RAC OPS 1
TRANSPORTE AEREO COMERCIAL
AVIONES

Registro de Ediciones y Revisiones

RAC OPS 1

Rev. #	Fecha de emisión	Fecha de inserción	Insertada por:
Original	Marzo 2001	Marzo 2001	AAC
01	11 Septiembre 2008	11 Septiembre 2008	

Las revisiones a la presente regulación serán indicadas mediante una barra vertical en el margen izquierdo, enfrente del renglón, sección o figura que este siendo afectada por el mismo. La edición debe ser el reemplazo del documento completo por otro.

Estas se deben de anotar en el registro de ediciones y revisiones, indicando él número correspondiente, fecha de efectividad y la fecha de inserción.

Preámbulo.

Las primeras Regulaciones RAC OPS (Transporte Aéreo Comercial) fueron aprobadas con fecha octubre de 2001, en cumplimiento con la Ley Organica de Aviación Civil bajo Decreto Legislativo No 582 de fecha 18 de octubre de 2001 y el Reglamento de Operaciones de Transporte Aereo Comercial – Aviones, bajo Decreto Ejecutivo No 13, de fecha 29 de enero de 2002; dichas RAC OPS se dividían en dos parte la RAC OPS I para aeronaves cuyo peso máximo de despegue era de 5,700 Kgs ó mas y la RAC OPS II para aeronaves de menos de 5,700 Kgs.

EDICION 1

Con fecha 11 de enero de 2008 y bajo el Decreto Ejecutivo No 4, se estableció el Reglamento Técnico de la Ley Orgánica de Aviación Civil , el cual en sus capítulos IX, X, XI, XII y, establece los requerimientos para la Operación del Transporte Aéreo Comercial de Aviones , bajo estos requerimientos se establece la edición No 1 del RAC OPS I (Transporte Aéreo Comercial - Aviones) para dar cumplimento a dichas secciones del Reglamento, el cuál contiene todos los requisitos para las operaciones de aviones de transporte aéreo comercial para todos los pesos de aeronaves, la presente Regulación incorpora los requerimientos de la Enmienda 31 del Anexo 6 de OACI.

Lista de páginas efectivas

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
Sección 1		
1 - Portada	01	11.Sept.2008
SEE - 1	01	11.Sept.2008
PRE - 1	01	11.Sept.2008
LPE - 1	01	11.Sept.2008
LPE - 2	01	11.Sept.2008
LPE - 3	01	11.Sept.2008
LPE - 4	01	11.Sept.2008
LPE - 5	01	11.Sept.2008
LPE - 6	01	11.Sept.2008
LPE - 7	01	11.Sept.2008
LPE - 8	01	11.Sept.2008
TC -1	01	11.Sept.2008
TC - 2	01	11.Sept.2008
TC - 3	01	11.Sept.2008
TC - 4	01	11.Sept.2008
TC -5	01	11.Sept.2008
TC -6	01	11.Sept.2008
TC -7	01	11.Sept.2008
TC -8	01	11.Sept.2008
TC -9	01	11.Sept.2008
TC -10	01	11.Sept.2008
TC -11	01	11.Sept.2008
TC -12	01	11.Sept.2008
TC -13	01	11.Sept.2008
TC -14	01	11.Sept.2008
TC -15	01	11.Sept.2008
TC -16	01	11.Sept.2008
TC -17	01	11.Sept.2008
TC - 18	01	11.Sept.2008
1.-1	01	11.Sept.2008
Subparte A		
1-A-1	01	11.Sept.2008
1-A-2	01	11.Sept.2008
1-A-3	01	11.Sept.2008
1-A-4	01	11.Sept.2008
1-A-5	01	11.Sept.2008
1-A-6	01	11.Sept.2008

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
1-A-7	01	11.Sept.2008
Subparte B		
1-B-1	01	11.Sept.2008
1-B-2	01	11.Sept.2008
1-B-3	01	11.Sept.2008
1-B-4	01	11.Sept.2008
1-B-5	01	11.Sept.2008
1-B-6	01	11.Sept.2008
1-B-7	01	11.Sept.2008
1-B-8	01	11.Sept.2008
1-B-9	01	11.Sept.2008
1-B-10	01	11.Sept.2008
1-B-11	01	11.Sept.2008
1-B-12	01	11.Sept.2008
1-B-13	01	11.Sept.2008
1-B-14	01	11.Sept.2008
1-B-15	01	11.Sept.2008
Subparte C		
1-C-1	01	11.Sept.2008
1-C-2	01	11.Sept.2008
1-C-3	01	11.Sept.2008
1-C-4	01	11.Sept.2008
1-C-5	01	11.Sept.2008
1-C-6	01	11.Sept.2008
1-C-7	01	11.Sept.2008
1-C-8	01	11.Sept.2008
1-C-9	01	11.Sept.2008
1-C-10	01	11.Sept.2008
1-C-11	01	11.Sept.2008
Subparte D		
1-D-1	01	11.Sept.2008
1-D-2	01	11.Sept.2008
1-D-3	01	11.Sept.2008
1-D-4	01	11.Sept.2008
1-D-5	01	11.Sept.2008
1-D-6	01	11.Sept.2008
1-D-7	01	11.Sept.2008
1-D-8	01	11.Sept.2008

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
1-D-9	01	11.Sept.2008
1-D-10	01	11.Sept.2008
1-D-11	01	11.Sept.2008
1-D-12	01	11.Sept.2008
1-D-13	01	11.Sept.2008
1-D-14	01	11.Sept.2008
1-D-15	01	11.Sept.2008
1-D-16	01	11.Sept.2008
1-D-17	01	11.Sept.2008
1-D-18	01	11.Sept.2008
1-D-19	01	11.Sept.2008
1-D-20	01	11.Sept.2008
1-D-21	01	11.Sept.2008
1-D-22	01	11.Sept.2008
1-D-23	01	11.Sept.2008
1-D-24	01	11.Sept.2008
1-D-25	01	11.Sept.2008
1-D-26	01	11.Sept.2008
1-D-27	01	11.Sept.2008
Subparte E		
1-E-1	01	11.Sept.2008
1-E-2	01	11.Sept.2008
1-E-3	01	11.Sept.2008
1-E-4	01	11.Sept.2008
1-E-5	01	11.Sept.2008
1-E-6	01	11.Sept.2008
1-E-7	01	11.Sept.2008
1-E-8	01	11.Sept.2008
1-E-9	01	11.Sept.2008
1-E-10	01	11.Sept.2008
1-E-11	01	11.Sept.2008
1-E-12	01	11.Sept.2008
1-E-13	01	11.Sept.2008
1-E-14	01	11.Sept.2008
1-E-15	01	11.Sept.2008
1-E-16	01	11.Sept.2008
1-E-17	01	11.Sept.2008
1-E-18	01	11.Sept.2008
1-E-19	01	11.Sept.2008
1-E-20	01	11.Sept.2008
1-E-21	01	11.Sept.2008
1-E-22	01	11.Sept.2008
1-E-23	01	11.Sept.2008
1-E-24	01	11.Sept.2008
1-E-25	01	11.Sept.2008
Subparte F		
1-F-1	01	11.Sept.2008
1-F-2	01	11.Sept.2008
1-F-3	01	11.Sept.2008
Subparte G		
1-G-1	01	11.Sept.2008
1-G-2	01	11.Sept.2008
1-G-3	01	11.Sept.2008
1-G-4	01	11.Sept.2008
1-G-5	01	11.Sept.2008
1-G-6	01	11.Sept.2008
1-G-7	01	11.Sept.2008
1-G-8	01	11.Sept.2008
Subparte H		
1-H-1	01	11.Sept.2008
1-H-2	01	11.Sept.2008
1-H-3	01	11.Sept.2008
1-H-4	01	11.Sept.2008
1-H-5	01	11.Sept.2008
1-H-6	01	11.Sept.2008
1-H-7	01	11.Sept.2008
1-H-8	01	11.Sept.2008
Subparte I		
1-I-1	01	11.Sept.2008
1-I-2	01	11.Sept.2008
1-I-3	01	11.Sept.2008
1-I-4	01	11.Sept.2008
1-I-5	01	11.Sept.2008
Subparte J		
1-J-1	01	11.Sept.2008
1-J-2	01	11.Sept.2008
1-J-3	01	11.Sept.2008
1-J-4	01	11.Sept.2008
1-J-5	01	11.Sept.2008
1-J-6	01	11.Sept.2008
1-J-7	01	11.Sept.2008
1-J-8	01	11.Sept.2008

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
1-J-9	01	11.Sept.2008
1-J-10	01	11.Sept.2008
Subparte K		
1-K-1	01	11.Sept.2008
1-K-2	01	11.Sept.2008
1-K-3	01	11.Sept.2008
1-K-4	01	11.Sept.2008
1-K-5	01	11.Sept.2008
1-K-6	01	11.Sept.2008
1-K-7	01	11.Sept.2008
1-K-8	01	11.Sept.2008
1-K-9	01	11.Sept.2008
1-K-10	01	11.Sept.2008
1-K-11	01	11.Sept.2008
1-K-12	01	11.Sept.2008
1-K-13	01	11.Sept.2008
1-K-14	01	11.Sept.2008
1-K-15	01	11.Sept.2008
1-K-16	01	11.Sept.2008
1-K-17	01	11.Sept.2008
1-K-18	01	11.Sept.2008
1-K-19	01	11.Sept.2008
1-K-20	01	11.Sept.2008
1-K-21	01	11.Sept.2008
1-K-22	01	11.Sept.2008
1-K-23	01	11.Sept.2008
1-K-24	01	11.Sept.2008
1-K-25	01	11.Sept.2008
Subparte L		
1-L-1	01	11.Sept.2008
1-L-2	01	11.Sept.2008
1-L-3	01	11.Sept.2008
1-L-4	01	11.Sept.2008
Subparte M		
1-M-1	01	11.Sept.2008
1-M-2	01	11.Sept.2008
1-M-3	01	11.Sept.2008
1-M-4	01	11.Sept.2008
1-M-5	01	11.Sept.2008
1-M-6	01	11.Sept.2008
1-M-7	01	11.Sept.2008

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
1-M-8	01	11.Sept.2008
Subparte N		
1-N-1	01	11.Sept.2008
1-N-2	01	11.Sept.2008
1-N-3	01	11.Sept.2008
1-N-4	01	11.Sept.2008
1-N-5	01	11.Sept.2008
1-N-6	01	11.Sept.2008
1-N-7	01	11.Sept.2008
1-N-8	01	11.Sept.2008
1-N-9	01	11.Sept.2008
1-N-10	01	11.Sept.2008
1-N-11	01	11.Sept.2008
1-N-12	01	11.Sept.2008
1-N-13	01	11.Sept.2008
1-N-14	01	11.Sept.2008
1-N-15	01	11.Sept.2008
1-N-16	01	11.Sept.2008
1-N-17	01	11.Sept.2008
1-N-18	01	11.Sept.2008
1-N-19	01	11.Sept.2008
1-N-20	01	11.Sept.2008
Subparte O		
1-O-1	01	11.Sept.2008
1-O-2	01	11.Sept.2008
1-O-3	01	11.Sept.2008
1-O-4	01	11.Sept.2008
1-O-5	01	11.Sept.2008
1-O-6	01	11.Sept.2008
1-O-7	01	11.Sept.2008
1-O-8	01	11.Sept.2008
1-O-9	01	11.Sept.2008
1-O-10	01	11.Sept.2008
1-O-11	01	11.Sept.2008
1-O-12	01	11.Sept.2008
1-O-13	01	11.Sept.2008
Subparte P		
1-P-1	01	11.Sept.2008
1-P-2	01	11.Sept.2008
1-P-3	01	11.Sept.2008
1-P-4	01	11.Sept.2008

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
1-P-5	01	11.Sept.2008
1-P-6	01	11.Sept.2008
1-P-7	01	11.Sept.2008
1-P-8	01	11.Sept.2008
1-P-9	01	11.Sept.2008
1-P-10	01	11.Sept.2008
1-P-11	01	11.Sept.2008
1-P-12	01	11.Sept.2008
1-P-13	01	11.Sept.2008
1-P-14	01	11.Sept.2008
1-P-15	01	11.Sept.2008
1-P-16	01	11.Sept.2008
1-P-17	01	11.Sept.2008
1-P-18	01	11.Sept.2008
1-P-19	01	11.Sept.2008
1-P-20	01	11.Sept.2008
1-P-21	01	11.Sept.2008
1-P-22	01	11.Sept.2008
Subparte Q		
1-Q-1	01	11.Sept.2008
1-Q-2	01	11.Sept.2008
Subparte R		
1-R-1	01	11.Sept.2008
1-R-2	01	11.Sept.2008
1-R-3	01	11.Sept.2008
1-R-4	01	11.Sept.2008
1-R-5	01	11.Sept.2008
1-R-6	01	11.Sept.2008
1-R-7	01	11.Sept.2008
1-R-8	01	11.Sept.2008
1-R-9	01	11.Sept.2008
Subparte S		
1-S-1	01	11.Sept.2008
1-S-2	01	11.Sept.2008
1-Anexo 1		
1-Anex. 1 - 1	01	11.Sept.2008
1-Anex. 1 -2	01	11.Sept.2008
1-Anex. 1 - 3	01	11.Sept.2008
1-Anex. 1 - 4	01	11.Sept.2008
1-Anex. 1 - 5	01	11.Sept.2008
1-Anex. 1 - 6	01	11.Sept.2008

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
1-Anex. 1 - 7	01	11.Sept.2008
1-Anex. 1 - 8	01	11.Sept.2008
1-Anex. 1 - 9	01	11.Sept.2008
Sección 2		
2.- 1	01	11.Sept.2008
2. - 2	01	11.Sept.2008
Subparte A		
2-A-1	01	11.Sept.2008
2-A-2	01	11.Sept.2008
Subparte B		
2-B-1	01	11.Sept.2008
2-B-2	01	11.Sept.2008
2-B-3	01	11.Sept.2008
2-B-4	01	11.Sept.2008
2-B-5	01	11.Sept.2008
2-B-6	01	11.Sept.2008
2-B-7	01	11.Sept.2008
2-B-8	01	11.Sept.2008
2-B-9	01	11.Sept.2008
2-B-10	01	11.Sept.2008
2-B-11	01	11.Sept.2008
2-B-12	01	11.Sept.2008
2-B-13	01	11.Sept.2008
2-B-14	01	11.Sept.2008
2-B-15	01	11.Sept.2008
2-B-16	01	11.Sept.2008
2-B-17	01	11.Sept.2008
2-B-18	01	11.Sept.2008
2-B-19	01	11.Sept.2008
2-B-20	01	11.Sept.2008
2-B-21	01	11.Sept.2008
2-B-22	01	11.Sept.2008
2-B-23	01	11.Sept.2008
2-B-24	01	11.Sept.2008
Subparte C		
2-C-1	01	11.Sept.2008
2-C-2	01	11.Sept.2008
2-C-3	01	11.Sept.2008
2-C-4	01	11.Sept.2008
2-C-5	01	11.Sept.2008

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
Subparte D		
2-D-1	01	11.Sept.2008
2-D-2	01	11.Sept.2008
2-D-3	01	11.Sept.2008
2-D-4	01	11.Sept.2008
2-D-5	01	11.Sept.2008
2-D-6	01	11.Sept.2008
2-D-7	01	11.Sept.2008
2-D-8	01	11.Sept.2008
2-D-9	01	11.Sept.2008
2-D-10	01	11.Sept.2008
2-D-11	01	11.Sept.2008
2-D-12	01	11.Sept.2008
2-D-13	01	11.Sept.2008
2-D-14	01	11.Sept.2008
2-D-15	01	11.Sept.2008
2-D-16	01	11.Sept.2008
2-D-17	01	11.Sept.2008
2-D-18	01	11.Sept.2008
2-D-19	01	11.Sept.2008
2-D-20	01	11.Sept.2008
2-D-21	01	11.Sept.2008
2-D-22	01	11.Sept.2008
2-D-23	01	11.Sept.2008
2-D-24	01	11.Sept.2008
2-D-25	01	11.Sept.2008
2-D-26	01	11.Sept.2008
2-D-27	01	11.Sept.2008
2-D-28	01	11.Sept.2008
2-D-29	01	11.Sept.2008
2-D-30	01	11.Sept.2008
2-D-31	01	11.Sept.2008
2-D-32	01	11.Sept.2008
2-D-33	01	11.Sept.2008
2-D-34	01	11.Sept.2008
2-D-35	01	11.Sept.2008
2-D-36	01	11.Sept.2008
2-D-37	01	11.Sept.2008
2-D-38	01	11.Sept.2008
Subparte E		
2-E-1	01	11.Sept.2008

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
2-E-2	01	11.Sept.2008
2-E-3	01	11.Sept.2008
2-E-4	01	11.Sept.2008
2-E-5	01	11.Sept.2008
2-E-6	01	11.Sept.2008
2-E-7	01	11.Sept.2008
2-E-8	01	11.Sept.2008
2-E-9	01	11.Sept.2008
2-E-10	01	11.Sept.2008
Subparte F		
2-F-1	01	11.Sept.2008
Subparte G		
2-G-1	01	11.Sept.2008
2-G-2	01	11.Sept.2008
2-G-3	01	11.Sept.2008
2-G-4	01	11.Sept.2008
2-G-5	01	11.Sept.2008
2-G-6	01	11.Sept.2008
2-G-7	01	11.Sept.2008
Subparte H		
2-H-1	01	11.Sept.2008
2-H-2	01	11.Sept.2008
2-H-3	01	11.Sept.2008
2-H-4	01	11.Sept.2008
2-H-5	01	11.Sept.2008
2-H-6	01	11.Sept.2008
2-H-7	01	11.Sept.2008
2-H-8	01	11.Sept.2008
2-H-9	01	11.Sept.2008
Subparte I		
2-I-1	01	11.Sept.2008
2-I-2	01	11.Sept.2008
2-I-3	01	11.Sept.2008
2-I-4	01	11.Sept.2008
2-I-5	01	11.Sept.2008
2-I-6	01	11.Sept.2008
Subparte J		
2-J-1	01	11.Sept.2008
2-J-2	01	11.Sept.2008
2-J-3	01	11.Sept.2008
2-J-4	01	11.Sept.2008

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
2-J-5	01	11.Sept.2008
2-J-6	01	11.Sept.2008
2-J-7	01	11.Sept.2008
2-J-8	01	11.Sept.2008
2-J-9	01	11.Sept.2008
2-J-10	01	11.Sept.2008
Subparte K		
2-K-1	01	11.Sept.2008
2-K-2	01	11.Sept.2008
2-K-3	01	11.Sept.2008
2-K-4	01	11.Sept.2008
2-K-5	01	11.Sept.2008
2-K-6	01	11.Sept.2008
2-K-7	01	11.Sept.2008
2-K-8	01	11.Sept.2008
2-K-9	01	11.Sept.2008
2-K-10	01	11.Sept.2008
2-K-11	01	11.Sept.2008
2-K-12	01	11.Sept.2008
2-K-13	01	11.Sept.2008
2-K-14	01	11.Sept.2008
2-K-15	01	11.Sept.2008
2-K-16	01	11.Sept.2008
2-K-17	01	11.Sept.2008
2-K-18	01	11.Sept.2008
2-K-19	01	11.Sept.2008
2-K-20	01	11.Sept.2008
2-K-21	01	11.Sept.2008
2-K-22	01	11.Sept.2008
2-K-23	01	11.Sept.2008
2-B-24	01	11.Sept.2008
Subparte L		
2-L-1	01	11.Sept.2008
2-L-2	01	11.Sept.2008
Subparte M		
2-M-1	01	11.Sept.2008
2-M-2	01	11.Sept.2008
2-M-3	01	11.Sept.2008
2-M-4	01	11.Sept.2008
2-M-5	01	11.Sept.2008
2-M-6	01	11.Sept.2008

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
2-M-7	01	11.Sept.2008
2-M-8	01	11.Sept.2008
2-M-9	01	11.Sept.2008
2-M-10	01	11.Sept.2008
2-M-11	01	11.Sept.2008
2-M-12	01	11.Sept.2008
2-M-13	01	11.Sept.2008
2-M-14	01	11.Sept.2008
2-M-15	01	11.Sept.2008
2-M-16	01	11.Sept.2008
2-M-17	01	11.Sept.2008
2-M-18	01	11.Sept.2008
2-M-19	01	11.Sept.2008
2-M-20	01	11.Sept.2008
2-M-21	01	11.Sept.2008
2-M-22	01	11.Sept.2008
2-M-23	01	11.Sept.2008
2-M-24	01	11.Sept.2008
2-M-25	01	11.Sept.2008
2-M-26	01	11.Sept.2008
Subparte N		
2-N-1	01	11.Sept.2008
2-N-2	01	11.Sept.2008
2-N-3	01	11.Sept.2008
2-N-4	01	11.Sept.2008
2-N-5	01	11.Sept.2008
2-N-6	01	11.Sept.2008
2-N-7	01	11.Sept.2008
2-N-8	01	11.Sept.2008
2-N-9	01	11.Sept.2008
2-N-10	01	11.Sept.2008
2-N-11	01	11.Sept.2008
2-N-12	01	11.Sept.2008
2-N-13	01	11.Sept.2008
2-N-14	01	11.Sept.2008
2-N-15	01	11.Sept.2008
2-N-16	01	11.Sept.2008
2-N-17	01	11.Sept.2008
2-N-18	01	11.Sept.2008
2-N-19	01	11.Sept.2008
2-N-20	01	11.Sept.2008

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
Subparte O		
2-O-1	01	11.Sept.2008
2-O-2	01	11.Sept.2008
2-O-3	01	11.Sept.2008
2-O-4	01	11.Sept.2008
2-O-5	01	11.Sept.2008
2-O-6	01	11.Sept.2008
2-O-7	01	11.Sept.2008
2-O-8	01	11.Sept.2008
2-O-9	01	11.Sept.2008
2-O-10	01	11.Sept.2008
2-O-11	01	11.Sept.2008
2-O-12	01	11.Sept.2008
2-O-13	01	11.Sept.2008
Subparte P		
2-P-1	01	11.Sept.2008
2-P-2	01	11.Sept.2008
2-P-3	01	11.Sept.2008
2-P-4	01	11.Sept.2008
2-P-5	01	11.Sept.2008
2-P-6	01	11.Sept.2008
2-P-7	01	11.Sept.2008
2-P-8	01	11.Sept.2008
Subparte R		
2-R-1	01	11.Sept.2008
2-R-2	01	11.Sept.2008
2-R-3	01	11.Sept.2008
2-R-4	01	11.Sept.2008
2-R-5	01	11.Sept.2008
2-R-6	01	11.Sept.2008
2-R-7	01	11.Sept.2008
2-R-8	01	11.Sept.2008
Subparte S		
2-S-1	01	11.Sept.2008
2 - Anexo 1		
2-Anex. 1-1	01	11.Sept.2008
2-Anex. 1-2	01	11.Sept.2008

AUTORIDAD DE AVIACION CIVIL, Ilopango, a las diez horas del día once del mes de septiembre del año dos mil ocho.

CONSIDERANDO:

1. Que según lo establece el artículo cuatro de la Ley Orgánica de Aviación Civil la creación y naturaleza de la Autoridad de Aviación Civil (AAC), comprende la autonomía en el aspecto técnico y administrativo.

2. Que según lo establece el artículo siete numeral dos y cuatro, es atribución de la AAC, regular los aspectos técnicos y operacionales de las actividades relacionadas con la Aviación Civil. Asi como, dictar y elaborar Órdenes, Regulaciones, Disposiciones Administrativas, Directrices, Manuales de Procedimientos, Publicaciones de Información Aeronautica de El Salvador, de conformidad con la Ley Orgánica de Aviación Civil.

3. La Ley Orgánica de Aviación Civil (LOAC), establece y faculta al Director Ejecutivo de la AAC, como el responsable de la administración de la Institución y desempeñando las atribuciones que la referida LOAC le otorga a la AAC, estableciendo en el artículo catorce numeral seis y treinta y cuatro, que se debe fijar los estándares de seguridad, operación y servicios en el sector de la aviación civil en el país, conforme a normas internacionales al respecto.

POR TANTO en uso de las facultades legales que le confiere la Ley Orgánica de Aviación Civil y en base a los artículos: 4; 7, numeral, 2 y 4; 14, numeral 6 y 34; **RESUELVE:**

1. Aprobar la Regulación de **TRANSPORTE AEREO COMERCIAL AVIONES** en su edición 1, con fecha once de septiembre del año dos mil ocho.

2. Archivar el original del presente Documento en la Gerencia Legal de la AAC y remitir copia del mismo a la Subdirección de Seguridad de Vuelo y al Departamento de Organización, Métodos y Regulaciones de la AAC.

AUTORIDAD DE AVIACION CIVIL DIRECCION EJECUTIVA Rep. de El Salvador, C.A.

Lic. José René Rodríguez Gutiérrez
DIRECTOR EJECUTIVO
AUTORIDAD DE AVIACIÓN CIVIL

TABLA DE CONTENIDO

RAC-OPS 1

SECCIÓN 1 - REQUISITOS

SUBPARTE A	APLICABILIDAD
SUBPARTE B	GENERAL
SUBPARTE C	CERTIFICACIÓN Y VIGILANCIA DEL OPERADOR AEREO
SUBPARTE D	PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES
SUBPARTE E	OPERACIONES TODO TIEMPO
SUBPARTE F	RENDIMIENTO (PERFORMANCE) GENERALIDADES
SUBPARTE G	RENDIMIENTO (PERFORMANCE) CLASE A
SUBPARTE H	RENDIMIENTO (PERFORMANCE) CLASE B
SUBPARTE I	RENDIMIENTO (PERFORMANCE) CLASE C
SUBPARTE J	PESO Y BALANCE
SUBPARTE K	INSTRUMENTOS Y EQUIPOS
SUBPARTE L	EQUIPOS DE COMUNICACION Y NAVEGACIÓN
SUBPARTE M	MANTENIMIENTO DEL AVION
SUBPARTE N	TRIPULACIÓN DE VUELO
SUBPARTE O	TRIPULACIÓN DE CABINA
SUBPARTE P	MANUALES, BITÁCORAS Y REGISTROS
SUBPARTE Q	LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO, ACTIVIDAD Y REQUISITOS DE DESCANSO
SUBPARTE R	TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR VIA AEREA
SUBPARTE S	SEGURIDAD
ANEXO 1	OPERACIÓN DE AVIONES DE 19 O MENOS PASAJEROS, 5.700 KG O MENOS, Y MOTOR DE HELICE

SECCIÓN 2 – CIRCULARES DE ASESORAMIENTO - CA
MEDIO ACEPTABLE DE CUMPLIMIENTO - MAC
MATERIAL EXPLICATIVO E INTERPRETATIVO - MEI

CA/MAC/MEI A	APLICABILIDAD
CA/MAC/MEI B	GENERAL
CA/MAC/MEI C	CERTIFICACIÓN Y SUPERVISIÓN DEL OPERADOR AEREO
CA/MAC/MEI D	PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES
CA/MAC/MEI E	OPERACIONES TODO TIEMPO
CA/MAC/MEI.F	RENDIMIENTO (PERFORMANCE) GENERAL
CA/MAC/MEI G	RENDIMIENTO (PERFORMANCE) CLASE A
CA/MAC/MEI H	RENDIMIENTO (PERFORMANCE) CLASE B
CA/MAC/MEI I	RENDIMIENTO (PERFORMANCE) CLASE C
CA/MAC/MEI J	PESO Y BALANCE
CA/MAC/MEI K	INSTRUMENTOS Y EQUIPOS
CA/MAC/MEI L	EQUIPOS DE COMUNICACION Y NAVEGACIÓN
CA/MAC/MEI M	MANTENIMIENTO DEL AVION
CA/MAC/MEI N	TRIPULACIÓN DE VUELO
CA/MAC/MEI 0	TRIPULACIÓN DE CABINA
CA/MAC/MEI P	MANUALES, BITÁCORAS Y REGISTROS
CA/MAC/MEI R	TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR VIA AEREA
CA/MAC/MEI S	SEGURIDAD
ANEXO 1	CA AL ANEXO 1 DE LA SECCION 1

TABLA DE CONTENIDOS

Portada		1
Registro de ediciones y revisiones		SEE-1
Preámbulo		PRE-1
Lista de páginas efectivas		LPE-1
Tabla de contenidos		TC-1
SUBPARTE A – APLICABILIDAD		
RAC-OPS 1.001	Aplicabilidad	1-A-1
RAC-OPS 1.003	Definiciones	1-A-1
SUBPARTE B – GENERAL		
RAC-OPS 1.005	General	1-B-1
RAC-OPS 1.007	Efectividad	1-B-1
RAC-OPS 1.015	Directivas Operacionales	1-B-1
RAC-OPS 1.020	Leyes, Disposiciones y Procedimientos Responsabilidades del Operador	1-B-2
RAC-OPS 1.025	Idioma Común	1-B-2
RAC-OPS 1.030	Listas de Equipo Mínimo – Responsabilidades del Operador	1-B-2
RAC-OPS 1.035	Sistema de Calidad	1-B-2
RAC-OPS 1.037	Sistema de Manejo de la Seguridad y Programa de prevención de accidentes y seguridad de vuelo	1-B-3
RAC-OPS 1.038	Sistema de Documentos de Seguridad de Vuelo	1-B-4
RAC-OPS 1.040	Miembros Adicionales de la Tripulación	1-B-4
RAC-OPS 1.050	Información sobre búsqueda y salvamento	1-B-4
RAC-OPS 1.055	Información sobre los equipos de emergencia y salvamento de abordo	1-B-4
RAC-OPS 1.060	Amarizaje forzoso	1-B-4
RAC-OPS 1.065	Transporte de armas y municiones de guerra	1-B-4
RAC-OPS 1.070	Transporte de armas y municiones para uso deportivo	1-B-5

RAC-OPS 1.075	Modo de transportar personas	1-B-5
RAC-OPS 1.080	Transporte por vía aérea de Mercancías Peligrosas	1-B-5
RAC-OPS 1.085	Responsabilidades de la tripulación	1-B-5
RAC-OPS 1.090	Autoridad del Piloto al mando	1-B-7
RAC-OPS 1.095	Autoridad para el rodaje de una aeronave	1-B-7
RAC-OPS 1.100	Admisión a la cabina de mando	1-B-8
RAC-OPS 1.105	Transporte no autorizado	1-B-8
RAC-OPS 1.110	Dispositivos electrónicos portátiles	1-B-8
RAC-OPS 1.115	Alcohol y drogas	1-B-8
RAC-OPS 1.118	Programa de control sobre el uso de sustancias estupefacientes, enervantes y alcohol	1-B-8
RAC-OPS 1.120	Puesta en peligro de la seguridad	1-B-9
RAC-OPS 1.125	Documentos de abordo	1-B-9
RAC-OPS 1.130	Manuales a bordo	1-B-9
RAC-OPS 1.135	Información adicional y formularios de a bordo	1-B-10
RAC-OPS 1.140	Información a conservar en tierra	1-B-10
RAC-OPS 1.145	Autoridad de Inspeccionar	1-B-11
RAC-OPS 1.150	Presentación de documentación y registros	1-B-11
RAC-OPS 1.155	Conservación de documentos	1-B-11
RAC-OPS 1.160	Conservación, presentación y utilización de grabaciones de registradores.	1-B-12
RAC-OPS 1.165	Arrendamiento de aviones	1-B-13
Apéndice 1 al RAC OPS 1.125	Documentos de a bordo	1-B-14
Apéndice 1 al RAC OPS 1.037	Sitema de Manejo del Riesgo y Programa de Prevención de Accidentes	1-B-14

SUBPARTE C – CERTIFICACION Y VIGILANCIA DEL OPERADOR AEREO

RAC-OPS 1.175	Reglas generales para la Certificación del operador Aéreo	1-C-1
RAC-OPS 1.180	Emisión, variación y continuidad de la validez de un COA	1-C-7
RAC-OPS 1.185	Requisitos administrativos	1-C-7
RAC-OPS 1.190	Fases del proceso de emisión de un certificado de operador aéreo (COA)	1-C-8
RAC-OPS 1.193	Solicitud Inicial del COA	1-C-9
Apéndice 1 al RAC OPS 1.175	Contenido y condiciones del certificado de operador Aéreo	1-C-9
Apéndice 2 al RAC-OPS 1.175	Gestión y organización del titular de un COA	1-C-10

SUBPARTE D – PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES

RAC-OPS 1.195	Control operacional y despacho de vuelo. Funciones y Responsabilidades	1-D-1
RAC OPS 1.198	Comunicación de aeronaves con CCOD	1-D-2
RAC-OPS 1.200	Manual de Operaciones	1-D-2
RAC-OPS 1.205	Competencia del personal de operaciones	1-D-2
RAC-OPS 1.210	Establecimiento de procedimientos	1-D-2
RAC-OPS 1.215	Utilización de los Servicios de Tránsito Aéreo	1-D-3
RAC-OPS 1.216	Instrucciónes Operacionales en Vuelo	1-D-3
RAC-OPS 1.220	Autorización de Aeródromos por el Operador	1-D-3
RAC-OPS 1.225	Mínimos de Operación de Aeródromo	1-D-3
RAC-OPS 1.230	Procedimientos de salida y aproximación por instrumentos	1-D-3
RAC-OPS 1.235	Procedimientos de atenuación de ruido	1-D-4
RAC-OPS 1.240	Rutas y áreas de operación	1-D-4
RAC-OPS 1.241	Operación en espacio aéreo definido con Separación Vertical Mínima Reducida (RVSM)	1-D-4
RAC-OPS 1.243	Operaciones en zonas con requisitos específicos de rendimiento (performance) de navegación	1-D-5
RAC-OPS 1.245	Distancia máxima desde un aeródromo adecuado aviones bimotores sin aprobación ETOPS	1-D-6

RAC-OPS 1.246	Operación de alcance extendido con aviones bimotores (ETOPS)	1-D-7
RAC-OPS 1.250	Establecimiento de altitudes mínimas de vuelo	1-D-8
RAC-OPS 1.255	Política de combustible	1-D-8
RAC-OPS 1.260	Transporte de Personas con Movilidad Reducida	1-D-9
RAC-OPS 1.265	Transporte de pasajeros no admitidos en un país, deportados o personas en custodia	1-D-10
RAC-OPS 1.270	Almacenaje de equipaje y carga	1-D-10
RAC-OPS 1.280	Asignación de asientos de pasajeros	1-D-10
RAC-OPS 1.285	Instrucciones para los Pasajeros	1-D-10
RAC-OPS 1.290	Preparación del vuelo	1-D-12
RAC-OPS 1.295	Selección de aeródromos	1-D-12
RAC-OPS 1.297	Mínimos de planificación para vuelos IFR	1-D-13
RAC-OPS 1.300	Presentación del Plan de vuelo ATS	1-D-15
RAC-OPS 1.305	Carga/Descarga de combustible durante el embarque desembarque o permanencia a bordo de pasajeros	1-D-15
RAC-OPS 1.307	Carga/descarga de combustible de alta volatilidad	1-D-15
RAC-OPS 1.308	Remolque y Retroempuje	1-D-16
RAC-OPS 1.310	Miembros de la Tripulación en sus puestos	1-D-16
RAC-OPS 1.315	Dispositivos de asistencia para evacuación de emergencia	1-D-16
RAC-OPS 1.317	Demostración de los Procedimientos de Evacuación de Emergencia	1-D-17
RAC-OPS 1.320	Asientos, cinturones de seguridad y arneses	1-D-18
RAC-OPS 1.325	Aseguramiento de la cabina de pasajeros y cocinas (galleys)	1-D-18
RAC-OPS 1.330	Accesibilidad a los equipos de emergencia	1-D-18
RAC-OPS 1.335	Prohibición de Fumar a bordo	1-D-18
RAC-OPS 1.340	Condiciones Meteorológicas	1-D-18
RAC-OPS 1.345	Hielo y otros contaminantes, procedimientos de tierra	1-D-19
RAC-OPS 1.346	Hielo y otros contaminantes, procedimientos de vuelo.	1-D-19
RAC-OPS 1.350	Aprovisionamiento de combustible y aceite	1-D-19
RAC-OPS 1.355	Condiciones de despegue	1-D-19

RAC-OPS 1.360	Consideración de los mínimos de despegue	1-D-19
RAC-OPS 1.365	Altitudes mínimas de vuelo	1-D-20
RAC-OPS 1.370	Situaciones anormales simuladas en vuelo	1-D-20
RAC-OPS 1.375	Administración de combustible en vuelo	1-D-20
RAC-OPS 1.385	Utilización de oxigeno suplementario	1-D-20
RAC-OPS 1.390	Radiación cósmica	1-D-20
RAC-OPS 1.395	Detección de proximidad al suelo	1-D-21
RAC-OPS 1.398	Uso del sistema Anticolisión de a bordo (ACAS)	1-D-21
RAC-OPS 1.400	Condiciones de aproximación y aterrizaje	1-D-21
RAC-OPS 1.405	Inicio y continuación de la aproximación	1-D-21
RAC-OPS 1.410	Procedimientos operaticionales–Altura de cruce del umbral	1-D-22
RAC-OPS 1.415	Bitácora del avión	1-D-22
RAC-OPS 1.420	Reporte de sucesos	1-D-22
Apéndice 1 al RAC-OPS 1.195	Entrenamiento del despachador de vuelo	1-D-25
Apéndice 1 al RAC-OPS 1.270	Almacenamiento del equipaje y carga	1-D-26
Apéndice 1 al RAC-OPS 1.305	Carga y descarga de combustible durante el ambarque, desembarque o permanencia a bordo de pasajeros	1-D-26
Apéndice 1 al RAC-OPS 1.375	Administración del combustible en vuelo	1-D-27

SUBPARTE E – OPERADORES TODO TIEMPO

RAC-OPS 1.430	Mínimos de Operaciones de Aeródromo – General	1-E-1
RAC-OPS 1.435	Terminología	1-E-1
RAC-OPS 1.440	Operaciones con baja visibilidad – Normas generales de operación	1-E-2
RAC-OPS 1.445	Operaciones con baja visibilidad – Consideraciones acerca del Aeródromo	1-E-3
RAC-OPS 1.450	Operaciones con baja visibilidad – Entrenamiento y calificaciones	1-E-3
RAC-OPS 1.455	Operaciones con baja visibilidad – Procedimientos operativos.	1-E-3
RAC-OPS 1.460	Operaciones con baja visibilidad – Equipo mínimo	1-E-4
RAC-OPS 1.465	Mínimos de Operación VFR	1-E-4

Apéndice 1 al RAC-OPS 1.430 Mínimos de Operación de Aeródromo 1-E-4

Apéndice 2 al RAC-OPS 1.430 (c) Categorías de aviones – Operaciones Todo Tiempo 1-E-15

Apéndice 1 al RAC-OPS 1.440 Operaciones de Baja Visibilidad-Reglas Generales de Operación 1-E-16

Apéndice 1 al RAC-OPS 1.450 Operaciones de Baja Visibilidad, entrenamiento y calificaciones 1-E-18

Apéndice 1 al RAC-OPS 1.455 Operaciones de baja visibilidad procedimientos Operativos 1-E-22

Apéndice 1 al RAC-OPS 1.465 Visibilidad Mínimas las Operaciones VFR 1-E-25

SUBPARTE F – RENDIMIENTO (PERFORMANCE) GENERALIDADES

RAC-OPS 1.470 Aplicación 1-F-1

RAC-OPS 1.475 General 1-F-1

RAC-OPS 1.480 Terminología 1-F-2

SUBPARTE G – RENDIMIENTO (PERFORMANCE) CLASE A

RAC-OPS 1.485 General 1-G-1

RAC-OPS 1.490 Despegue 1-G-1

RAC-OPS 1.495 Franqueamiento de obstáculos en el despegue 1-G-2

RAC-OPS 1.500 En Ruta – Un motor inoperativo 1-G-3

RAC-OPS 1.505 En Ruta – Aviones con tres o más motores, dos Motores inoperativos 1-G-4

RAC-OPS 1.510 Aterrizaje – Aeródromos de destino y alterno 1-G-4

RAC-OPS 1.515 Aterrizaje – Pistas Secas 1-G-5

RAC-OPS 1.520 Aterrizaje – Pistas mojadas y contaminadas 1-G-5

Apéndice 1 al RAC-OPS 1.495 (c) (3) Aprobación de ángulos de alabeo incrementados 1-G-6

Apéndice 1 al RAC-OPS 1.515 (a) (3) Procedimientos para la aproximación de descenso pronunciado (Steep Approach) 1-G-6

Apéndice 1 al RAC-OPS 1.515 (a) (4) Operaciones de aterrizaje corto 1-G-7

Apéndice 2 al RAC-OPS 1.515 (a) (4) Criterios de aeródromo para Operaciones de aterrizaje 1-G-8

SUBPARTE H – RENDIMIENTO (PERFORMANCE) CLASE B

RAC-OPS 1.525	General	1-H-1
RAC-OPS 1.530	Despegue	1-H-1
RAC-OPS 1.535	Franqueamiento de obstáculos en el despegue – Aviones multimotores	1-H-2
RAC-OPS 1.540	En Ruta – Aeronaves multimotores	1-H-3
RAC-OPS 1.542	En Ruta – Aeronaves monomotores	1-H-3
RAC-OPS 1.545	Aterrizaje – Aeródromos de destino y alternos	1-H-3
RAC-OPS 1.550	Aterrizaje – Pista seca	1-H-4
RAC-OPS 1.555	Aterrizaje – Pistas mojadas y contaminadas	1-H-4
Apéndice 1 al RAC-OPS 1.525(b)	General-Despeque y ascenso en configuración de aterrizaje	1-H-5
Apéndice 1 alMRAC-OPS 1.535 (b) (1) y (c) (1)	Curso visual de la trayectoria	1-H-6
Apéndice 1 al RAC-OPS 1.550 (a)	Procedimientos de aproximación de descenso pronunciado	1-H-6
Apéndice 2 al RAC-OPS 1.550 (a)	Operaciones de aterrizaje corto	1-H-7

SUBPARTE I – RENDIMIENTO (PERFORMANCE) CLASE C

RAC-OPS 1.560	General	1-I-1
RAC-OPS 1.565	Despegue	1-I-1
RAC-OPS 1.570	Franqueamiento de obstáculos en el despegue	1-I-2
RAC-OPS 1.575	En Ruta – todos los motores operativos	1-I-3
RAC-OPS 1.580	En Ruta – Un motor inoperativo	1-I-3
RAC-OPS 1.585	En Ruta – Aviones con tres o más motores. dos motores inoperativos	1-I-4
RAC-OPS 1.590	Aterrizaje – Aeródromos de destino y alternos	1-I-4
RAC-OPS 1.595	Aterrizaje – Pistas secas	1-I-4
RAC-OPS 1.600	Aterrizaje – Pistas mojadas y contaminadas	1-I-5

SUBPARTE J – PESO Y BALANCE

RAC-OPS 1.605	General	1-J-1
RAC-OPS 1.607	Terminología	1-J-1
RAC-OPS 1.610	Carga, peso y balance	1-J-2
RAC-OPS 1.615	Valores de peso para la tripulación	1-J-2
RAC-OPS 1.620	Valores de peso para pasajeros y carga	1-J-2
RAC-OPS 1.625	Documentación de peso y balance	1-J-4
Apéndice 1 al RAC-OPS 1.605	Peso y balance – Generalidades	1-J-5
Apéndice 1 al RAC-OPS 1.620 (g)	Procedimiento para establecer valores estándar de peso revisados para pasajeros y equipaje	1-J-8
Apéndice 1 al RAC-OPS 1.625	Documentación de peso y balance	1-J-9

SUBPARTE K – INSTRUMENTOS Y EQUIPOS

RAC-OPS 1.630	Introducción	1-K-1
RAC-OPS 1.635	Dispositivos de protección de circuitos	1-K-1
RAC-OPS 1.640	Luces de operación de avión	1-K-2
RAC-OPS 1.645	Limpiaparabrisas	1-K-2
RAC-OPS 1.650	Operaciones VFR diurnas – Instrumentos de vuelo y de navegación y equipos asociados	1-K-2
RAC-OPS 1.652	Operaciones IFR O NOCTURNAS – Instrumentos de vuelo y de navegación y equipos asociados.	1-K-4
RAC-OPS 1.655	Equipos adicionales para la operación por un único Piloto bajo IFR	1-K-6
RAC-OPS 1.660	Sistema de alerta de altitud	1-K-6
RAC-OPS 1.663	Sistema advertidor de cizalladura del viento dirigido hacia delante	1-K-6
RAC-OPS 1.665	Sistema de advertencia de la proximidad del terreno (GPWS)	1-K-6
RAC-OPS 1.668	Sistema anticolisión de a bordo	1-K-7
RAC-OPS 1.670	Equipos de radar meteorológico de a abordo	1-K-7
RAC-OPS 1.675	Equipos para operaciones en condiciones de formación de hielo	1-K-7
RAC-OPS 1.680	Equipos de detección de radiación cósmica	1-K-8
RAC-OPS 1.685	Sistema de intercomunicación para la tripulación de vuelo	1-K-8
RAC-OPS 1.690	Sistema de intercomunicación para los miembros de la Tripulación	1-K-8
RAC-OPS 1.695	Sistema de comunicación a los pasajeros	1-K-9
RAC-OPS 1.700	Registradores de voz de cabina de mando	1-K-9
RAC-OPS 1.715	Registradores de datos de vuelo –	1-K-10
RAC-OPS 1.720	Registradores de datos de vuelo –Continuidad del buen funcionamiento	1-K-11

RAC-OPS 1.730	Asientos, cinturones de seguridad, arneses y Dispositivos de sujeción de niños	1-K-12
RAC-OPS 1.731	Señales de uso de cinturones y de no fumar	1-K-12
RAC-OPS 1.735	Puertas interiores y cortinas	1-K-12
RAC-OPS 1.745	Botiquín de primeros auxilios	1-K-13
RAC-OPS 1.755	Botiquín de emergencias médicas	1-K-13
RAC-OPS 1.760	Oxigeno de primeros auxilios	1-K-14
RAC-OPS 1.770	Oxigeno suplementario – Aviones presurizados	1-K-14
RAC-OPS 1.775	Oxigeno suplementario – Aviones no presurizados	1-K-16
RAC-OPS 1.780	Equipo para la protección respiratoria (PBE) de la tripulación	1-K-16
RAC-OPS 1.790	Extintores portátiles	1-K-17
RAC-OPS 1.795	Hachas y palanca de pivote (crowbar)	1-K-18
RAC-OPS 1.800	Marcas de puntos de rotura	1-K-18
RAC-OPS 1.805	Medios para la evacuación de emergencia	1-K-18
RAC-OPS 1.810	Megáfonos	1-K-19
RAC-OPS 1.815	Iluminación de emergencia	1-K-19
RAC-OPS 1.820	Transmisor automático de localización de Emergencia (ELT)	1-K-20
RAC-OPS 1.825	Chalecos Salvavidas	1-K-21
RAC-OPS 1.830	Balsas salvavidas y ELT’s de supervivencia para Vuelos prolongados sobre agua	1-K-21
RAC-OPS 1.835	Equipos de supervivencia	1-K-22
RAC-OPS 1.840	Hidroaviones y aviones anfibios – Equipos varios	1-K-22
RAC- OPS 1.843	Sistema de aviso de altitud de cabina.	1-K-22
Apéndice 1 al RAC-OPS 1.715	Registrador de datos de vuelo- Lista de parámetros a registrar	1-K-23

Apéndice 1 al RAC-OPS 1.770	Oxígeno – Requisitos mínimos para oxígeno suplementario para aviones presurizados	1-K-24
Apéndice 1 al RAC OPS 1.775	Oxígeno suplementario para aviones no presurizados	1-K-25

SUBPARTE L – EQUIPOS DE COMUNICACIÓN Y NAVEGACION

RAC-OPS 1.845	Introducción general	1-L-1
RAC-OPS 1.850	Equipos de radio	1-L-1
RAC-OPS 1.855	Panel de selección de audio	1-L-1
RAC-OPS 1.860	Equipos de radio para operaciones VFR en rutas navegadas por referencia visual al terreno	1-L-1
RAC-OPS 1.865	Equipos de comunicación y navegación para operaciones IFR o VFR en rutas no navegables por referencia visual al terreno	1-L-2
RAC-OPS 1.866	Equipo transpondedor	1-L-3
RAC-OPS 1.868	Euipos adicionales de comunicación para operaciones en el espacio aéreo o Rutas RCP	1-L-3
RAC-OPS 1.870	Equipos adicionales de navegación para operaciones en el Espacio aéreo MNPS	1-L-3
RAC-OPS 1.872	Equipo para la operación en espacio aéreo definido con Separación Vertical Mínima Reducida (RVSM)	1-L-4
RAC-OPS 1.873	Equipos para los vuelos en que se proyecte aterrizar En condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos	1-L-4
RAC-OPS 1.874	Gestión de datos electrónicos	1-L-4

SUBPARTE M – MANTENIMIENTO DEL AVION

RAC-OPS 1.875	General	1-M-1
RAC-OPS 1.880	Terminología	1-M-1
RAC-OPS 1.885	Solicitud y aprobación del sistema de mantenimiento del operador	1-M-1
RAC-OPS 1.890	Responsabilidad del mantenimiento	1-M-1
RAC-OPS 1.895	Gestión del mantenimiento	1-M-2
RAC-OPS 1.900	Sistema de calidad	1-M-3
RAC-OPS 1.905	Manual de Control de mantenimiento del operador(MCM)	1-M-4
RAC-OPS 1.910	Programa de Mantenimiento de aviones del operador	1-M-6
RAC-OPS 1.915	Bitacora de Mantenimiento	1-M-6
RAC-OPS 1.920	Registros de mantenimiento	1-M-7
RAC-OPS 1.925	Certificado de Retorno a Servicio o Registro de Conformidad de Mantenimiento en la Bitácora de Mantenimiento	1-M-7
RAC-OPS 1.930	Validez continuada del certificado de operador aéreo respecto al sistema de mantenimiento	1-M-8
RAC-OPS 1.935	Caso de seguridad equivalente	1-M-8

SUBPARTE N – TRIPULACION DE VUELO

RAC-OPS 1.940	Composición de la tripulación de vuelo	1-N-1
RAC-OPS 1.943	Entrenamiento Inicial CRM (Administración de Recursos De la Tripulación) del operador	1-N-2
RAC-OPS 1.945	Entrenamiento de conversión y verificación	1-N-2
RAC-OPS 1.950	Entrenamiento de diferencias y familiarización	1-N-3
RAC-OPS 1.955	Nombramiento como piloto al mando	1-N-3
RAC-OPS 1.960	Piloto al mando titular de una licencia de piloto comercial	1-N-4
RAC-OPS 1.965	Entrenamiento y verificaciones recurrentes	1-N-4

RAC-OPS 1.968	Calificación del piloto para operar en ambos puestos de pilotaje	1-N-7
RAC-OPS 1.970	Experiencia reciente	1-N-7
RAC-OPS 1.975	Calificación de competencia de ruta y aeródromo Rac 1.978	1-N-7
RAC-OPS 1.978	Programa Avanzado de Cualificación	1-N-9
RAC-OPS 1.980	Operación en más de un tipo o versión	1-N-9
RAC-OPS 1.981	Operación de helicópteros y aviones	1-N-9
RAC-OPS 1.985	Registros de entrenamiento	1-N-10
Apéndice 1 al RAC OPS 1.940	Relevo en vuelo de los miembros de la tripulación de vuelo	1-N-10
Apéndice 2 al RAC OPS 1.940	Operaciones con un solo piloto bajo IFR o en vuelo nocturno	1-N-11
Apéndice 3 al RAC OPS 1.940	Otros requisitos para operaciones de aviones monomotores de Turbina por la noche o en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC)	1-N-12
Apéndice 1 al RAC OPS 1.945	Curso de conversión del operador ZFTT	1-N-12
Apéndice 1 al RAC OPS 1.965	Entrenamiento y verificaciones recurrentes – pilotos	1-N-14
Apéndice 2 al RAC OPS 1.965	Entrenamiento y verificaciones recurrentes - ingeniero de vuelo	1-N-17
Apéndice 1 al RAC OPS1.968	Calificación del piloto para operar en ambos asientos de pilotaje	1-N-17
Apéndice 1 al RAC OPS 1.980	Operaciones en más de un tipo o versión	1-N-18

SUBPARTE O – TRIPULACION DE CABINA

RAC-OPS 1.988	Aplicación	1-O-1
RAC-OPS 1.989	Terminología	1-O.1
RAC-OPS 1.990	Número y composición de la tripulación de cabina	1-O-1
RAC-OPS 1.995	Requisitos mínimos	1-O-2
RAC OPS 1.996	Operaciones con un Tripulante de Cabina	1-O-2
RAC-OPS 1.1000	Jefe de Cabina	1-O-2
RAC-OPS 1.1005	Entrenamiento Inicial	1-O-3
RAC-OPS 1.1010	Entrenamiento de conversión y diferencias	1-O-3

RAC-OPS 1.1012	Vuelos de familiarización	1-O-4
RAC-OPS 1.1015	Entrenamiento recurrente	1-O-4
RAC-OPS 1.1020	Entrenamiento de refresco	1-O-4
RAC-OPS 1.1025	Verificaciones	1-O-5
RAC-OPS 1.1030	Operaciones en más de un tipo o versión de aviones	1-O-5
RAC-OPS 1.1035	Registros de entrenamiento	1-O-5
Apéndice 1 al RAC-OPS 1.1005	Entrenamiento Inicial	1-O-6
Apéndice 1 al RAC-OPS 1.1010	Entrenamiento de conversión y diferencias	1-O-8
Apéndice 1 al RAC-OPS 1.1015	Entrenamiento recurrente	1-O-10
Apéndice 1 al RAC-OPS 1.1020	Entrenamiento de refresco	1-O-11
Apendice 2 al RAC-OPS 1.1005/1.1010/ 1.1015	Entrenamiento	1-O-12

SUBPARTE P – MANUALES, BITACORAS Y REGISTROS

RAC-OPS 1.1040	Reglas generales para los manuales de operaciones	1-P-1
RAC-OPS 1.1045	Manual de operaciones – estructura y contenidos	1-P-2
RAC-OPS 1.1050	Manual de vuelo de avión	1-P-2
RAC-OPS 1.1055	Bitacora del avión	1-P-2
RAC-OPS 1.1060	Plan de vuelo operacional	1-P-3
RAC-OPS 1.1065	Periodos de archivo de la documentación	1-P-4
RAC-OPS 1.1070	Manual de Control de Mantenimiento del operador (MCM)	1-P-4
RAC-OPS 1.1071	Bitácora de Mantenimiento del avión	1-P-4
Apéndice 1 al RAC-OPS 1.1045	Contenido de manual de operaciones	1-P-5
Apéndice 1 al RAC-OPS 1.1065	Período de conservación de documentos	1-P-21

SUBPARTE Q – LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO / TIEMPO DE SERVICIO Y REQUISITOS DE DESCANDO

RAC-OPS 1.1090	Definiciones	1-Q-1
RAC-OPS 1.1095	Generalidades	1-Q-2
RAC-OPS 1.1100	Tiempo efectivo de trabajo y limitaciones al tiempo de vuelo	1-Q-2

SUBPARTE R – TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS POR VIA AEREA

RAC-OPS 1.1150	Terminología	1-R-1
RAC-OPS 1.1155	Aprobación para transportar mercancías peligrosas	1-R-2
RAC-OPS 1.1160	Alcance	1-R-3
RAC-OPS 1.1165	Limitaciones en el transporte de mercancías peligrosas	1-R-3
RAC-OPS 1.1170	Clasificación	1-R-4
RAC-OPS 1.1175	Empaquetado (embalaje)	1-R-4
RAC-OPS 1.1180	Etiquetado y marcado	1-R-4
RAC-OPS 1.1185	Documento de transporte de mercancías peligrosas	1-R-4
RAC-OPS 1.1195	Aceptación de mercancías peligrosas	1-R-4
RAC-OPS 1.1200	Inspección para detectar daños, derrames o contaminación	1-R-4
RAC-OPS 1.1205	Eliminación de contaminación	1-R-5
RAC-OPS 1.1210	Restricciones de carga	1-R-5
RAC-OPS 1.1215	Suministro de información	1-R-5
RAC-OPS 1.1220	Programas de entrenamiento	1-R-6
RAC-OPS 1.1225	Informes de incidentes y accidentes con mercancías peligrosas	1-R-9

SUBPARTE S – SEGURIDAD

RAC-OPS 1.1235	Requisitos de seguridad	1-S-1
RAC-OPS 1.1240	Programas de entrenamiento	1-S-1
RAC-OPS 1.1245	Reporte sobre actos de interferencia ilícita	1-S-1

RAC-OPS 1.1250	Lista de comprobación de los procedimientos de búsqueda en el avión	1-S-1
RAC-OPS 1.1255	Seguridad de la cabina de mando	1-S-2
ANEXO 1	Operación de aviones de 19 o menos pasajeros, 5700 Kg o menos y motor de hélice	1-Anexo 1-1

PRESENTACIÓN Y GENERALIDADES

1 Presentación

La sección uno del RAC OPS 1, se presenta en páginas sueltas. Cada página se identifica mediante la fecha de la edición o enmienda mediante la cual se incorporó.

El texto de esta Sección está escrito en arial 10.

2 Introducción General

La presente Sección 1 contiene los requisitos para la aplicación de la reglamentación para la certificación, mantenimiento de las obligaciones operacionales y cumplir con los requisitos de certificación y vigilancia de la actividad operacional aeronáutica establecida por la Organización de Aviación Civil Internacional para los Estados signatarios del Convenio de Chicago.

SUBPARTE A - APLICABILIDAD

RAC-OPS 1.001 Aplicabilidad

(a) Excepto como se establece en el literal (e) de este párrafo, el RAC OPS 1 es aplicable para la operación de aviones que operan comercialmente, pasajeros, carga y correo.

(b) El RAC-OPS 1 establece los requisitos aplicables a la operación de cualquier avión civil con fines de transporte aéreo comercial por cualquier operador cuya sede principal esté ubicada en la República de El Salvador.

(c) Las aeronaves de operadores extranjeros operando comercialmente, pasajeros carga y correo en el territorio nacional deben cumplir adicionalmente de lo establecido en el RAC 119 con las subpartes K y L del RAC-OPS 1.

(d) El RAC-OPS 1 no es aplicable a:

(1) Los aviones que se utilicen en servicios militares, de aduana, de policía, y de propiedad o uso del estado; ni

(2) Los vuelos de lanzamiento de paracaidistas, contra incendios o la actividad de trabajo aéreo, ni a sus vuelos de ida y regreso asociados, siempre que las personas a bordo estén directamente relacionadas con este tipo de vuelos; ni

(3) Las operaciones sujetas a un Certificado Operativo (CO).

(e) Los aviones de hélice con una configuración aprobada de asientos para pasajeros de 19 o menos, o con un peso máximo de despegue de 5.700 Kg. o menos, se regirán por lo establecido en el Anexo 1 al RAC-OPS 1.

(f) A menos que se especifique otra disposición, los requisitos establecidos en el RAC-OPS 1 serán aplicables a partir de su aprobación.

RAC-OPS 1.003 Definiciones

(Ver CA OPS 1.003)

Cuando los términos indicados a continuación figuren en estas Regulaciones para la operación de aeronaves, transporte aéreo comercial internacional, tendrán el significado siguiente:

AAC. Autoridad de Aviación Civil.

Actuación humana. Capacidades y limitaciones humanas que repercuten en la seguridad y eficiencia de las operaciones aeronáuticas.

Aeródromo. Área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos) destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.

Aeródromo de alternativa. Aeródromo al que podría dirigirse una aeronave cuando fuera imposible o no fuera aconsejable dirigirse al aeródromo de aterrizaje previsto o aterrizar en el mismo. Existen los siguientes tipos de aeródromos de alternativa:

Aeródromo de alternativa posdespegue. Aeródromo de alternativa en el que podría aterrizar una aeronave si esto fuera necesario poco después del despegue y no fuera posible utilizar el aeródromo de salida.

Aeródromo de alternativa en ruta. Aeródromo en el que podría aterrizar una aeronave si esta experimentara condiciones no normales o de emergencia en ruta. El aeródromo del que despega un vuelo también puede ser aeródromo de alternativa en ruta para dicho vuelo.

***Aeródromo de alternativa en ruta para ETOPS*.** Aeródromo de alternativa adecuado en el que podría aterrizar un avión con dos grupos motores de turbina si se le apagara el motor o si experimentara otras condiciones no normales o de emergencia en ruta en una operación ETOPS.

Aeródromo de alternativa de destino. Aeródromo de alternativa al que podría dirigirse una aeronave si fuera imposible o no fuera aconsejable aterrizar en el aeródromo de aterrizaje previsto. El aeródromo del que despega un vuelo también puede ser aeródromo de alternativa de destino para dicho vuelo.

Aeronave. Toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra.

Alcance visual en la pista (RVR). Distancia hasta la cual el piloto de una aeronave que se encuentra sobre el eje de una pista puede ver las señales de superficie de la pista o las luces que la delimitan o que señalan su eje.

Altitud de decisión (DA) o altura de decisión (DH). Altitud o altura especificada en la aproximación de precisión o en la aproximación con guía vertical, a la cual debe iniciarse una maniobra de aproximación frustrada si no se ha establecido la referencia visual requerida para continuar la aproximación.

Análisis de datos de vuelo. Proceso para analizar los datos de vuelo registrados a fin de mejorar la seguridad de las operaciones de vuelo.

Altitud de franqueamiento de obstáculos (OCA) o altura de franqueamiento de obstáculos (OCH). La altitud mas baja o la altura mas baja por encima de la elevación del umbral de la pista pertinente o por encima de la elevación del aeródromo, según corresponda, utilizada para respetar los correspondientes criterios de franqueamiento de obstáculos.

Altitud mínima de descenso (MDA) o altura mínima de descenso (MDH). Altitud o altura especificada en una aproximación que no sea de precisión o en una aproximación en circuito, por debajo de la cual no debe efectuarse el descenso sin la referencia visual requerida.

Altitud presión. Expresión de la presión atmosférica mediante la altitud que corresponde a esa presión en la atmósfera tipo.

Avión (aeroplano). Aerodino propulsado por motor, que debe su sustentación en vuelo principalmente a reacciones aerodinámicas ejercidas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo.

Avión pesado. Avión cuya masa máxima certificada de despegue es superior a 5 700 kg.

Avión liviano. Avión cuya masa máxima certificada de despegue es de 5 700 kg o menos.

Certificado de operador de servicios aéreos (COA). Certificado por el que se autoriza a un operador a realizar determinadas operaciones de transporte aéreo comercial comprobando la idoneidad técnica para tal operación.

Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC). Condiciones meteorológicas expresadas en términos de visibilidad, distancia desde las nubes y techo de nubes**, inferiores a los mínimos especificados para las condiciones meteorológicas de vuelo visual.

Condiciones meteorológicas de vuelo visual (VMC). Condiciones meteorológicas expresadas en términos de visibilidad, distancia desde las nubes y techo de nubes, iguales o mejores que los mínimos especificados.

Conformidad de mantenimiento. Documento por el que se certifica que los trabajos de mantenimiento que se han sido concluidos de manera satisfactoria, bien sea de conformidad con los datos aprobados y los procedimientos descritos en el manual de procedimientos del organismo de mantenimiento o según un sistema equivalente.

Control operacional. La autoridad ejercida respecto a la iniciación, continuación, desviación o terminación de un vuelo en interés de la seguridad de la aeronave y de la regularidad y eficacia del vuelo.

Dispositivo sintético de entrenamiento (STD). Dispositivo de entrenamiento que es un Simulador de Vuelo (FS), o un Dispositivo de entrenamiento de vuelo (FTD), o un Dispositivo de Entrenamiento de Procedimientos de Navegación y Vuelo (FNPT), o un Dispositivo para Entrenamiento Básico de vuelo por Instrumentos (BITD) y otros.

***Simulador de Vuelo (FS*)**. Réplica a escala real de la cabina de vuelo de un avión concreto (fabricante, tipo, modelo y serie), incluyendo todo el equipamiento y el software necesarios para reproducir la actuación de un avión tanto en tierra como en vuelo, así como un sistema visual que proporcione una visión que proporcione la perspectiva desde la cabina de vuelo, y un sistema de movimiento con fuerzas de referencia. Todo ello de acuerdo con los estándares mínimos establecidos para la calificación de un simulador de vuelo.

***Dispositivo de entrenamiento de vuelo (FTD)**.* Replica a escala real de controles, paneles, equipamiento e instrumentos de un avión en un entorno de cabina de vuelo abierta o cerrada, incluyendo todo el equipamiento y el software necesarios para reproducir la actuación de un avión tanto en tierra como en vuelo en la extensión de los sistemas instalados en el dispositivo. No requiere ni sistema visual ni de movimiento. Todo ello de acuerdo con los estándares mínimos establecidos para la calificación de cada nivel FTD.

Entrenador de procedimientos de navegación y vuelo – (FNPT). Un dispositivo de entrenamiento que representa el entorno de una cabina de vuelo incluyendo todo el equipamiento y software necesario para reproducir la actuación de un avión en operaciones de vuelo de forma que los sistemas parecen funcionar como en el avión. Todo ello de acuerdo con los estándares mínimos establecidos para la calificación de cada tipo de FNTP específico.

***Dispositivo para Entrenamiento Básico de vuelo por instrumentos (BITD)**.* Un dispositivo de entrenamiento basado en tierra que representa el puesto de pilotaje de un alumno. Puede utilizar paneles de instrumentos representados en pantallas, y controles de vuelo cargados por muelle, proporcionando una plataforma de entrenamiento, al menos, para los aspectos procedimentales del vuelo por instrumentos.

Error del sistema altimétrico (ASE). Diferencia entre la altitud indicada por el altímetro, en el supuesto de un reglaje barométrico correcto, y la altitud de presión correspondiente a la presión ambiente sin perturbaciones.

Error vertical total (TVE). Diferencia geométrica vertical entre la altitud de presión real de vuelo de una aeronave y su altitud de presión asignada (nivel de vuelo).

Estado del operador. Estado en el que esta ubicada la oficina principal del operador o, de no haber tal oficina, la residencia permanente del operador.

Estado de matricula. Estado en el cual esta matriculada la aeronave.

Lista de desviaciones respecto a la configuración (CDL). Lista establecida por el organismo responsable del diseño del tipo de aeronave con aprobación del Estado de diseño, en la que figuran las partes exteriores de un tipo de aeronave de las que podría prescindirse al inicio de un vuelo, y que incluye, de ser necesario, cualquier información relativa a las consiguientes limitaciones respecto a las operaciones y corrección del rendimiento (performance).

Lista de equipo mínimo (MEL). Lista del equipo que basta para el funcionamiento de una aeronave, a reserva de determinadas condiciones, cuando parte del equipo no funciona, y que ha sido

preparada por el operador de conformidad con la MMEL establecida para el tipo de aeronave, o de conformidad con criterios más restrictivos.

Lista maestra de equipo mínimo (MMEL). Lista establecida por un determinado tipo de aeronave por el organismo responsable del diseño del tipo de aeronave con aprobación del Estado de diseño, en la que figuran elementos del equipo, de uno o más de los cuales podrían prescindirse al inicio de un vuelo. La MMEL puede estar asociada a condiciones de operación, limitaciones o procedimientos especiales.

Mantenimiento. Realización de las tareas requeridas para asegurar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de una aeronave, incluyendo, por separado o en combinación, la revisión general, inspección, sustitución, rectificación de defecto y la realización de una modificación o reparación.

Manual de control de mantenimiento del operador. Documento que describe los procedimientos del operador para garantizar que todo mantenimiento, programado o no, se realiza en las aeronaves del operador a su debido tiempo, de manera controlada y satisfactoria.

Manual de operaciones. Manual que contiene procedimientos, instrucciones y orientación que permiten al personal encargado de las operaciones desempeñar sus obligaciones.

Manual de operación de la aeronave. Manual, aceptable para la AAC, que contiene procedimientos, listas de verificación, limitaciones, información sobre el rendimiento (performance), detalles de los sistemas de aeronave y otros textos pertinentes a las operaciones de las aeronaves.

Manual de vuelo. Manual relacionado con el certificado de aeronavegabilidad, que contiene limitaciones dentro de las cuales la aeronave debe considerarse aeronavegable, así como las instrucciones e información que necesitan los miembros de la tripulación de vuelo, para la operación segura de la aeronave.

Peso máximo de despegue. Peso máximo certificado de despegue.

Mercancías peligrosas. Todo objeto o sustancia que pueda constituir un riesgo importante para la salud, la seguridad, la propiedad o el medio ambiente y que figure en la lista de mercancías peligrosas de las Instrucciones Técnicas o este clasificado conforme a dichas Instrucciones.

Miembro de la tripulación. Persona a quien el operador asigna obligaciones que ha de cumplir a bordo, durante el periodo de servicio de vuelo.

Miembro de la tripulación de cabina. Miembro de la tripulación que, en interés de la seguridad de los pasajeros, cumple con las obligaciones que le asigne el operador o el piloto al mando de la aeronave, pero que no actúa como miembro de la tripulación de vuelo.

Miembro de la tripulación de vuelo. Miembro de la tripulación, titular de la correspondiente licencia, a quien se asignan obligaciones esenciales para la operación de una aeronave durante el periodo de servicio de vuelo.

Mínimos de utilización de aeródromo. Las limitaciones de uso que tenga un aeródromo para:

a) el despegue, expresadas en términos de alcance visual en la pista o visibilidad y, de ser necesario, condiciones de nubosidad;

b) el aterrizaje en aproximaciones de precisión y las operaciones de aterrizaje, expresadas en términos de visibilidad o alcance visual en la pista y la altitud/altura de decisión (DA/HA) correspondientes a la categoría de la operación;

c) el aterrizaje en operaciones de aproximación y aterrizaje con guía vertical, expresadas en términos de visibilidad o de alcance visual en la pista y altitud/altura de decisión (DA/H); y

d) el aterrizaje en aproximaciones que no sean de precisión y las operaciones de aterrizaje, expresadas en términos de visibilidad o alcance visual en la pista, altitud/altura mínima de descenso (MDA/H) y, de ser necesario, condiciones de nubosidad.

Nivel de crucero. Nivel que se mantiene durante una parte considerable del vuelo.

Nivel deseado de seguridad (TLS). Expresión genérica que representa el nivel de riesgo que se considera aceptable en circunstancias particulares.

Noche. Las horas comprendidas entre el fin del crepúsculo civil vespertino y el comienzo del crepúsculo civil matutino, o cualquier otro periodo entre la puesta y la salida del sol que prescriba la autoridad correspondiente.

Operación de aviación general. Operación de aeronave distinta de la de transporte aéreo comercial o de trabajos aéreos.

Operación de transporte aéreo comercial. Operación de aeronave que supone el transporte de pasajeros, carga o correo por remuneración o arrendamiento.

Operaciones de aproximación y aterrizaje que utilizan procedimientos de aproximación por instrumentos. Las operaciones de aproximación y aterrizaje por instrumentos se clasifican como sigue:

***Operación de aproximación y aterrizaje que no es de precisión*.** Aproximación y aterrizaje por instrumentos que utiliza guía lateral pero no utiliza guía vertical.

Operación de aproximación y aterrizaje con guía vertical. Tipo de aproximación por instrumentos que utiliza guía lateral y vertical pero no satisface los requisitos establecidos para las operaciones de aproximación y aterrizaje de precisión.

Operación de aproximación y aterrizaje de precisión. Aproximación y aterrizaje por instrumentos que utiliza guía de precisión lateral y vertical con mínimos determinados por la categoría de la operación.

Categorías de las operaciones de aproximación y aterrizaje de precisión:

Operación de Categoría I (CAT I). Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos con una altura de decisión no inferior a 60 m (200 ft) y con una visibilidad no inferior a 800 m, o un alcance visual en la pista no inferior a 550 m.

Operación de Categoría II (CAT II). Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos con una altura de decisión inferior a 60 m (200 ft), pero no inferior a 30 m (100 ft), y un alcance visual en la pista no inferior a 350 m.

Operación de Categoría IIIA (CAT IIIA). Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos:

a) hasta una altura de decisión inferior a 30 m (100 ft), o sin limitación de altura de decisión; y

b) con un alcance visual en la pista no inferior a 200 m.

Operación de Categoría IIIB (CAT IIIB). Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos:

a) hasta una altura de decisión inferior a 15 m (50 ft), o sin limitación de altura de decisión; y

b) con un alcance visual en la pista inferior a 200 m, pero no inferior a 50 m.

Operador. Persona, organismo o empresa que se dedica, o propone dedicarse, a la explotación de la operación de aeronaves.

Rendimiento (performance) de comunicación requerida (RCP). Declaración de los requisitos de rendimiento (performance) para comunicaciones operacionales para funciones ATM específicas.

Rendimiento (performance) de navegación requerida (RNP). Declaración del rendimiento (performance) de navegación necesaria para operar dentro de un espacio aéreo definido.

Periodo de descanso. Todo periodo de tiempo en tierra durante el cual el operador releva de todo servicio a un miembro de la tripulación.

Periodo de servicio de vuelo. El tiempo total desde el momento en que un miembro de la tripulación de vuelo comienza a prestar servicio, inmediatamente despues de un periodo de descanso y antes de hacer un vuelo o una serie de vuelos, hasta el momento en que al miembro de la tripulación de vuelo se le releva de todo servicio después de haber completado tal vuelo o serie de vuelos.

Piloto al mando. Piloto designado por el operador, o por el propietario en el caso de la aviación general, para estar al mando y encargarse de la realización segura de un vuelo.

Piloto de relevo en crucero. Miembro de la tripulación de vuelo designado para realizar tareas de piloto durante vuelo de crucero para permitir al piloto al mando o al copiloto el descanso previsto.

Plan de vuelo. Información especificada que, respecto a un vuelo proyectado o a parte de un vuelo de una aeronave, se somete a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo.

Plan de vuelo operacional. Plan del operador para la realización segura del vuelo, basado en la consideración del rendimiento (performance) del avión, en otras limitaciones de utilización y en las condiciones previstas pertinentes a la ruta que ha de seguirse y a los aeródromos de que se trate.

Principios relativos a factores humanos. Principios que se aplican al diseño, certificación, instrucción, operaciones y mantenimiento aeronáuticos y cuyo objeto consiste en establecer una interfaz segura entre los componentes humano y de otro tipo del sistema mediante la debida consideración de la actuación humana.

Programa de mantenimiento. Documento que describe las tareas concretas de mantenimiento programadas y la frecuencia con que han de efectuarse y procedimientos conexos, por ejemplo el programa de fiabilidad, que se requieren para la seguridad de las operaciones de aquellas aeronaves a las que se aplique el programa.

Programa de seguridad operacional. Conjunto integrado de reglamentos y actividades encaminados a mejorar la seguridad operacional.

Registrador de vuelo. Cualquier tipo de registrador instalado en la aeronave a fin de facilitar la investigación de accidentes o incidentes.

Reparación. Restauración de un producto aeronáutico a su condición de aeronavegabilidad para asegurar que la aeronave sigue satisfaciendo los aspectos de diseño que corresponden a los requisitos de aeronavegabilidad aplicados para expedir el certificado de tipo para el tipo de aeronave correspondiente, cuando esta haya sufrido daños o desgaste por el uso.

Servicios de manejo en tierra. Servicios necesarios para que una aeronave llegue y salga de un aeropuerto, diferentes de los servicios de tráfico aéreo.

Servicios de escala. Servicios necesarios para la llegada de una aeronave a un aeropuerto y su salida de este, con exclusión de los servicios de tránsito aéreo.

Sistema de documentos de seguridad de vuelo. Conjunto de documentación interrelacionada establecido por el operador, en el cual se recopila y organiza la información necesaria para las operaciones de vuelo y en tierra, y que incluye, como mínimo, el Manual de Operaciones y el Manual de Control de Mantenimiento del Operador.

Sistema de gestión de la seguridad operacional. Enfoque sistemático para la gestión de la seguridad operacional, que incluye la estructura orgánica, líneas de responsabilidad, políticas y procedimientos necesarios.

Sustancias psicoactivas. El alcohol, los opiáceos, los canabinoides, los sedantes e hipnóticos, la cocaína, otros psicoestimulantes, los alucinógenos y los disolventes volátiles, con exclusión del tabaco y la cafeína.

Tiempo de vuelo - aviones. Tiempo total transcurrido desde que el avión comienza a moverse con el propósito de despegar, hasta que se detiene completamente al finalizar el vuelo. Tiempo de vuelo, tal como aquí se define, es sinónimo de tiempo "entre calzos"

Tipo de rendimiento (performance) de comunicación requerida (tipo de RCP). Un indicador (p. ej., RCP 240) que representa los valores asignados a los parámetros RCP para el tiempo de transacción, la continuidad, la disponibilidad y la integridad de las comunicaciones.

Tipo de RNP. Valor de retención expresado como la distancia de desviación en millas náuticas con respecto a su posición prevista, que las aeronaves no excederán durante el 95% del tempo de vuelo como mínimo.

Trabajos aéreos. Operación de aeronave en la que esta se aplica a servicios especializados tales como agricultura, construcción, fotografía, levantamiento de planos, observación y patrulla, búsqueda y salvamento, anuncios aéreos, etc.

Transmisor de localización de emergencia (ELT). Termino genérico que describe el equipo que difunde señales distintivas en frecuencias designadas y que, según la aplicación puede ser de activación automática al impacto o bien ser activado manualmente. Existen los siguientes tipos de ELT:

ELT fijo automático **[ELT (AF)]**. ELT de activación automática que se instala permanentemente en la aeronave.

ELT portátil automático **[ELT (AP)]**. ELT de activación automática que se instala firmemente en la aeronave, pero que se puede sacar de la misma con facilidad.

ELT de desprendimiento automático **[ELT (AD)]**. ELT que se instala firmemente en la aeronave y se desprende y activa automáticamente al impacto y en algunos casos por acción de sensores hidrostáticos. También puede desprenderse manualmente.

ELT de supervivencia **[ELT(S)]**. ELT que puede sacarse de la aeronave, que esta estibado de modo que su utilización inmediata en caso de emergencia sea fácil y que puede ser activado manualmente por los sobrevivientes.

SUBPARTE B - GENERAL

RAC-OPS 1.005 General

(Ver Anexo 1 al RAC OPS 1 Sección 1)

(a) No se operará un avión con fines de transporte aéreo comercial a no ser que cumpla con los requisitos establecidos en el RAC-OPS 1. Para operaciones con aeroplanos de rendimiento (performance) Clase B, se pueden encontrar otros requisitos en el Anexo 1 al RAC OPS 1, Sección 1;

(b) El operador cumplirá los requisitos aplicables establecidos en el RAC correspondiente relativos a requisitos adicionales de aeronavegabilidad en los aviones que se operen con fines de transporte aéreo comercial.

(c) Cada avión se operará de acuerdo con los términos de su Certificado de Aeronavegabilidad, Certificado Tipo y dentro de las limitaciones aprobadas y contenidas en su Manual de Vuelo.

(d) Operaciones RAC-OPS 1 Taxi Aéreo y/o Servicios Médicos de Emergencia se efectuarán de acuerdo a los requisitos prescritos en la Sección 1 del RAC-OPS 1.

(e) Todos los Dispositivos Sintéticos de Entrenamiento (STD), tales como Simuladores de Vuelo o Dispositivos de Entrenamiento de Vuelo (FTD), que sustituyan a un avión para la realización de entrenamiento y/o verificaciones deben estar calificados de acuerdo con los requisitos del RAC-STD del usuario aprobado por la AAC, para los ejercicios que vayan a ser realizados en los mismos.

RAC – OPS 1.007 Efectividad.

(a) Este RAC – OPS 1 entrará en vigencia:

(1) Para Operadores con aprobación en vigencia, o para aquellas solicitudes de aprobación realizadas antes de la fecha de publicación de este RAC, un año después de su publicación, a excepción de la RAC OPS 1.037 la cuál entrará en vigencia el 1 de enero de 2009

(2) Para nuevas solicitudes de aprobación de Operadores Aéreos, o modificación de la aprobación existente, a partir de la fecha de publicación de este RAC.

(b) Hasta la fecha de entrada en vigencia establecida en el párrafo (a) anterior, los operadores existentes se regirán de acuerdo a las Regulaciones bajo las cuales fueron ó estan siendo certificadas.

RAC-OPS 1.015 Directivas Operacionales

(a) La AAC podrá emitir Directivas Operacionales mediante las cuales prohíba, limite o someta a determinadas condiciones una operación en interés de la seguridad operacional.

(b) Las Directivas Operacionales contendrán:

(1) El motivo de su emisión;

(2) Su ámbito de aplicación y duración; y

(3) Acción requerida de los operadores.

(c) Lo requerido por cualquier Directiva Operacional se considerará como un requisito adicional a los establecidos en el RAC-OPS 1.

RAC-OPS 1.020 Leyes, Disposiciones y Procedimientos - Responsabilidades del Operador
(Ver CA OPS 1.020)

a) El operador debe garantizar que:

(1) Los pilotos conozcan las leyes, disposiciones y procedimientos de los Estados en que se efectúen las operaciones y que tengan relación con el desempeño de sus funciones, prescritos para las zonas que han de atravesarse y para los aeródromos que han de usarse, y los servicios e instalaciones de navegación aérea correspondiente; y

(2) Todos los tripulantes estén familiarizados con las leyes, disposiciones y procedimientos que tengan relación con el desempeño de sus funciones

RAC-OPS 1.025 Idioma Común

(a) El operador debe garantizar que todos los miembros de la tripulación puedan comunicarse en un idioma común y en el idioma oficial de la República de El Salvador.

(b) El operador debe garantizar que todo el personal de operaciones pueda comprender el idioma en que están redactadas las partes del Manual de Operaciones que tengan relación con sus obligaciones y responsabilidades.

RAC-OPS 1.030 Listas de Equipo Mínimo - Responsabilidades del Operador
(Ver CA OPS 1.030)

(a) El operador establecerá, para cada avión, una Lista de Equipo Mínimo (MEL), y procedimientos para su utilización, la cual debe ser aprobada por la AAC.

(b) La MEL estará basada y no será menos restrictiva que la Lista Maestra de Equipo Mínimo (MMEL), emitida por el Estado que aprobó el Certificado de Tipo, aceptado en el Certificado de Aeronavegabilidad.

(c) El operador no operará un avión con instrumentos o equipos inoperativos si no es de acuerdo a lo prescrito en la MEL, a menos que haya recibido una aprobación de la AAC.

(d) El operador debe establecer, que el piloto al mando tiene la autoridad conforme a los procedimientos establecidos para tomar la decisión final de efectuar la operación con instrumentos y equipos diferidos conforme a lo establecido en la MEL.

(e) El operador debe establecer en sus procedimientos de la MEL, instrucciones para la administración de la carga de trabajo de la tripulación con múltiples instrumentos y equipos diferidos conforme a la MEL, limitando la cantidad de diferidos o sistemas o combinación de éstos.

RAC-OPS 1.035 Sistema de Calidad
(Ver CA OPS 1.035(MAC))(Ver -CA OPS 1.035(MEI))

(a) El operador debe establecer un Sistema de Calidad y designar un Gerente de Calidad para dar seguimiento al cumplimiento y la adecuación de los procedimientos requeridos con el fin de garantizar prácticas operacionales seguras y aviones aeronavegables. El seguimiento del cumplimiento de los procedimientos debe incluir un sistema de reporte al Gerente Responsable para garantizar acciones correctivas cuando sea necesario. (Ver también RAC-OPS 1.175 (h)).

(b) El Sistema de Calidad debe incluir un Programa de Aseguramiento de Calidad que contenga procedimientos diseñados para dar seguimiento que todas las operaciones se están llevando de acuerdo con todos los requisitos, estándares y procedimientos aplicables.

(c) El Sistema de Calidad, así como el Gerente de Calidad deben ser aceptables para la AAC.(Todo lo que afecte la normativa de calidad debe referirse al RAC OPS 1)

(d) El Sistema de Calidad debe estar descrito en los documentos correspondientes.

(e) No obstante lo establecido en el párrafo (a) anterior, la AAC puede aceptar el nombramiento de dos Gerentes de Calidad, uno para operaciones y otro para mantenimiento, siempre que el operador haya establecido una Unidad de Gestión de Calidad para asegurar que el Sistema de Calidad se aplica de manera uniforme a toda la operación.

RAC-OPS 1.037 Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional.
(Ver CA OPS 1.037)(Ver CA OPS 1.037(a) (9)) (Ver CA OPS 1.037(a) (11))

(a) A partir del 1 de enero de 2009, el operador debe establecer, implementar y mantener un sistema de gestión de la seguridad operacional aceptable para la AAC, que como mínimo:

(1) Contenga una política de seguridad operacional en la cual esté basado el sistema, establecimiento de objetivos, metas e indicadores de rendimiento.

(2) Identifique los peligros de seguridad operacional , evalúe y gestione los riesgos asociados;

(3) Asegure que se aplican las medidas correctivas necesarias para mantener un nivel aceptable de seguridad operacional;

(4) Prevea la supervisión permanente y evaluación periódica del nivel de seguridad operacional logrado; y

(5) Tenga como meta mejorar continuamente el nivel global de seguridad operacional.

(6) Que sea explícito y comprensible para el manejo del riesgo de seguridad que integran el Recurso Humano, las operaciones y los recursos financieros para alcanzar objetivos seguros y eficaces.

(7) Establezca programas destinados a todas las personas involucradas en operaciones, que permitan conocer y mantener conciencia de los riesgos;

(8) Establezca prácticas y procedimientos para el monitoreo de todos los aspectos de seguridad de la organización.

(9) Posea un procedimiento de notificación de sucesos, que permita la recopilación y evaluación de los informes significativos de accidentes e incidentes, con el objeto de identificar tendencias adversas o corregir deficiencias en beneficio de la seguridad de vuelo. El procedimiento debe garantizar la protección y la identidad del informador e incluirá la posibilidad de que puedan entregarse informes de forma anónima (Ver CA OPS 1.037(a) (9).);

(10) Monitoreo y evaluación de la información relativa a accidentes e incidentes, y la difusión de la misma, pero sin atribución alguna de culpabilidad;

(11) Posea un programa de monitoreo de datos de vuelo para aquellos aeroplanos con pesos superiores a 27,000kg de MTOW. El monitoreo de datos de vuelo (Flight Data Monitoring (FDM)) es la utilización proactiva de los datos de vuelo digitales de una operación de rutina para incrementar la seguridad de la aviación. El programa FDM no debe ser punitivo y debe contener procedimientos de seguridad para proteger las fuentes de datos (Ver CA OPS 1.037(a)(11)), y

(12) La elección de una persona como responsable por el manejo del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional, aceptable para la AAC.

(b) El sistema de gestión de la seguridad operacional definirá claramente las líneas de responsabilidad sobre seguridad operacional en la organización, incluyendo la responsabilidad directa de la seguridad operacional por parte del personal administrativo superior.

(c) Dar seguimiento a la efectividad de los cambios resultantes como consecuencia de acciones correctivas identificadas con el Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional es una función del Gerente de Gestión de la Seguridad Operacional.

RAC-OPS 1.038 Sistema de Documentos de Seguridad de Vuelo.
(Ver CA OPS 1.038)

El operador debe establecer un sistema de documentos de seguridad de vuelo para uso y guia del personal encargado de las operaciones

RAC-OPS 1.040 Miembros Adicionales de la Tripulación

El operador garantizará que los tripulantes no requeridos como miembros de la tripulación de vuelo o de cabina de pasajeros, hayan sido entrenados y sean competentes para desarrollar las funciones que les sean asignadas.

RAC-OPS 1.050 Información sobre búsqueda y salvamento

El operador garantizará que la información esencial pertinente al vuelo planificado previsto, con respecto a los servicios de búsqueda y salvamento, disponibles en tierra, esté fácilmente accesible en la cabina de mando.

RAC-OPS 1.055 Información sobre los equipos de emergencia y salvamento de a bordo

El operador garantizará la disponibilidad de listas de información que contengan los equipos de emergencia y salvamento que se llevan a bordo de todos sus aviones, para su comunicación inmediata a los Centros de Coordinación de Salvamento. Esta información incluirá, el número, color y tipo de las balsas salvavidas y equipos pirotécnicos, detalles de los suministros médicos de emergencia, reservas de agua y el tipo y frecuencias de los equipos portátiles de radio de emergencia, según sea aplicable.

RAC-OPS 1.060 Amarizaje de emergencia.

El operador no operará, en vuelo sobre agua, ningún avión con una configuración aprobada de más de 30 asientos para pasajeros, a una distancia que exceda de 120 minutos a velocidad de crucero, ó 400 millas náuticas, la que sea menor, de un lugar adecuado en tierra para efectuar un amarizaje de emergencia, a menos que el avión cumpla con los requisitos de acuatizaje forzoso que se prescriban en el código de aeronavegabilidad aplicable.

RAC-OPS 1.065 Transporte de armas y municiones de guerra.
(Ver CA OPS 1.065)

(a) El operador no transportará por aire armas de guerra ni municiones de guerra a menos que se haya concedido por todos los Estados afectados una aprobación que lo permita.

(b) El operador garantizará que las armas de guerra y municiones de guerra:

(1) Se ubiquen en un lugar del avión al que los pasajeros no puedan acceder durante el vuelo; y

(2) Si son armas de fuego, estén descargadas, a menos que antes del inicio del vuelo, todos los Estados afectados han aprobado que se transporten las mencionadas armas de guerra y

municiones de guerra en condiciones que difieran, total o parcialmente, de las que se indican en este subpárrafo.

(c) El operador garantizará que se notifique al piloto al mando, antes del inicio del vuelo, los detalles y ubicación a bordo del avión de cualquier arma de guerra y munición de guerra que se pretenda transportar.

RAC-OPS 1.070 Transporte de armas y municiones para uso deportivo
(Ver CA OPS 1.070)

(a) El operador tomará todas las medidas razonables para garantizar que se le informe de la intención de transportar por aire cualquier arma para uso deportivo.

(b) El operador que acepte el transporte de armas para uso deportivo garantizará que:

(1) Se ubiquen en un lugar del avión al que los pasajeros no puedan acceder durante el vuelo, a menos que la AAC determine que el cumplimiento de este requisito no es posible, y acepte la aplicación de otros procedimientos; y

(2) Si son armas de fuego, u otras armas que puedan llevar municiones, estén descargadas.

(c) Las municiones de las armas para uso deportivo se podrán transportar en el equipaje facturado de los pasajeros, sujetas a ciertas limitaciones, de acuerdo con las Instrucciones Técnicas establecidas en el RAC-18 (Ver RAC-OPS 1.1150(a) (14) y RAC-OPS 1.1160 (b) (5)).

RAC-OPS 1.075 Modo de transportar personas

(a) El operador tomará todas las medidas razonables para garantizar que ninguna persona permanezca en un lugar de un avión en vuelo que no haya sido diseñado para el acomodo de personas, a no ser que el piloto al mando permita el acceso temporal a alguna parte del avión:

(1) Con objeto de tomar medidas necesarias para la seguridad del avión o de cualquier persona, animal o mercancía; o

(2) En la que se transporte carga o suministros siempre que esté diseñado para permitir el acceso a la misma de una persona durante el vuelo del avión.

RAC-OPS 1.080 Transporte por vía aérea de mercancías peligrosas.

El operador tomará todas las medidas razonables para garantizar que ninguna persona entregue o acepte mercancías peligrosas para su transporte por vía aérea, a no ser que haya sido adecuadamente instruido, que la mercancía esté debidamente clasificada, documentada, certificada, descrita, embalada, marcada, etiquetada, y que esté en condiciones aptas para su transporte, según se requiere en el RAC-18 e Instrucciones Técnicas.

RAC-OPS 1.085 Responsabilidades de la tripulación
(Ver CA OPS 1.085(e) (3))

(a) Los miembros de la tripulación serán responsables de la adecuada ejecución de sus funciones, siempre que:

(1) Estén relacionadas con la seguridad del avión y sus ocupantes; y

(2) Estén especificadas en las instrucciones y procedimientos establecidos en el Manual de Operaciones;

(b) Los miembros de la tripulación deben:

(1) Informar al piloto al mando de cualquier avería, fallo, o funcionamiento inadecuado, que considere pueda afectar a la aeronavegabilidad o a la seguridad de la operación del avión, incluyendo los sistemas de emergencia.

(2) Informar al piloto al mando de cualquier incidente que haya, o pudiera haber puesto en peligro la seguridad de la operación; y

(3) Hacer uso del esquema de notificación de sucesos del operador, de acuerdo con el RAC-OPS 1.037(a) (4) y RAC-OPS 1.420. En estos casos se proporcionará una copia de dicho informe al piloto al mando afectado.

(c) Nada de lo mencionado en el párrafo (b) anterior, obligará a los miembros de la tripulación a notificar un suceso que haya sido informado previamente por otro miembro de la misma tripulación.

(d) Los miembros de la tripulación no deben llevar a cabo funciones en un avión:

(1) Mientras estén bajo los efectos de una droga que pueda afectar sus facultades en detrimento de la seguridad;

(2) Después de haber practicado buceo de profundidad, a menos que haya transcurrido un período de tiempo mínimo de 24 horas;

(3) Después de haber donado sangre, a menos que haya transcurrido un período de tiempo mínimo de 24 horas;

(4) Si tienen alguna duda de que puedan cumplir con las funciones asignadas; o

(5) Si saben o sospechan que están fatigados, o se sientan incapacitados hasta el extremo de hacer peligrar el vuelo.

(e) Los miembros de la tripulación no deben:

(1) Consumir alcohol durante las 8 horas anteriores a la hora de presentación para el comienzo de un tiempo de servicio o del inicio de un período de reserva;

(2) Iniciar un tiempo de servicio con un nivel de alcohol en la sangre de más del 0,2 por mil;

(3) Consumir alcohol durante el tiempo de servicio o mientras estén en un período de reserva.

(f) El piloto al mando debe:

(1) Ser responsable de la operación segura del avión y de la seguridad de sus ocupantes durante el tiempo de vuelo;

(2) Tener autoridad para dar todas las órdenes que crea necesarias a los efectos de garantizar la seguridad del avión y de las personas y bienes que se lleven en el mismo;

(3) Tener autoridad para hacer desembarcar a cualquier persona, o parte de la carga, que, en su opinión pueda representar un riesgo potencial para la seguridad del avión o de sus ocupantes;

(4) No permitir que se transporte en el avión ninguna persona que parezca estar bajo los efectos de alcohol o drogas hasta el extremo que sea probable que su transporte pueda hacer peligrar la seguridad del avión o de sus ocupantes;

(5) Tener derecho a denegar el transporte de pasajeros que no hayan sido admitidos a un país, deportados o de personas en custodia, si su transporte plantea algún riesgo para la seguridad del avión o de sus ocupantes;

(6) Asegurar de que se ha informado a todos los pasajeros acerca de la localización de las salidas de emergencia, y de la ubicación y uso de los equipos de seguridad y emergencia pertinentes;

(7) Garantizar que se cumplan todos los procedimientos operativos y listas de verificación de acuerdo con el Manual de Operaciones;

(8) No permitir que ningún miembro de la tripulación lleve a cabo actividad alguna durante el despegue, ascenso inicial, aproximación final y aterrizaje, excepto las funciones que se requieran para la operación segura del avión;

(9) No permitir:

(i) Que se inutilice, apague o borre cualquier registrador de datos de vuelo durante el vuelo, ni permitirá que se borren los datos grabados después del vuelo, en el caso de un accidente o incidente que esté sujeto a notificación obligatoria;

(ii) Que se inutilice o apague cualquier registrador de voz de la cabina de pilotaje durante el vuelo, a no ser que crea que los datos grabados, que de otra manera se borrarían de forma automática, se deban conservar para la investigación de incidentes o accidentes. Tampoco permitirá que se borren de forma manual los datos grabados, durante o después del vuelo, en el caso de un accidente o incidente que esté sujeto a notificación obligatoria;

(10) Decidir si acepta o rechaza un avión con elementos inoperativos permitidos por la CDL o MEL; y

(11) Garantizar que se haya efectuado la inspección prevuelo.

(g) El piloto al mando en una situación de emergencia que requiera una toma de decisión y acción inmediata, ejecutará cualquier acción que considere necesaria en esas circunstancias. En tales casos podrá desviarse de las reglas, procedimientos operativos y métodos en beneficio de la seguridad.

RAC-OPS 1.090 Autoridad del piloto al mando

El operador tomará todas las medidas para garantizar que todas las personas que se transporten en un avión obedezcan las órdenes del piloto al mando con el fin de garantizar la seguridad del avión y de las personas o bienes que se transportan en el mismo.

RAC-OPS 1.095 Autoridad para el rodaje de una aeronave.

El operador tomará todas las medidas para asegurar que una aeronave a su cargo no sea movilizada en el área de movimiento del aeródromo por otra persona distinta a un tripulante de vuelo, a menos que esa persona sentada a los controles:

(a) Ha sido debidamente autorizado por el operador o agente designado y es competente para:

(1) Rodar la aeronave

(2) Uso de comunicaciones y radio; y

(b) Ha recibido instrucción respecto al área del aerodromo, rutas, señales, marcas, luces e instrucciónes de ATS, fraseología y procedimientos, y es capaz de cumplir los estándares operacionales requeridos para el movimiento seguro en el aeródromo.

RAC-OPS 1.100 Admisión a la cabina de mando

(a) El operador debe garantizar que ninguna persona, que no sea miembro de la tripulación de vuelo asignado al mismo, sea admitida o transportada en la cabina de mando, a menos que sea:

(1) Un miembro de la tripulación en servicio;

(2) Un representante de la AAC responsable de la certificación, concesión de licencias o inspección, si ello fuera necesario para cumplir con sus funciones oficiales; o

(3) Permitido su acceso y transportada de acuerdo con las instrucciones del Manual de Operaciones.

(b) El piloto al mando debe garantizar que:

(1) En beneficio de la seguridad, la admisión a la cabina de mando no cause distracciones y/o interfiera con la operación del vuelo; y

(2) Todas las personas arriba mencionadas que se transporten en la cabina de mando deben de estar familiarizadas con los procedimientos de seguridad correspondientes.

(c) La decisión final sobre la admisión a la cabina de mando del personal arriba mencionado debe ser responsabilidad del piloto al mando y con sujeción a lo establecido en el RAC OPS 1.145.

RAC-OPS 1.105 Transporte no autorizado

El operador debe tomar todas las medidas razonables para asegurar que nadie se oculte, ni oculte carga abordo del avión.

RAC-OPS 1.110 Dispositivos electrónicos portátiles

El operador no permitirá que nadie use, y debe tomar las medidas razonables para asegurar que nadie use abordo de un avión, dispositivos electrónicos portátiles que puedan afectar de forma negativa al rendimiento (performance) de los sistemas y equipos del avión.

RAC-OPS 1.115 Alcohol y drogas

(a) El operador no permitirá que persona alguna acceda o permanezca en un avión y tomará las medidas razonables para asegurar que nadie acceda o permanezca en el avión cuando esté bajo los efectos del alcohol o drogas, hasta el extremo de que sea probable que su transporte ponga en peligro la seguridad del avión o de sus ocupantes.

(b) El operador no debe permitir que persona alguna a bordo del avión ingiera alcohol, salvo el ofrecido por la tripulación de cabina de pasajeros.

RAC-OPS 1.118 Programa de control sobre el uso de sustancias estupefacientes, enervantes y alcohol

(a) El operador debe establecer un programa de control sobre el uso de sustancias estupefacientes, enervantes y alcohol para aquellos empleados que desarrollen actividades que están directamente relacionadas con la seguridad de vuelo. Como mínimo se enumeran las siguientes actividades:

(1) El pilotaje de aeronaves

(2) Asistencia a los pasajeros

(3) Instrucción de vuelo

(4) Despacho de aeronaves

(5) Mantenimiento de aeronaves

(6) Coordinación de seguridad en tierra

(b) Los métodos de control podrán aplicarse en forma programada, aleatoria o por sospecha ante situaciones de características particulares, o después de ocurrir un accidente o incidente aéreo.

(c) Si el operador subcontrata la realización de las actividades indicadas en el subpárrafo (a) anterior, debe garantizar que el subcontratista tiene establecido, en su propia empresa, un programa de detección de estas sustancias, y además está autorizado y calificado para realizar estas actividades por la Autoridad competente.

RAC-OPS 1.120 Puesta en peligro de la seguridad

(a) El operador debe tomar todas las medidas razonables para asegurar que ninguna persona actúe, o deje actuar, de forma temeraria o negligente de modo que:

(1) Se ponga en peligro el avión o personas en el mismo;

(2) Se cause o permita que el avión ponga en peligro personas o bienes.

(b) El operador debe establecer los procedimientos que garanticen la presentación ante la Autoridad competente de la correspondiente denuncia contra las personas que hayan incurrido en los hechos enumerados en el apartado (a) anterior.

RAC-OPS 1.125 Documentos de a bordo

(Ver Apéndice 1 del RAC-OPS 1.125)

(a) El operador debe garantizar que se lleva abordo, en cada vuelo, los siguientes documentos originales o copias autenticadas:

(1) El Certificado de Registro de Matrícula;

(2) El Certificado de Aeronavegabilidad;

(3) Certificado de niveles de ruido, si es aplicable;

(4) Certificado de Operador Aéreo (COA), y especificaciones de operación asociadas en el idioma castellano e inglés;

(5) La Licencia de Radio de la Aeronave, y

(6) Certificado/s ó póliza de Seguro de Responsabilidad a terceros.

(b) Cada miembro de la tripulación debe llevar en cada vuelo, una licencia válida con las habilitaciones requeridas para el tipo de vuelo.

RAC-OPS 1.130 Manuales a bordo.

(a) El operador debe garantizar que:

(1) En cada vuelo se lleven a bordo las partes vigentes del Manual de Operaciones relativas a las funciones de la tripulación,

(2) Aquellas partes del Manual de Operaciones que se requieran para la realización del vuelo, estén fácilmente accesibles para la tripulación, y

(3) Se lleve a bordo el Manual de Vuelo vigente del avión, a menos que la AAC haya aceptado que el Manual de Operaciones prescrito en el RAC-OPS 1.1045, Apéndice 1, Parte B, contenga la información pertinente a ese avión.

RAC-OPS 1.135 Información adicional y formularios a bordo

(a) El operador debe garantizar que, además de los documentos y manuales prescritos en el RAC-OPS 1.125 y RAC-OPS 1.130 se lleve, en cada vuelo, la siguiente información y formularios, relativas al tipo y zona de operación:

(1) Plan de vuelo operacional que contenga como mínimo la información requerida en el RAC-OPS 1.1060;

(2) Bitácora de mantenimiento/vuelo del avión que contenga como mínimo la información requerida en el RAC-OPS 1.915(a) y RAC OPS 1.1055 (a);

(3) Los datos del Plan de vuelo ATS presentado.

(4) Documentación NOTAM/AIS apropiada.

(5) Información meteorológica apropiada;

(6) Documentación de peso y balance, de acuerdo con la Subparte J;

(7) Notificación de pasajeros con características especiales, tales como, personal de seguridad si no se consideran parte de la tripulación, personas con impedimentos, pasajeros no admitidos en un país, deportados y personas bajo custodia;

(8) Notificación de la carga especial que incluya mercancías peligrosas e información por escrito al piloto al mando según se prescribe en el RAC-OPS 1.1215 (d);

(9) Mapas y cartas vigentes y sus documentos asociados según se prescribe en el RAC-OPS 1.290(b) (7);

(10) Cualquier otra documentación que pueda ser requerida por los Estados afectados por el vuelo, tales como manifiesto de carga, manifiesto de pasajeros, etc.;

(11) Formularios para cumplir los requisitos de reporte a la AAC, e internos del operador.

(b) La AAC puede permitir que la información requerida por el subpárrafo (a) anterior, o parte de la misma, pueda ser presentada en un soporte distinto al papel. En cualquier caso se garantizará un estándar aceptable de acceso, uso y confiabilidad.

RAC-OPS 1.140 Información a conservar en tierra

El operador debe garantizar que:

(1) Al menos, durante la duración de cada vuelo o serie de vuelos:

(i) Se conserve en tierra la información relevante al vuelo y apropiada al tipo de operación;

(ii) La información sea mantenida hasta que haya sido duplicada en el lugar donde vaya a ser almacenada de acuerdo con el RAC-OPS 1.1065; o, si esto no fuera posible,

(iii) Se lleve a bordo en un receptáculo ignífugo.

(b) La información que se cita en el subpárrafo (a) anterior incluye:

(1) Una copia del plan de vuelo operacional, si procede,

(2) Copias de las partes correspondientes de la bitácora de mantenimiento del avión;

(3) Documentación NOTAM específica de la ruta, si el operador la ha publicado específicamente;

(4) Documentación sobre peso y balance, si se requiere (según el RAC-OPS 1.625);

(5) Notificación de cargas especiales; y

(6) Documentación meteorológica especifica para la ruta.

RAC-OPS 1.145 Autoridad para inspeccionar

El operador debe garantizar que a toda persona autorizada por la AAC, se le permita, en cualquier momento, acceder y volar en cualquier avión operado de acuerdo con un COA emitido por la AAC, y entrar y permanecer en la cabina de mando, teniendo en cuenta que el piloto al mando puede rehusar el acceso a la misma si, en su opinión, por ello pudiera ponerse en peligro la seguridad del vuelo. En caso de que el operador, o piloto al mando, denieguen el acceso a una persona autorizada por la AAC, deben remitir a dicha Autoridad un informe al respecto en el plazo máximo de 48 horas.

RAC-OPS 1.150 Presentación de documentación y registros

(a) El operador debe:

(1) Permitir el acceso a cualquier documento y registro que tenga relación con las operaciones de vuelo o mantenimiento a cualquier persona autorizada por la AAC; y

(2) Presentar a la AAC todos los documentos y registros mencionados en un plazo no superior a 72 horas.

(b) El piloto al mando debe presentar la documentación que se requiere a llevar a bordo, en un período de tiempo razonable, desde que le haya sido requerida por una persona autorizada por la AAC.

RAC-OPS 1.155 Conservación de documentos

(a) El operador debe garantizar que:

(1) Se conserve cualquier documento original, o copia del mismo, que tenga la obligación de conservar durante un plazo requerido, aunque deje de ser el operador del avión; y

(2) Cuando un tripulante, del que el operador ha llevado un registro de acuerdo con la Subparte Q, pase a ser tripulante de otro operador, dicho registro esté disponible para el nuevo operador.

RAC-OPS 1.160 Conservación, presentación y utilización de grabaciones de los registradores de vuelo
(Ver CA OPS 1.160(a)(1) y (2))

(a) Conservación de grabaciones

(1) Después de un accidente el operador de un avión, que lleve un registrador de vuelo, debe, en la medida de lo posible, preservar los datos grabados pertinentes al accidente, tal como han sido grabados por el registrador de datos de vuelo por un periodo de 60 días, a no ser que lo requiera de otra forma la Autoridad Investigadora.

(2) Después de un incidente el operador de un avión, que lleve un registrador de vuelo, debe, en la medida de lo posible, preservar los datos grabados pertinentes al incidente, tal como han sido grabados por el registrador de datos de vuelo por un periodo de 60 días, a no ser que lo requiera de otra forma la Autoridad Investigadora.

(3) Además, cuando la Autoridad lo requiera, el operador de un avión que lleve un registrador de vuelo, debe conservar los datos originales grabados, durante un período de 60 días, a menos que la Autoridad Investigadora ordene otra cosa.

(4) Cuando se requiera llevar a bordo de un avión un registrador de datos de vuelo, el operador de ese avión debe:

(i) Conservar las grabaciones durante los períodos de tiempo de operación según se requiere en el RAC-OPS 1.715 excepto que, para la realización de pruebas y mantenimiento de los registradores de datos de vuelo, podría borrarse hasta una hora de los datos más antiguos que se encuentren grabados en el momento de las pruebas; y

(ii) Conservar un documento que presente la información que sea necesaria para recuperar y convertir los datos registrados en unidades técnicas de medida.

(b) *Presentación de grabaciones*. El operador de un avión que lleve registrador de datos de vuelo debe presentar las grabaciones hechas por el mismo, tanto si está disponible como si ha sido preservado, en un periodo razonable de tiempo a partir de la solicitud de la Autoridad.

(c) *Utilización de grabaciones*

(1) Las grabaciones del registrador de voz de cabina de mando, no pueden ser utilizadas para fines distintos de la investigación de accidentes o incidentes que estén sujetos a notificación obligatoria, a menos que todos los miembros de la tripulación afectada hayan dado su consentimiento.

(2) Las grabaciones del registrador de datos de vuelo no pueden ser utilizadas para fines distintos de la investigación de accidentes o incidentes sujetos a notificación obligatoria, excepto cuando las mencionadas grabaciones:

(i) Se utilicen por el operador exclusivamente para fines de aeronavegabilidad o mantenimiento; o

(ii) Se eliminen los datos de identificación; o

(iii) Se divulguen con arreglo a procedimientos seguros.

RAC-OPS 1.165 Arrendamiento de aviones
(Ver CA OPS 1.165(b))

(a) Terminología
Los términos utilizados en este apartado tienen el siguiente significado:

(1) *Arrendamiento de un avión sin tripulación (dry lease).*- Cuando el avión va a ser operado bajo el Certificado de Operador Aéreo (COA) del arrendatario.

(2) *Arrendamiento de un avión con tripulación (wet lease).*- Cuando el avión va a ser operado bajo el Certificado de Operador Aéreo (COA) del arrendante.

(3) *Fletamento* – Entiendase en esta Regulación que el fletamento es un contrato de arrendamiento en el que el fletante es poseedor de un Certificado de Operador Aéreo, reservándose el fletante la dirección y autoridad sobre la tripulación y conducción técnica del avión.

(4) *Intercambio Reciproco de aviones*- Es un contrato celebrado entre dos operadores de transporte aéreo en el que se obligan recíprocamente a concederse la ultilización de sus aeronaves y a intercambiárselas en puntos aprobados por las Autoridades correspondientes mediante las especificaciones y limitaciones de operación, obligandose entre los operadores a operar dichos aviones bajo los procedimientos de operación, mantenimiento y MEL aprobados a cada uno en sus manuales y Especificaciones y Limitaciones de Operación.

(b) *Arrendamiento de aviones entre operadores.*

(1) Adquisición de aviones en arrendamientos sin tripulación.

(i) Un operador Salvadoreño puede arrendar aviones sin tripulación registrados en cualquier Estado signatario del Convenio sobre Aviación Civil Internacional siempre y cuando cumpla las normativas OACI y las que el Estado considere aplicables de acuerdo a su legislación; el arrendamiento será aprobado y registrado por la Autoridad.

(ii) Un operador debe garantizar que toda diferencia del avión en arrendamiento respecto de los requisitos establecidos en las Subpartes K, y L del RAC OPS 1 sean notificadas a la AAC. La AAC solo emitirá una aprobación para este arrendamiento cuando considere aceptables las diferencias notificadas.

(2) *Adquisición de aviones en arrendamiento con tripulación*

(i) Un operador Salvadoreño sólo podrá arrendar un avión con tripulación a cualquier Estado signatario del Convenio sobre Aviación Civil Internacional siempre y cuando cumpla las normativas OACI y las que el Estado considere aplicables de acuerdo a su legislación; el arrendamiento será aprobado y registrado por la Autoridad.

(ii) Un operador Salvadoreño debe garantizar que en relación al avión en régimen de “wet-lease”:

(A) Los estándares de seguridad del arrendante tanto en operaciones como en mantenimiento son equivalentes a los establecidos en las RAC.

(B) El arrendante es un operador titular de un COA emitido por un Estado signatario del Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

(C) El avión tiene un certificado de aeronavegabilidad estándar emitido de acuerdo al Anexo 8 de OACI.

(D) Se cumplan los requisitos regulatorios nacionales en materia de aviación civil del Estado del arrendante o fletante.

(3) *Cesión de aviones en arrendamiento sin tripulación*

(i) Un operador Salvadoreño puede dar en arrendamiento sin tripulación un avión a cualquier operador de un Estado signatario del Convenio sobre Aviación Civil Internacional**,** siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

(A) La AAC haya eximido al operador de los requisitos afectados del RAC-OPS 1, y una vez que la Autoridad bajo cuyo COA va a operar este avión, haya aceptado la supervisión de la operación.

(B) El avión sea mantenido de acuerdo a un programa de mantenimiento aprobado.

(4) *Cesión de aviones en arrendamiento con tripulación*

Un operador Salvadoreño que proporcione o de un avión y su tripulación completa a otra entidad, y retenga todas las funciones y responsabilidades de acuerdo al RAC-OPS 1, seguirá siendo el operador de este avión.

Apéndice 1 al RAC-OPS 1.125 Documentos de a bordo
(Ver RAC-OPS 1.125)

En el caso de pérdida o robo de los documentos especificados en RAC OPS 1.125, se permite continuar la operación hasta que el vuelo alcance la base principal de operaciones o algún lugar donde los documentos puedan ser repuestos.

Apéndice 1 al RAC-OPS 1.037.
Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional

(a) Sistema de Gestión de la Seguridad (SMS). El Poseedor de un Certificado de Operador Aéreo (COA) debe establecer y mantener en forma continuada un SMS que sea apropiado a la naturaleza y complejidad de las operaciones autorizadas bajo el COA y que contemple los procedimientos para detectar, prevenir y corregir las amenazas hacia la seguridad de las operaciones.

(b) El Sistema de Manejo de la Seguridad (SMS) incluirá:

1) Una política de seguridad

2) Un plan para medir el rendimiento (performance) de seguridad.

3) Un plan para identificar las amenazas hacia la seguridad para evaluar y manejar el riesgo.

4) Un plan para asegurar que el personal esté entrenado y competente para ejecutar sus deberes.

5) Un método para manejar reportes internos y las acciones correctivas para prevenir la concurrencia de deficiencias.

6) Procedimientos para asegurar que todo el personal esté consciente de sus responsabilidades respecto al SMS.

7) Un proceso para responder ante las auditorias periódicas del SMS que ejecuta el Sistema de Calidad.

(c) Responsabilidades del Gerente de SMS:

(1) El Titular de un COA debe nombrar y notificar a la AAC el nombre del Gerente Responsable para responder en su nombre por el cumplimiento de las Regulaciones.

(2) El Gerente del SMS debe ser la persona que tiene control sobre el recurso financiero y humano de acuerdo al COA.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE C – CERTIFICACION Y VIGILANCIA DEL OPERADOR AEREO

RAC-OPS 1.175 Reglas generales para la certificación de un Operador Aéreo
(Ver CA OPS 1.175)(Ver CA OPS 1.175(c) (2))
(Ver CA OPS 1.175(i))
(Ver CA OPS 1.175 (j) y (k))

(a) Un operador no operará un avión con el propósito de realizar transporte aéreo comercial si no es bajo un Certificado de Operador Aéreo (COA) y de acuerdo con los términos y condiciones del mismo.

(b) El solicitante de un COA, o de una variación del mismo, permitirá a la Autoridad examinar todos los aspectos relativos a la seguridad de la operación propuesta que demuestre la idoneidad técnica para la operación.

(c) El solicitante de un COA

(1) No debe ser titular de un COA emitido por otra Autoridad;

(2) Debe tener la sede principal de su empresa y, en su caso, la oficina registrada en el Estado de El Salvador (Ver CA OPS 1.175 (c) (2));

(3) Debe demostrar a satisfacción de la AAC que es capaz de llevar a cabo operaciones seguras que demuestren la idoneidad técnica para la operación.

(4) El solicitante de un COA por primera vez o la petición de una modificación/enmienda en las especificaciones y limitaciones para autorizar una nueva clase de operación, debe conducir los vuelos de demostración tal como hayan sido aprobados por la AAC.

(5) Todo vuelo de demostración debe de efectuarse bajo los requisitos de operación y mantenimiento de las Regulaciones correspondientes.

(6) Una vez aceptado el programa de vuelos de demostración que se haya solicitado, la AAC emitirá una autorización con la cual se realizará la demostración de rutas y aeropuertos propuestos.

(d) Un operador puede operar aviones inscritos en el Registro de Matricula de Aeronaves de un segundo Estado, siempre que sea a satisfacción de la AAC y cumpliendo con la legislación de ese Estado de matricula.

(e) A fin de verificar el cumplimiento continuado del RAC-OPS 1, el operador garantizará el acceso de la Autoridad, tanto a su organización, como a sus aviones y con respecto al mantenimiento, a cualquier organización RAC-145 asociada.

(f) Cuando la AAC esté convencida de que un operador no puede realizar operaciones seguras, su COA será variado, suspendido o revocado. Ante situaciones de incumplimiento grave, que pongan en peligro la seguridad, la AAC por razones de urgencia y en salvaguardia del interés publico, podrá adoptar la suspensión cautelar inmediata total o parcial de las operaciones, a la vez que inicia el procedimiento administrativo correspondiente.

(g) El operador deberá demostrar a satisfacción de la AAC que:

(1) Su organización y estructura de administración son apropiadas y ajustadas a la escala y alcance de la operación; y

(2) Se han definido los procedimientos para la supervisión de las operaciones.

(h) El operador debe nominar un Gerente Responsable, que sea aceptable para la AAC, con autoridad corporativa necesaria para que todas las operaciones y actividades de mantenimiento puedan ser financiadas y realizadas de acuerdo con el estándar requerido por la AAC (Ver CA OPS 1.035).

(i) El operador debe nominar Gerentes (o posiciones equivalentes) aceptables para la AAC, que sean responsables de la administración y supervisión (y sustitutos acreditados) de las siguientes áreas:

(1) Operaciones de vuelo;

(2) Área de mantenimiento;

(3) Entrenamiento de tripulaciones;

(4) Operaciones de aeropuertos.

(5) Sistema de Calidad y Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional

(j) Gerentes responsables o posiciones equivalentes requisitos. (ver CA OPS 1.175 (j) y CA OPS 1.175 (k)):

(1) De manera general se espera que los responsables nominados puedan acreditar ante la AAC que poseen la experiencia y licencias requeridas, listadas en los apartados desde el 2 hasta el 5 siguientes.

(2) Los responsables nominados deben tener:

(i) Experiencia práctica y conocimiento en la aplicación de los estándares de seguridad en aviación y prácticas operacionales seguras.

(ii) Buen conocimiento de:

(A) RAC OPS y cualquier procedimiento o requisito asociado;

(B) Las especificaciones de operación asociadas al COA;

(C) La necesidad y contenido de las partes del Manual de Operaciones que le afecten.

(3) Estar familiarizado con los sistemas de calidad y de Gestión de la Seguridad Operacional;

(4) Experiencia en administración en otra organización comparable; y

(5) Cinco (5) años de experiencia en trabajos relacionados con su puesto actual, de los que al menos dos deberían ser en la industria aeronáutica en un puesto apropiado.

(k) Gerente Operaciones de vuelo ó posición equivalente:

(1) El responsable nominado para operaciones de vuelo o su sustituto, deben tener una licencia de piloto RAC-LPTA válida y apropiada al tipo de operación realizada con el COA, según los siguientes:

(i) Si el COA incluye aviones certificados para una tripulación mínima de dos pilotos: Una licencia ATP emitida o convalidada por la AAC;

(ii) Si el COA incluye aviones certificados para una tripulación mínima de un piloto, referirse al anexo 1 al RAC OPS 1 Sección 1.

(l) Área de Mantenimiento:

El operador debe nominar dentro del área de mantenimiento un responsable aceptable para la AAC para ocupar cada una de las siguientes posiciones:

(1) Gerente Técnico (o posición equivalente)

(i) Para operadores, aprobados como Organización de Mantenimiento RAC-145, para que sea aceptado por la AAC, la persona propuesta para ocupar el puesto de Gerente Técnico ó posición equivalente la persona debe acreditar cumplimiento con los requisitos establecidos en el RAC – 145.30 Requisitos del Personal Gerencial;

(ii) Para operadores no aprobados de acuerdo con RAC 145 pero que tienen un contrato de mantenimiento con una organización de mantenimiento aprobada RAC 145 para que sea aceptado por la AAC, la persona propuesta para ocupar el puesto de Gerente Técnico ó posición equivalente debe:

(1) En caso de que la persona propuesta sea titulado universitario en las ramas: Aeronáutica, Eléctrica, Electrónica, o Mecánica, para ocupar este cargo debe:

(A) Tener, al menos, 4 años de experiencia general en mantenimiento de aeronaves; o

(B) Tener, al menos, 2 años de experiencia como Gerente de Mantenimiento, Gerente de Hangar o Línea, supervisor, inspector o posiciones equivalentes desarrolladas en un operador RAC OPS; y

(C) Acreditar que ha recibido cursos en los modelos de aviones y motores de los que posea el operador, dichos cursos deben ser, como mínimo del nivel III de la especificación ATA 104 ó apéndice 2 de la RAC LPTA 66; y

(D) Debe demostrar un completo conocimiento de la Ley Orgánica de Aviación Civil, Reglamento Técnico de la Ley Orgánica de Aviación Civil, RAC OPS 1, RAC-21, RAC 43, RAC-39, RAC-LPTA, RAC-145, Manual de Control de Mantenimiento y de las Limitaciones y Especificaciones de Operación una vez aprobadas.

(2) En caso de que la persona propuesta sea un técnico de mantenimiento de aeronaves para ocupar este cargo debe:

(A) Tener Licencia de Técnico de Mantenimiento de Aeronaves emitida por la AAC; y

(B) Tener como mínimo, ocho (8) años de experiencia general en mantenimiento del tipo de aeronaves a operar; o

(C) Tener, como mínimo, cuatro (4) años de experiencia de jefatura, supervisión o inspeccion de mantenimiento de aeronaves conforme a numeral dos (B) anterior;

(D) Se podrá acreditar dos (2) años al requisito (C) anterior en aquellos casos en los que el candidato a esta posición haya ocupado como mínimo dos años en posiciones de Gerente Técnico en una OMA o con un operador RAC OPS; y

(E) Demostrar conocimientos en: Ley Orgánica de Aviación Civil, Reglamento Técnico de la Ley Orgánica de Aviación Civil, RAC-145 RAC-21, RAC-39, RAC-45, RAC 43, RAC-LPTA 66, RAC-OPS Subparte M, y

(F) Haber recibido un curso de Formación Gerencial cuya duración haya sido como mínimo de 80 horas.

(G) Acreditar conocimiento del MCM del operador RAC OPS, así como de su especificaciones y limitaciones aprobadas.

(H) Acreditar que ha recibido cursos de los modelos de aviones y motores de los que cuente el operador. Los cursos deben tener, como mínimo, el nivel III de la especificación ATA 104 ó apéndice 2 de la RAC LPTA 66.

(m) **Gerente del Sistema de Calidad de Mantenimiento y/o Operaciones, o posición equivalente del operador.** Para que sea aceptado por la AAC, la persona propuesta para ocupar la posición de Gerente del Sistema de Calidad o posición equivalente, puede ser la misma persona para Mantenimiento y de Operaciones o diferentes personas en dichas posiciones.

(1) Debe(n) cumplir lo siguiente:

(i) Común:

(A) Haber recibido, al menos, 40 horas lectivas de capacitación en temas específicos de calidad y demostrar conocimientos en la materia en un curso impartido por una entidad oficialmente acreditada y autorizada.

(B) Acreditar que ha recibido como mínimo 80 horas de capacitación gerencial

(ii) Operaciones

(A) Ser poseedor de Licencia ATP ó Piloto comercial ó Despachador de Vuelos;

(B) Tener, como mínimo, 8 (ocho) años de experiencia en operaciones de líneas aéreas. (Gestor, instructor, inspector, etc.)

(C) Demostrar conocimientos en: Ley Orgánica de Aviación Civil, Reglamento Técnico de la Ley Orgánica de Aviación Civil, RAC 02, RAC-13, RAC-18, RAC-45, RAC-LPTA , RAC-OPS 1.

(iii) Aeronavegabilidad

(A) Ser titular de una Licencia de Técnico en Mantenimiento de Aeronaves emitida o convalidada bajo el RAC LPTA 66 por la AAC.

(B) Tener, como mínimo, 8 (ocho) años de experiencia general en mantenimiento de aeronaves.

(C) Tener como mínimo 3 (tres) años de experiencia supervisando tareas de mantenimiento, o jefe de calidad o equivalente;

(D) Acreditar que ha recibido cursos de entrenamiento en los modelos de aviones con que cuente el operador, dichos cursos debe ser, como mínimo, del nivel II según la especificación ATA 104 o de acuerdo a un programa aprobado por la AAC según sea aplicable.

(E) Demostrar conocimientos en: Ley Orgánica de Aviación Civil, Reglamento Técnico de la Ley Orgánica de Aviación Civil, RAC-145 RAC-21, RAC-39, RAC-45, RAC 43, RAC-LPTA 66, RAC-OPS Subparte M, y, Manual de Control de Mantenimiento y de las Limitaciones y Especificaciones de Operación; o

(2) En caso de que la persona propuesta para Gerente o Director del Sistema de Calidad o posición equivalente sea titulado universitario en las ramas: Aeronáutica, Eléctrica, Electrónica, Industrial ó Mecánica, debe:

(i) Tener, al menos, 6 años de experiencia general en el entorno aeronáutico, de los cuales, como mínimo, 2 años deben ser en una jefatura técnica aeronáutica; o tener, como mínimo, 8 años de experiencia general en actividades relacionadas al mantenimiento de aeronaves.

(ii) Haber recibido, como mínimo, 40 (cuarenta) horas lectivas de capacitación en temas calidad.

(iii) Acreditar que ha recibido como mínimo 80 horas de capacitación gerencial.

(iv) Acreditar que ha recibido cursos de entrenamiento en los modelos de aviones con que cuente el operador, dichos cursos debe ser, como mínimo, del nivel II según la especificación ATA 104 o de acuerdo a un programa aprobado por la AAC según sea aplicable.

(v) Demostrar conocimientos en: Ley Orgánica de Aviación Civil, Reglamento Técnico de la Ley Orgánica de Aviación Civil, RAC-145 RAC-21, RAC-39, RAC-45, RAC 43, RAC-LPTA 66, RAC-OPS, Manual de Control de Mantenimiento y de las Limitaciones y Especificaciones de Operación.

(n) Entrenamiento de tripulaciones:

(1) El responsable nominado o su sustituto debe tener una habilitación de tipo en vigor de uno de los tipos de avión incluidos en el COA y además disponer de la habilitación de instructor vigente.

(2) El responsable nominado debería tener un conocimiento profundo del concepto de entrenamiento del personal de vuelo del titular del COA.

(3) El responsable nominado debe tener un conocimiento profundo del concepto de operaciones terrestres del titular del COA.

(o) Gerente o Jefe del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional, o posición equivalente. Para que sea aceptado por la AAC, la persona propuesta para ocupar el puesto de Gerente o Jefe del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional o posición equivalente:

(i) Debe cumplir lo siguiente:

(A) Tener licencia Licencia ATPL ó Piloto comercial ó Despachador de Vuelos ó de Tecnico de Mantenimiento de Aeronaves emitida por la AAC ; y

(B) Tener como mínimo, 8 años de experiencia en operaciones de líneas aéreas. (Gestor, instructor, inspector, etc.);

(C) Haber recibido, al menos, 40 horas lectivas de entrenamiento en temas de Sistemas de Gestión de la Seguridad Operacional; y

(D) Haber recibido como mínimo 80 horas de capacitación gerencial; y

(E) Demostrar conocimientos en: Ley Orgánica de Aviación Civil, Reglamento Técnico de la Ley Orgánica de Aviación Civil, RAC 02, RAC-13, RAC-18, RAC-45, RAC-LPTA , RAC-OPS 1, RAC-145, Manual de Control de Mantenimiento y de las Limitaciones y Especificaciones de Operación, y

(F) Acreditar un conocimiento del Manual de operaciones del operador, así como de su COA y sus Habilitaciones, ó

(ii) En caso de ser titulado universitario en las ramas: Aeronáutica, Mecánica, Eléctrica, Electrónica o electromecánica ó Industrial, debe:

(A) Tener, como mínimo, 6 años de experiencia general en el entorno de las operaciones de líneas aéreas, de los cuales, al menos, 2 años deben ser en una jefatura; ó 6 años de experiencia en gestión del riesgo en otra industria y 2 años en una jefatura técnica aeronáutica; y

(B) Haber recibido como mínimo 40 horas lectivas de entrenamiento en temas de Sistemas de Gestión de la Seguridad Operacional; y

(C) Haber recibido como mínimo 80 horas de capacitación gerencial; y

(D) Demostrar conocimientos en: Ley Orgánica de Aviación Civil, Reglamento Técnico de la Ley Orgánica de Aviación Civil, RAC 02, RAC-13, RAC-18, RAC-45, RAC-LPTA , RAC-OPS 1, RAC-145, Manual de Control de Mantenimiento y de las Limitaciones y Especificaciones de Operación, y

(E) Acreditar un conocimiento del Manual de Operaciones del operador, así como de su COA y sus Habilitaciones.

(p) Si es aceptable para la AAC, una persona podrá encargarse de más de un área de responsabilidad. Para operadores que dispongan de 20 empleados o menos a dedicación completa, se requiere un mínimo de dos personas para cubrir las cuatros áreas de responsabilidad. Para operadores que dispongan entre 21 a 50 empleados a dedicación completa, se requiere un mínimo de tres personas para cubrir las cinco áreas de responsabilidad. Para operadores que dispongan de 51 o más empleados a dedicación completa, se requiere un mínimo de cuatro personas para cubrir las cinco áreas de responsabilidad.

(1) Combinación de responsabilidades entre Responsables Nominados:

(i) La aceptabilidad de que una única persona ocupe varios puestos, así como también la ocupación del puesto de Gerente Responsable, dependerá de la naturaleza y escala de la operación. Las dos áreas a considerar son la competencia y capacidad individual para cumplir con sus responsabilidades.

(q) Para operadores que dispongan de 20 empleados o menos con dedicación completa, una o más área de responsabilidad pueden ser cubiertas por el Gerente Responsable, si es aceptable para la AAC.

(r) El operador deberá garantizar que cada vuelo se lleve a cabo de acuerdo con el Manual de Operaciones.

(s) El operador deberá disponer de los medios adecuados para garantizar la asistencia segura en tierra de sus vuelos.

(t) El operador deberá garantizar que sus aviones estén equipados y sus tripulaciones calificadas, según sea requerido, para cada zona y tipo de operación.

(u) El operador deberá cumplir los requisitos de mantenimiento, de acuerdo con la Subparte M, para todos los aviones operados bajo los términos de su COA.

(v) El operador deberá facilitar para su aceptación y/o aprobación a la AAC una copia de su Manual de Operaciones, según se especifica en la Subparte P, así como de todas sus modificaciones y revisiones.

(w) El operador deberá mantener medios de apoyo operativo adecuados para el área y tipo de operación en la base principal de operaciones.

(x) El COA es un documento personal e intransferible a cualquier otra entidad física o jurídica.

RAC-OPS 1.180 Emisión, variación y continuidad de la validez de un COA

(a) No se emitirá o variará un COA y éste no continuará siendo válido, a menos que:

(1) Los aviones que se operen tengan un Certificado de Aeronavegabilidad estándar que se haya emitido de acuerdo con el Anexo 8 de OACI.

(2) El sistema de mantenimiento haya sido aprobado por la AAC de acuerdo con la Subparte M; y

(3) El operador haya demostrado a satisfacción de la AAC que es capaz de:

(i) Establecer y mantener una organización adecuada;

(ii) Establecer y mantener un sistema de calidad de acuerdo con el RAC-OPS 1.035;

(iii) Cumplir los programas de entrenamiento requeridos;

(iv) Cumplir los requisitos de mantenimiento, de acuerdo con el tipo y alcance de las operaciones que se especifiquen, incluyendo los establecidos en el RAC-OPS 1.175 desde (g) hasta (t); y

(v) Cumplir con lo establecido en RAC-OPS 1.175.

(b) No obstante lo previsto en el RAC-OPS 1.185 (f), el operador debe notificar a la AAC, tan pronto como sea posible, cualquier cambio de la información presentada de acuerdo con el RAC-OPS 1.185 (a) siguiente.

(c) Si no se ha demostrado, a satisfacción de la AAC el cumplimiento con los requisitos del subpárrafo (a) anterior, la AAC podrá requerir la realización de uno o más vuelos de demostración, operados como si se tratara de vuelos de transporte aéreo comercial.

(d) Durante la vigencia del COA, la AAC debe establecer un sistema para la supervisión y vigilancia permanente del cumplimiento de las obligaciones del operador en sus manuales y las especificaciones y limitaciones de operación aprobados.

(e) Los operadores que interrumpan sus operaciones durante más de dos meses, o que no las inicien transcurrido un mes desde la emisión del COA, deben someter a la AAC la decisión de la reanudación o el comienzo de sus operaciones, indicando las causas de la inactividad. La AAC, valorando las circunstancias del caso, resolverá si el operador debe iniciar un nuevo proceso de certificación para obtener un nuevo COA.

RAC-OPS 1.185 Requisitos administrativos
(Ver CA OPS 1.185(b))

(a) El operador garantizará que en la solicitud inicial de un COA, y en la de cualquier enmienda o variación del mismo, se incluya la siguiente información:

(1) El nombre oficial y razón social, dirección y dirección postal del solicitante; base principal de operaciones y base principal de mantenimiento.

(2) Una descripción de la operación propuesta;

(3) Una descripción de la estructura organizativa;

(4) El nombre del Gerente Responsable con sus direcciones de contacto;

(5) Los nombres de los responsables de los principales cargos, que incluya el de los Gerentes de operaciones de vuelo, sistema de mantenimiento, entrenamiento de tripulaciones y operaciones de tierra (o posiciones equivalentes), junto con sus calificaciones, experiencia y direcciones de contacto; y

(6) El Manual de Operaciones.

(b) Con respecto exclusivamente al sistema de mantenimiento del operador, se incluirá en la solicitud inicial de un COA y de cualquier variación o renovación del mismo, y para cada tipo de avión que se vaya a operar, la siguiente información (Ver CA OPS 1.185(b)):

(1) Manual de Organización de mantenimiento del operador.

(2) El programa de mantenimiento de los aviones del operador;

(3) La Bitácora de mantenimiento del avión:

(4) En su caso, las especificaciones técnicas de los contratos de mantenimiento entre el operador y cualquier organización de mantenimiento aprobada de acuerdo con RAC-145;

(5) Descripción y número de aviones (modelo, número de serie y registro);

(c) Plan de entrenamiento de todo el personal técnico involucrado en la operación

(d) Plan de vuelos de demostración

(e) Plan de evacuación de emergencias

(f) Plan de inspecciones para la base principal de operaciones, estaciones, aviones e instalaciones.

(g) La solicitud para la emisión inicial de un COA se debe presentar con una antelación de 90 días a la fecha prevista de iniciar con la FASE 2 (Ver RAC OPS 1.1.90 (b)).

(h) La solicitud para enmendar o variar un COA se debe presentar como mínimo 60 días antes de la fecha prevista de la operación.

(i) Se debe notificar a la AAC con una antelación mínima de 10 días, la propuesta de cambio del Responsable para cualquiera de las cuatro áreas de responsabilidad definidas.

RAC-OPS 1.190 Fases del proceso de emisión de un certificado de operador aéreo (COA)

El proceso de evaluación técnica llevado a cabo por la AAC al objeto de verificar el cumplimiento por parte del operador con los requisitos establecidos en el RAC-OPS 1, se dividirá en las siguientes fases:

(a) Presolicitud (FASE 1). Gestión que realiza el operador ante la Autoridad al objeto de obtener información de los requisitos y procedimientos existentes para la obtención del COA

(b) Solicitud (FASE 2).- Presentación por parte del operador ante la Autoridad de la solicitud de emisión de un COA, de acuerdo a lo establecido en RAC-OPS 1.185.

(c) Evaluación documental (FASE 3).- Revisión por parte de la Autoridad de la documentación requerida, y comunicación al operador de las discrepancias detectadas para su corrección.

(d) Demostración técnica (FASE 4).- Evaluación técnica llevada a cabo por la Autoridad sobre aviones, procedimientos e instalaciones del operador al objeto de determinar su adecuación con lo establecido en la documentación presentada en su solicitud. En esta fase pueden incluirse los vuelos de demostración que la Autoridad estime necesarios, en su caso.

(e) Emisión del COA (FASE 5).- Acción legal mediante el que la Autoridad emite el COA y las especificaciones y limitaciones de operación una vez verificado el cumplimiento del operador con los requisitos establecidos en RAC-OPS 1.

RAC-OPS 1.193 Solicitud Inicial del COA.

(a) El solicitante de un COA por primera vez o el solicitante para una enmienda o variación de un COA, debe realizar el trámite en forma simultánea con el otorgamiento del permiso de operación; de manera que exista un margen razonable de tiempo para llevar a cabo el proceso de certificación técnica; dicho plazo no será superior a seis meses contados en días hábiles a partir de la fecha de presentación de la solicitud formal (FASE 2) hasta que la AAC otorgue el respectivo COA.

Apéndice 1 del RAC-OPS 1.175
Contenido y condiciones del Certificado de Operador Aéreo (COA)
(Ver CA al Apéndice 1 al RAC OPS 1.175(a) (11))

(a) El COA especificará:

(1) Número del certificado

(2) Nombre y localización del operador (sede principal);

(3) Fecha de emisión y período de validez;

(4) Descripción del tipo de operaciones autorizadas;

(5) Tipo/s de avión/es autorizados;

(6) Matrícula de los aviones autorizados;

(7) Áreas autorizadas de operación;

(8) Limitaciones especiales; y

(9) Autorizaciones/aprobaciones especiales, tales como:

CAT II/CAT III (incluyendo los mínimos aprobados)
MNPS
ETOPS
RNP / RNAV
RVSM
Transporte de Mercancías Peligrosas.

(10) Firma del Director Ejecutivo de la AAC.

(11) Especificaciones y Limitaciones de Operación (OP-SPECS), las cuales deben contener la información requerida en el RAC 119.49.

(b) El titular de un COA debe mantener un ejemplar actualizado de este certificado junto con sus especificaciones y limitaciones de operación asociadas en su base principal de operaciones.

Apéndice 2 del RAC-OPS 1.175
Gestión y organización del titular de un COA

(a) *General*. El operador debe tener una estructura de gestión solvente y eficaz para garantizar la ejecución de las operaciones aéreas con seguridad. Los Gerentes o responsables de área deben tener una competencia en gestión junto a una calificación técnica/operativa adecuada en aviación.

(b) Gerentes o Responsables nominados

(1) El Manual de Operaciones debe contener los nombres de los Gerentes (posición equivalente) o Responsables de área y una descripción de sus funciones y responsabilidades. Se debe comunicar a la AAC por escrito cualquier cambio que se haya hecho o se pretenda realizar en relación con sus nombramientos o funciones.

(2) El operador debe tomar las medidas oportunas que garanticen la continuidad de las funciones de supervisión nombrando sustitutos acreditados en ausencia de los responsables nominados.

(3) Una persona nominada como Gerente (posición equivalente) o Responsable de área nombrado por el titular de un COA, no puede ser nominado como Gerente de área de otro COA, a menos que sea aceptable para las Autoridades afectadas.

(4) Las personas nominadas como Gerentes (posición equivalente) o Responsables de área deben ser contratadas para trabajar las horas suficientes de forma que puedan desarrollar completamente las funciones de gestión asociadas con el alcance y escala de la operación.

(c) Idoneidad y supervisión de personal

(1) *Miembros de la tripulación*. El operador debe contratar un número suficiente de tripulantes de vuelo y de cabina de pasajeros para la operación prevista, que se hayan entrenado y verificado, según corresponda, de acuerdo con lo establecido en la Subparte N y O.

(2) *Personal de tierra:*

(i) La cantidad del personal de tierra dependerá de la naturaleza y de la magnitud de las operaciones. En particular los departamentos de operaciones y asistencia en tierra, deben estar dotados de personal entrenado y con un minucioso conocimiento de sus responsabilidades en la organización.

(ii) Un operador que contrate a otras organizaciones para prestar determinados servicios, conservará la responsabilidad del cumplimiento de los estándares adecuados. En estas circunstancias, será obligación de uno de los responsables garantizar que cualquier contratista cumpla los estándares requeridos.

(3) *Supervisión interna del operador*

(i) El número de supervisores que se designe depende de la estructura del operador y del número de personas contratadas. Deben estar definidas sus funciones y responsabilidades, y se planificarán sus actividades de vuelo para que puedan desempeñar las responsabilidades de supervisión.

(ii) Deben definirse las obligaciones y responsabilidades de estos supervisores, así como cualquier otro compromiso acordado, a fin de que puedan descargar sus responsabilidades de supervisión.

(iii) La supervisión de los tripulantes y el personal de tierra debe ser ejercida por personas con experiencia y cualidades suficientes para garantizar el cumplimiento de los estándares especificados en el Manual de Operaciones.

(d) Instalaciones para el personal

(1) El operador debe garantizar que el espacio de trabajo disponible en cada base de operaciones es suficiente para el personal que tiene relación con la seguridad de las operaciones de vuelo. Se deben considerar las necesidades del personal de tierra que tiene relación con el control operacional, el archivo y la presentación de registros esenciales, así como la planificación de vuelos por parte de las tripulaciones.

(2) Los servicios de oficina deben ser capaces, de repartir sin demora las instrucciones operativas u otra información a todas las personas afectadas.

(e) *Documentación.* El operador debe realizar los acuerdos necesarios para la elaboración de manuales, sus enmiendas y otra documentación.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE D PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES

RAC-OPS 1.195 Control operacional y despacho de vuelos. Funciones y responsabilidades.
(Ver Apéndice 1 al RAC-OPS 1.195 (Ver CA OPS 1.195(e)),(Ver CA OPS 1.195(c))

El operador:

(a) Debe establecer y mantendrá un método, aprobado por la AAC, para ejercer el control operacional;

(b) Ejercerá el control operacional sobre cualquier vuelo operado bajo los términos de su COA, mediante el establecimiento de un Centro de Control Operacional y de Despacho (CCOD), o Unidad equivalente.

(c) El operador asignará a este CCOD el número suficiente de despachadores de vuelo para garantizar el adecuado control operacional de cada vuelo.

(d) El despachador de vuelo será titular de una licencia emitida por la AAC de acuerdo a la RAC-LPTA para despachadores de vuelo.

(e) El despachador de vuelo tendrá las siguientes responsabilidades:

(1) Llevar a cabo las actividades establecidos en RAC-OPS 1.605 y preparar los documentos de peso y balance antes de cada vuelo, de conformidad con lo indicado en RAC-OPS 1.625

(2) Preparar el Plan de Vuelo ATC

(3) Preparar el Plan de Vuelo Operacional, siguiendo lo requerido en RAC-OPS 1.1060

(4) Ayudar y/o coordinar con el piloto al mando en la preparación del vuelo, siguiendo lo establecido en RAC-OPS 1.290

(5) Proporcionar al piloto al mando los reportes actualizados disponibles, o la información sobre la condición del aeropuerto y sobre las irregularidades en las facilidades para la navegación, que puedan afectar el vuelo.

(6) Antes del vuelo proporcionará al piloto al mando todo reporte o pronóstico sobre el tiempo que tenga a disposición y que pueda afectar la seguridad del mismo, tales como turbulencias de aire claro, tormentas, cortantes de viento de baja altura, para la ruta a ser volada y de cada aeropuerto a ser usado.

(7) Durante el vuelo, el encargado de operaciones de vuelo proporcionará al piloto al mando toda la información adicional sobre las condiciones meteorológicas e irregularidades en las facilidades o servicios que puedan afectar la seguridad del mismo.

(8) El despachador de vuelo dará seguimiento del vuelo desde su inicio hasta su terminación.

(9) El operador garantizará que todo despachador de vuelo realiza el entrenamiento de conversión, diferencias o familiarización, y recurrente, según corresponda, de acuerdo con lo establecido en el Apéndice 1 al RAC-OPS 1.195.

(10) En caso de una emergencia, debe iniciar los procedimientos establecidos en el manual de operaciones

(f) El centro de control de operaciones y despacho de vuelo no adoptará ninguna medida incompatible con los procedimientos establecidos por:

(1) Servicios de tránsito aéreo (ATS),

(2) Servicio meteorológico,

(3) Servicio de comunicaciones.

(g) El despachador de vuelo que haya dejado de prestar sus servicios durante 12 meses consecutivos no se le debe asignár funciones a no ser que cumplan con las disposiciones de entrenamiento establecidas en el Apéndice 1 al RAC OPS 1.195.

RAC OPS 1.198 Comunicación de aeronaves con CCOD

(a) Todo operador conduciendo operaciones bajo RAC OPS 1 debe demostrar a satisfacción de la AAC que para sus aeronaves con un peso máximo de despegue superior a 5700 Kg. y todas las aeronaves de turbina:

(1) Se debe mantener radiocomunicación apropiada en doble sentido a lo largo de la ruta de vuelo entre cada aeronave y la oficina de despacho, o por otros medios de comunicación aprobados por la AAC; y

(2) Se debe mantener radiocomunicación apropiada en doble sentido, entre cada aeronave y la unidad de control de tráfico aéreo

(b) El sistema de comunicación entre la aeronave y la oficina de despacho debe ser independiente de los sistemas de comunicación de la unidad de ATC.

RAC-OPS 1.200 Manual de Operaciones

El operador proporcionará un Manual de Operaciones, elaborado de acuerdo con la Subparte P, para uso y guía del personal de operaciones.

RAC-OPS 1.205 Competencia del personal de operaciones

El operador garantizará que todo el personal asignado, o que tenga una participación directa en las operaciones de tierra y de vuelo esté debidamente instruido, haya demostrado su capacidad para desempeñar sus funciones particulares, conozca sus responsabilidades y la relación entre sus obligaciones y la operación en su conjunto.

RAC-OPS 1.210 Establecimiento de procedimientos
(Ver CA OPS 1.210 (a)(b)(c))

(a) El operador debe establecer procedimientos e instrucciones, para cada tipo de avión, que incluyan las funciones del personal de tierra y de los tripulantes, para todo tipo de operaciones tanto en tierra como en vuelo. (Ver CA OPS 1.210(a))

(b) El operador debe establecer listas de verificación para su uso por los miembros de la tripulación en todas las fases de operación del avión, en condiciones normales, anormales y de emergencia, según el caso, a fin de garantizar que se sigan los procedimientos del Manual de Operaciones. (Ver CA OPS 1.210(b))

(c) El operador no debe requerir a ningún miembro de la tripulación que realice cualquier actividad durante las fases críticas del vuelo que no sean las requeridas para la operación segura del avión. (Ver CA OPS 1.210(c))

RAC-OPS 1.215 Utilización de los Servicios de Tránsito Aéreo

El operador garantizará que se utilicen los Servicios de Tránsito Aéreo en todos los vuelos en los que estén disponibles.

RAC-OPS 1.216 Instrucciones Operacionales en vuelo
(Ver CA OPS 1.216)

El operador garantizará que las instrucciones operacionales en vuelo que involucren un cambio en el plan de vuelo ATS deben, cuando sea posible, ser coordinados con la unidad de ATS antes de transmitir los cambios a la aeronave.

RAC-OPS 1.220 Autorización de Aeródromos por el Operador
(Ver CA OPS 1.220)

(a) El operador sólo podrá usar los aeródromos que sean adecuados a los tipos de avión y operaciones pertinentes.

(b) Los aeródromos se utilizaran de acuerdo a las condiciones y limitaciones establecidas para los mismos en los correspondientes AIP.

RAC-OPS 1.225 Mínimos de Operación de Aeródromo

(a) El operador debe establecer los mínimos de operación de aeródromo, de acuerdo con el RAC-OPS 1.430, para cada aeródromo de salida, destino o alterno cuya utilización se autorice de acuerdo con el RAC-OPS 1.220.

(b) Estos mínimos deben tener en cuenta cualquier incremento que imponga la AAC a los valores especificados en el subpárrafo (a) anterior.

(c) Los mínimos para un tipo específico de procedimiento de aproximación y aterrizaje se consideran aplicables si:

(1) Están operativos los equipos de tierra que aparecen en la carta correspondiente, requeridos para el procedimiento previsto;

(2) Están operativos los sistemas del avión requeridos para el tipo de aproximación;

(3) Se cumplen los criterios requeridos de rendimiento (performance) del avión;

(4) La tripulación tiene las calificaciones correspondientes.

RAC-OPS 1.230 Procedimientos de salida y aproximación por instrumentos

(a) El operador garantizará que se utilizan los procedimientos de salida y aproximación por instrumentos que haya establecido el Estado donde esté situado el aeródromo.

(b) No obstante el anterior subpárrafo (a), el piloto al mando podrá aceptar una autorización ATC para desviarse de una ruta de salida o llegada publicada, siempre que se cumplan los criterios de franqueamiento de obstáculos y se tengan plenamente en cuenta las condiciones operativas. La aproximación final se debe volar visualmente o de acuerdo con el procedimiento establecido de aproximación por instrumentos.

(c) El operador sólo pondrá en práctica procedimientos distintos de aquellos cuya utilización se requiere en el subpárrafo (a) anterior, si han sido aprobados por el Estado donde está situado el aeródromo, si fuera requerido y si han sido aceptados por la AAC.

RAC-OPS 1.235 Procedimientos de atenuación de ruido

(a) El operador debe establecer procedimientos operacionales de atenuación de ruido durante las operaciones de vuelo por instrumentos que cumplan con ICAO PANS OPS Volumen I (Doc 8168-OPS/611).

(b) Los procedimientos de atenuación de ruido durante el ascenso después del despegue que especifique el operador para un tipo determinado de avión, deben ser los mismos para todos los aeródromos.

RAC-OPS 1.240 Rutas y áreas de operación

(a) El operador garantizará que sólo se lleven a cabo operaciones en las rutas o áreas para las que:

(1) Se disponga de instalaciones y servicios en tierra adecuados para la operación prevista, incluyendo servicios meteorológicos;

(2) El rendimiento (performance) del avión cuya utilización esté prevista, sea adecuada para cumplir los requisitos de altitud mínima de vuelo;

(3) El equipo del avión cuya utilización esté prevista, cumpla los requisitos mínimos para esa operación;

(4) Se disponga de mapas y cartas adecuadas; (Ver RAC OPS 1.135 (a) (9))

(5) En el caso de que se utilicen aviones bimotores, se disponga de aeródromos adecuados dentro de las limitaciones de tiempo/distancia establecidas en RAC-OPS 1.245.

(6) Si se utilizan aviones monomotores, se disponga de superficies que permitan la ejecución de un aterrizaje forzoso con seguridad.

(b) El operador garantizará que se lleven a cabo las operaciones de acuerdo con cualquier restricción que haya impuesto la AAC en cuanto a rutas o áreas de operación.

RAC-OPS 1.241 Operación en espacio aéreo definido con separación vertical mínima reducida (RVSM)

(Ver Apéndice al RAC 02-706: Aprobación Operacional RVSM y Procedimientos de Operación en Espacio Aéreo RVSM)

(a) El operador no operará un avión en aquellas partes definidas del espacio aéreo donde, basado en acuerdos regionales de navegación aérea, se aplique una separación vertical mínima de 300 m (1000 ft) a no ser que esté aprobado por la AAC (Aprobación operacional RVSM).(Ver RAC-OPS 1.872)

(b) Para obtener la aprobación operacional RVSM, el operador debe demostrar que:

(1) La capacidad de rendimiento (performance) de navegación vertical de la aeronave satisface los requisitos especificados en el Apéndice al RAC 02-706: Aprobación Operacional RVSM y Procedimientos de Operación en Espacio Aéreo RVSM";

(2) El operador ha establecido procedimientos adecuados con respecto a las prácticas y programas de aeronavegabilidad (mantenimiento y reparación) continuos; y

(3) El operador ha establecido procedimientos y entrenamiento adecuados (Inicial, recurrente, etc.) respecto a la tripulacion de vuelo para operaciones en espacio aéreo RVSM

(4) El operador ha establecido procedimientos y entrenamiento adecuados (Inicial, recurrente, etc.) repecto a los despachadores y personal de mantenimiento

(c) El operador establecerá un procedimiento de reporte de desviaciones significativas de altitud mientras se encuentra operando en espacio aéreo designado RVSM (Ver Apéndice 7 del Apéndice al RAC 02-706: Aprobación Operacional RVSM y Procedimientos de Operación en Espacio Aéreo RVSM). Dichos reportes serán:

(1) notificados por el operador a la AAC, dentro de 72 horas posterior al regreso de la tripulación involucrada a la base principal de operaciones del operador

(2) Notificados al Estado de Matrícula dentro del plazo establecido por dicho Estado, si este es diferente al estado del operador.

(3) El operador adoptará las medidas correctivas inmediatas para aeronaves individuales, o grupos de tipos de aeronaves que, según se indica en tales reportes, no cumplen con los requisitos de mantenimiento de la altitud para operaciones en espacios aéreos designados RVSM

RAC-OPS 1.243 Operaciones en zonas con requisitos específicos de rendimiento (performance) de navegación
(Ver CA OPS 1.243)
(Ver Anexo 2, Subparte B al RAC OPS 1 Operaciones Especiales)

(a) El operador no operará un avión en zonas definidas o en porciones definidas de un espacio aéreo especifico, basado en acuerdos regionales de navegación aérea, donde estén establecidas especificaciones de rendimiento (performance) mínima de navegación, a no ser que:

(1) Esté autorizado por la AAC para realizar operaciones en dicho espacio aéreo (Aprobación operacional MNPS, RNP, BNAV, PNAV) (Ver RAC-OPS 1.865 (c)(2) y RAC-OPS 1.870); y

(2) Esté dotado de equipos de navegación que le permita funcionar de conformidad con las especificaciones establecidas.

(b) La capacidad de rendimiento (performance) de navegación de la aeronave satisface los requisitos especificados en el Anexo 2 Subparte B del RAC OPS 1 “Operaciones Especiales”.

(c) El operador debe establecer un programa de entrenamiento y material adecuado (inicial, recurrente, etc.), que muestre que las prácticas y procedimientos operacionales y el entrenamiento relacionado a operaciones en especio aéreo definido como MNPS, RNP, B RNAV o P RNAV sean adecuados.

(d) El operador ha establecido procedimientos y entrenamiento adecuados (inicial, recurrente, etc.) respecto a los despachadores y personal de mantenimiento respecto a operaciones en espacio aéreo definido como MNPS; RNP; BNAV o PNAV.

(e) El operador deberá establecer un sistema de aeronavegabilidad continuada para las instalaciones de equipos de navegación abordo para operaciones en espacio aéreo definido como MNPS; RNP; BNAV o PNAV.

(f) El operador establecerá un procedimiento de reporte de desviaciones significativas de navegación mientras se encuentra operando en espacio aéreo designado MNPS; RNP; BNAV O PNAV (Ver Apéndice 7 del Anexo 2, Subparte B del RAC OPS 1). Dichos reportes serán:

(1) Notificados por el operador a la AAC, dentro de 72 horas posterior al regreso de la tripulación involucrada a la base principal de operaciones del operador

(2) Notificados al Estado de Matrícula dentro del plazo establecido por dicho Estado, si este es diferente al estado del operador.

.(3) El operador adoptará las medidas correctivas inmediatas para aeronaves individuales, o grupos de tipos de aeronaves que, según se indica en tales reportes, no cumplen con los requisitos de navegación para operaciones en espacios aéreos designados MNPS; RNP; BNAV o PNAV.

(g) El operador deberá someter un programa de mantenimiento para su aprobación

RAC-OPS 1.245 Distancia máxima desde un aeródromo adecuado para aviones bimotores sin aprobación ETOPS
(Ver CA OPS 1.245(a))
(Ver CA OPS 1.245(a)(2))

(a) A no ser que esté aprobado específicamente por la AAC de acuerdo con RAC-OPS 1.246 (a) (Aprobación operacional ETOPS) el operador no operará un avión bimotor, en una ruta donde la separación en algún punto de la misma con respecto a un aeródromo adecuado sea superior a:

(1) Aviones de rendimiento (performance) Clase A con:

(i) configuración máxima aprobada de 20 o más asientos para pasajeros; o

(ii) peso máximo al despegue de 45.360 Kg. o superior, la distancia volada en 60 minutos a velocidad de crucero con un motor inoperativo, determinada de acuerdo con el subpárrafo (b) siguiente;

(2) Aviones de rendimiento (performance) Clase A con:

(i) configuración máxima aprobada de 19 o menos asientos para pasajeros; y

(ii) peso máximo al despegue inferior a 45.360 Kg., la distancia volada en 120 minutos o, si es aprobado por la AAC, hasta 180 minutos para aviones turborreactores, a la velocidad de crucero con un motor inoperativo, determinada de acuerdo con el subpárrafo (b) siguiente (Ver CA OPS 1.245(a) (2));

(3) Aviones de rendimiento (performance) Clases B o C:

(i) La distancia volada en 120 minutos a la velocidad de crucero con un motor inoperativo, determinada de acuerdo con el subpárrafo (b) siguiente; o

(ii) 300 millas náuticas, la que sea menor. (Ver CA OPS 1.245(a))

(b) El operador determinará la velocidad para el cálculo de la distancia máxima desde un aeródromo adecuado para cada tipo o variante de avión bimotor operado, sin exceder la Vmo, basado en la velocidad verdadera que el avión puede mantener con un motor inoperativo en las siguientes condiciones:

(1) Atmósfera estándar internacional (ISA);

(2) Nivel de vuelo:

(i) Para aviones turborreactores a:

(A) FL 170; o

(B) B) El nivel de vuelo máximo que el avión pueda alcanzar y mantener con un motor inoperativo, usando el máximo régimen de ascenso especificado en el Manual de Vuelo del avión, la que sea menor.

(ii) Para aviones de hélice a:

(A) FL 80 ; o

(B) El nivel de vuelo máximo que el avión pueda alcanzar y mantener con un motor inoperativo, usando el máximo régimen de ascenso especificado en el Manual de Vuelo del avión, la que sea menor.

(3) Potencia o Empuje máximo continua (MCT) en el motor operativo;

(4) Un peso del avión no inferior a la resultante de:

(i) Despegue al nivel del mar con el peso máximo de despegue; y

(ii) Ascenso con todos los motores operativos a la altitud óptima de crucero de largo alcance; y

(iii) Volar a velocidad de crucero de largo alcance a esa altitud con todos los motores operativos, hasta que el tiempo transcurrido desde el despegue sea igual a lo prescrito en el subpárrafo (a) anterior.

(c) El operador debe garantizar que los datos siguientes, específicos para cada tipo o variante de avión, estén incluidos en el Manual de Operaciones:

(1) La velocidad de crucero con un motor inoperativo, determinada de acuerdo con el subpárrafo (b) anterior; y

(2) La distancia máxima a un aeródromo adecuado determinada de acuerdo con los subpárrafos (a) y (b) anteriores.

(d) Las velocidades y altitudes (niveles de vuelo) especificados anteriormente se entiende que serán empleadas únicamente para establecer la distancia máxima desde un aeródromo adecuado.

RAC-OPS 1.246 Operación de alcance extendido con aviones bimotores (ETOPS)
(Ver C.A Operaciones extendidas de largo alcance con aviones bimotores (ETOPS)

(a) El operador no efectuará operaciones más allá del límite de distancia determinada de acuerdo con RAC-OPS 1.245 a no ser que esté aprobado por la AAC (Aprobación operacional ETOPS).

(b) El operador garantizará antes de efectuar un vuelo ETOPS, que haya un aeródromo ETOPS alterno en ruta adecuado y disponible, dentro del tiempo aprobado de desviación o del tiempo de desviación basado en el estado de operatividad del avión, generado por la MEL, el que sea menor.(Ver RAC-OPS 1.297 (d)).

(c) El operador establecerá política y procedimientos para el manejo del combustible para operaciones ETOPS.

(d) El operador establecerá cursos de capacitación y evaluación para su personal de vuelo, despachador y personal de mantenimiento involucrados en operaciones ETOPS.

(e) El operador establecerá procedimientos operativos adecuados para las operaciones ETOPS.

(f) El operador debe establecer instrucciones de mantenimiento de los sistemas de motores y cualquier otro sistema requerido para operaciones ETOPS en colaboración con el fabricante, el cual se debe incluir en el programa de mantenimiento del operador y ser aprobado por la Autoridad.

(g) El operador debe establecer un programa de fiabilidad para el equipo requerido para operaciones ETOPS, para monitorear el estatus operacional de dichos sistemas.

RAC-OPS 1.250 Establecimiento de altitudes mínimas de vuelo
(Ver CA OPS 1.250)

(a) El operador debe establecer altitudes mínimas de vuelo, y métodos para determinarlas, en todos los segmentos de ruta que se vuelen, teniendo en cuenta la separación requerida sobre el terreno, de acuerdo con lo establecido en las Subpartes desde F hasta I.

(b) Cada método utilizado para establecer las altitudes mínimas de vuelo debe ser aprobado por la AAC.

(c) Cuando las altitudes mínimas de vuelo establecidas por los Estados que se sobrevuelen sean más altas que las del operador, se aplicarán los valores más altos.

(d) El operador tendrá en cuenta los siguientes factores cuando establezca las altitudes mínimas de vuelo:

(1) La precisión con que se pueda determinar la posición del avión;

(2) Las imprecisiones probables de las indicaciones de los altímetros;

(3) Las características del terreno (como cambios bruscos en la elevación) a lo largo de las rutas o en las áreas donde se lleven a cabo las operaciones.

(4) La probabilidad de encontrar condiciones meteorológicas desfavorables (como turbulencia severa, corrientes de aire descendentes); y

(5) Imprecisiones posibles en las cartas aeronáuticas.

(e) En el cumplimiento de los requisitos que se indican en el subpárrafo (d) anterior, se tomará en consideración:

(1) Correcciones de los valores estándar por las variaciones en la temperatura y presión;

(2) Los requisitos ATC; y

(3) Cualquier contingencia a lo largo de la ruta prevista.

RAC-OPS 1.255 Política de combustible
(Ver CA OPS 1.255)
(Ver CA OPS 1.255(c) (3) (i))

(a) El operador debe establecer una política de combustible a los efectos del despacho de vuelo y redespacho en vuelo, para asegurar que cada vuelo lleve suficiente combustible para la operación prevista y reservas para cubrir las desviaciones de la operación planificada.

(b) El operador asegurará, al menos, que la planificación de los vuelos se basa en lo establecido en los subpárrafos (1) y (2) siguientes:

(1) Procedimientos contenidos en el Manual de Operaciones, y datos obtenidos de:

(i) Datos proporcionados por el fabricante del avión; o

(ii) Datos actualizados y específicos del avión obtenidos del sistema de seguimiento de consumos de combustible

(2) Las condiciones operativas bajo las que se realizará el vuelo, incluyendo:

(i) Datos reales sobre el consumo de combustible del avión;

(ii) Pesos previstos;

(iii) Condiciones meteorológicas previstas; y

(iv) Los procedimientos y restricciones de los Servicios de Tránsito Aéreo.

(c) El operador asegurará que el cálculo prevuelo del combustible utilizable requerido para un vuelo, incluya:

(1) Combustible para el rodaje;

(2) Combustible para el vuelo;

(3) Combustible de reserva, consistente en:

(i) Combustible para contingencias;

(ii) Combustible para aeródromos de alternativa de destino, si se requieren. (Esto no excluye la selección del aeródromo de salida como alterno de destino (aeródromo de alternativa posdespegue));

(iii) Combustible de reserva final; y

(iv) Combustible adicional, si lo requiere el tipo de operación (como ETOPS);

(4) Combustible extra si lo requiere el piloto al mando.

(d) El operador asegurará que los procedimientos de redespacho en vuelo, para el cálculo del combustible utilizable requerido, cuando un vuelo deba proceder por una ruta o hacia un destino distinto del que se planificó inicialmente, incluyan:

(1) Combustible para el trayecto que resta del vuelo;

(2) Combustible de reserva consistente en:

(i) Combustible para contingencias;

(ii) Combustible para aeródromos de alternativa de destino, si se requieren. (Esto no excluye la selección del aeródromo de salida como el alterno de destino (aeródromo de alternativa posdespegue));

(iii) Combustible de reserva final; y

(iv) Combustible adicional, si lo requiere el tipo de operación (como ETOPS); y

(3) Combustible extra si lo requiere el piloto al mando.

RAC-OPS 1.260 Transporte de Personas con Movilidad Reducida
(Ver CA OPS 1.260)

(a) El operador debe establecer procedimientos para el transporte de Personas con Movilidad Reducida (PMR).

(b) El operador garantizará que a las PMR no se les asignen, ni ocupen asientos en los que su presencia podría:
(1) Impedir a la tripulación el cumplimiento de sus funciones;
(2) Obstruir el acceso a los equipos de emergencia; o
(3) Impedir la evacuación del avión en caso de emergencia.

(c) Debe proporcionarse al piloto al mando información relativa a número y ubicación a bordo de los PMR transportados.

RAC-OPS 1.265 Transporte de pasajeros no admitidos en un país, deportados o personas bajo custodia.

El operador debe establecer procedimientos para el transporte de pasajeros rechazados, deportados o personas bajo custodia para garantizar la seguridad del avión y sus ocupantes. Se debe notificar al piloto al mando cuando se vayan a embarcar estas personas.

RAC-OPS 1.270 Almacenaje de equipaje y carga
(Ver Apéndice 1 al RAC-OPS 1.270)
(Ver CA OPS 1.270)

(a) El operador debe establecer procedimientos para asegurar que sólo se lleve a bordo de un avión e introduzca en la cabina de pasajeros el equipaje de mano que se pueda almacenar de forma adecuada y segura.

(b) El operador debe establecer procedimientos para garantizar que todo el equipaje y carga a bordo que pueda causar lesiones o daños u obstruir los pasillos y salidas, si se desplaza, se coloque en lugares concebidos para evitar desplazamientos.

RAC-OPS 1.280 Asignación de asientos de pasajeros
(Ver CA OPS 1.280)

El operador debe establecer procedimientos para garantizar que los pasajeros estén sentados de forma tal que en el caso de que fuera necesaria una evacuación de emergencia, puedan ser mejor atendidos y no obstaculizar la evacuación del avión.

RAC-OPS 1.285 Instrucciones para los pasajeros.

El operador garantizará que:
(a) *General*.

(1) Se den instrucciones verbales claras y completas a los pasajeros, relativas a la seguridad, que se podrán dar en su totalidad o en parte mediante una presentación audiovisual.

(2) Cada uno de los pasajeros dispongan de una tarjeta con instrucciones de seguridad, donde se indique mediante pictogramas la operación de los equipos de emergencia y salidas que pudieran utilizar.

(b) *Antes del despegue*

(1) Se informe a los pasajeros, si procede, sobre los siguientes elementos:

(i) Normas sobre el fumado;

(ii) Que el asiento debe estar en posición vertical y la bandeja plegada;

(iii) Ubicación de las salidas de emergencia;

(iv) Ubicación y uso del sendero luminoso que indica el camino de evacuación;

(v) Almacenamiento del equipaje de mano;

(vi) Restricciones en el uso de dispositivos electrónicos portátiles; y

(vii) Ubicación y contenido de la tarjeta con instrucciones de seguridad;

(viii) La utilización de cinturones y/o arneses de seguridad y,

(2) Que los pasajeros reciban una demostración de lo siguiente:

(i) Empleo de los cinturones y/o arneses de seguridad, incluyendo el modo de cierre y apertura;

(ii) Ubicación y modo de empleo del equipo de oxígeno, si se requiere (Ver el RAC-OPS 1.770 y RAC-OPS 1.775). También se darán instrucciones a los pasajeros para que apaguen sus cigarrillos cuando se esté utilizando oxígeno; y

(iii) Ubicación y modo de empleo de los chalecos salvavidas, si son requeridos (Ver RAC-OPS 1.825).

(c) *Después del despegue*

(1) Se recuerde a los pasajeros, si procede, lo siguiente:

(i) Las normas sobre la imposibilidad de fumar

(ii) La utilización de cinturones y/o arneses de seguridad.

(d) *Antes del aterrizaje*

(1) Se recuerde a los pasajeros, si procede, lo siguiente:

(i) Las normas sobre fumar;

(ii) La utilización de cinturones y/o arneses de seguridad;

(iii) Que el asiento debe estar en posición vertical y la bandeja plegada;

(iv) El almacenamiento del equipaje de mano; y

(v) Las restricciones sobre el uso de dispositivos electrónicos portátiles.

(e) *Después del aterrizaje*

(1) Se recuerde a los pasajeros lo siguiente:

(i) Las normas sobre fumar; y

(ii) La utilización de cinturones y/o arneses de seguridad.

(f) En una emergencia durante el vuelo, se darán instrucciones a los pasajeros sobre las acciones adecuadas a las circunstancias de cada emergencia.

RAC-OPS 1.290 Preparación del vuelo

(a) El operador garantizará, que para cada vuelo previsto, se ha completado un plan operacional de vuelo.

(b) El piloto al mando no iniciará un vuelo a menos que esté satisfecho de que:

(1) El avión es aeronavegable;

(2) La configuración del avión cumple con lo establecido en la Lista de Desviación de la Configuración (CDL);

(3) Se dispone de los instrumentos y equipos requeridos para el vuelo, de acuerdo con las Subpartes K y L;

(4) Los instrumentos y equipos, salvo lo dispuesto en la MEL, están en condiciones operativas;

(5) Están disponibles aquellas partes del Manual de Operaciones requeridas para la realización del vuelo;

(6) Se encuentran a bordo los documentos, información adicional y formularios cuya disponibilidad sea requerida en el RAC-OPS 1.125 y el RAC-OPS 1.135;

(7) Se dispone de mapas, cartas y documentos asociados, o datos equivalentes, vigentes, que cubran la operación prevista del avión incluyendo cualquier desviación que se pueda esperar razonablemente;

(8) Las instalaciones y servicios de tierra que se requieren para el vuelo planificado estén disponibles y sean adecuadas.

(9) Se puedan cumplir, en el vuelo planificado, las disposiciones que se especifican en el Manual de Operaciones con respecto a los requisitos de combustible, aceite y oxígeno, altitudes mínimas de seguridad, mínimos de operación de aeródromo y la disponibilidad de aeródromos de alternativa cuando se requieran;

(10) La carga está distribuida correctamente y asegurada;

(11) El peso del avión, al inicio de la carrera de despegue, será tal que se podrá llevar a cabo el vuelo de acuerdo con las Subpartes desde F hasta I, según sea aplicable; y

(12) Se podrá cumplir con cualquier limitación operativa además de las que se indican en los anteriores subpárrafos (9) y (11).

RAC-OPS 1.295 Selección de aeródromos
(Ver CA OPS 1.295 (c) (1) (ii))

(a) Al planificar un vuelo el operador debe establecer procedimientos para la selección de aeródromos de destino y/o de alternativa de acuerdo con el RAC-OPS 1.220.

(b) El operador debe seleccionar y especificar en el plan operacional de vuelo un aeródromo de alternativa para el despegue si no fuera posible volver al aeródromo de salida por motivos meteorológicos o de rendimiento (performance). El aeródromo de alternativa posdespegue debe estar situado dentro de:

(1) Para aviones bimotores:

(i) Un tiempo de vuelo de una hora a la velocidad de crucero, con un motor inoperativo de acuerdo con el AFM, en condiciones estándar con aire en calma, basadas en el peso actual de despegue; o

(ii) El límite tiempo-distancia ETOPS aprobado al operador, teniendo en cuenta cualquier restricción de la MEL, hasta un máximo de dos horas, a la velocidad de crucero con un motor inoperativo, de acuerdo con el AFM, en condiciones estándar con aire en calma, basada en el peso de despegue real, para los aviones y tripulaciones que estén autorizados para ETOPS; o

(2) Para los aviones de tres y cuatro motores, un tiempo de vuelo de dos horas a la velocidad de crucero con un motor inoperativo, de acuerdo con el AFM, en condiciones estándar, con aire en calma, basadas en el peso real de despegue; y

(3) Si el AFM no estipula una velocidad de crucero con un motor inoperativo, la velocidad que se empleará para hacer los cálculos debe ser la que se logre con el/los restante/s motor/es ajustados a la máxima potencia continua (MCT).

(c) Los operadores deben seleccionar, como mínimo, un aeródromo de alternativa de destino para cada vuelo IFR a menos que:

(1) Se cumplan las dos condiciones siguientes:

(i) La duración del vuelo previsto, entre el despegue y el aterrizaje, no exceda de 6 horas; y

(ii) Se disponga, y sean utilizables, dos pistas independientes en el destino y los correspondientes informes o predicciones meteorológicos, o cualquier combinación de ellos, sean tales que, en el período desde una hora antes hasta una hora después del tiempo previsto de llegada al destino, el techo de nubes estará al menos a 2.000 pies, o a la altura de circulación más 500 pies, lo que sea mayor, y la visibilidad será al menos de 5 Km. (Ver CA OPS 1.295(c)(1)(ii)); o

(2) El destino esté aislado y no exista ningún aeródromo de alternativa adecuado.

(d) El operador debe seleccionar dos aeródromos alternos de destino:

(1) Cuando los informes o predicciones meteorológicas correspondientes al aeródromo de alternativa de destino, o cualquier combinación de los mismos, indiquen que durante un período que comienza 1 hora antes y que concluye 1 hora después de la hora estimada de llegada, las condiciones meteorológicas estarán por debajo de los mínimos de planificación aplicables; o

(2) Cuando no se disponga de información meteorológica.

(e) El operador especificará en el plan de vuelo operacional cualquier aeródromo(s) alterno(s) requerido(s).

RAC-OPS 1.297 Mínimos de planificación para vuelos IFR
(Ver CA OPS 1.297(b) (2))

(a) *Mínimos de planificación para aeródromos de alternativa posdespegue*. El operador no seleccionará un aeródromo como aeródromo de alternativa posdespegue a menos que los correspondientes informes o predicciones meteorológicos, o cualquier combinación de ellos, indiquen que durante un período que comienza 1 hora antes y termina 1 hora después de la hora estimada de llegada al aeródromo, las condiciones meteorológicas estarán en, o por encima, de los mínimos de aterrizaje aplicables especificados de acuerdo con el RAC-OPS 1.225. Se debe tener en cuenta el techo de nubes cuando las únicas aproximaciones disponibles sean las aproximaciones de no precisión y/o circulando. Se debe tener en cuenta cualquier limitación que tenga relación con las operaciones con un motor inoperativo.

(b) *Mínimos de planificación para los aeródromos de destino y de alternativa de destino*. El operador sólo seleccionará el aeródromo de destino y/o el/los aeródromo/s de alternativa/s de destino cuando los correspondientes informes o predicciones meteorológicos, o cualquier combinación de ellos, indiquen que durante un período que comienza 1 hora antes y termina 1 hora después de la hora estimada de llegada al aeródromo, las condiciones meteorológicas estarán en, o por encima, de los siguientes mínimos de planificación aplicables:

(1) Mínimos de planificación para el aeródromo de destino, excepto aeródromos de destino aislados:

(i) RVR/visibilidad especificados de acuerdo con el RAC-OPS 1.225; y

(ii) Para una aproximación de no precisión o una aproximación circulando, el techo de nubes en o por encima de la MDH; y

(2) Mínimos de planificación para aeródromo/s alterno/s de destino y aeródromos de destino aislados:

Tabla 1 Mínimos de planificación - Alternos de ruta y de destino

Tipo de aproximación	Mínimos de planificación
Cat II y III	Cat I (Ver (b)(2)(i) de este apartado)
Cat I	De no precisión (Ver (b)(2)(i) y (ii) de este apartado)
De no precisión	De no precisión (Ver (b)(2)(i) y (ii) de este apartado) más 200 pies/1000 m
Circulando	Circulando

(i) RVR.

(ii) El techo debe estar en o por encima de la MDH.

(c) *Mínimos de planificación para un aeródromo de alternativa en ruta*. El operador no seleccionará un aeródromo como aeródromo de alternativa en ruta a menos que los correspondientes informes o predicciones meteorológicos, o cualquier combinación de los mismos, indiquen que durante un período que comienza 1 hora antes y termina 1 hora después del tiempo previsto de llegada al aeródromo, las condiciones meteorológicas estarán en, o por encima, de los mínimos de planificación de acuerdo con la Tabla 1 anterior (Ver CA OPS 1.255, apartado 1.3. (a)(ii))

(d) *Mínimos de planificación para un aeródromo de alternativa en ruta para ETOPS*. El operador no seleccionará un aeródromo como aeródromo de alternativa en ruta para ETOPS de ruta a menos que los correspondientes informes o predicciones meteorológicos, o cualquier combinación de los mismos, indiquen que durante un período que comienza 1 hora antes y termina 1 hora después de la hora prevista de llegada al aeródromo, las condiciones meteorológicas estarán en, o por encima, de los mínimos de planificación que se estipulan en la Tabla 2 siguiente, y de acuerdo con la aprobación ETOPS concedida al operador.

Tabla 2 Mínimos de planificación – ETOPS

Tipo de Aproximación	**Mínimos de planificación** (RVR/visibilidad requerida y techo de nubes ,si es aplicable)	
	Aeródromo con	
	Al menos, 2 procedimientos distintos de aproximación basados en 2 radioayudas distintas que sirven a 2 pistas independientes (Ver CA OPS 1.295(c)(1)(ii))	Al menos 2 procedimientos distintos de aproximación basados en 2 radioayudas distintas que sirven a 1 pista, o Al menos 1 procedimiento de aproximación basado en 1 radioayuda que sirve a 1 pista
Aproximación de Precisión Cat II, III (ILS, MLS)	Mínimos Cat I de Aproximación de Precisión	Mínimos de Aproximación de No Precisión.
Aproximación Precisión Cat I (ILS, MLS)	Mínimos de Aproximación de No Precisión	Mínimos circulando o, si no están disponibles, mínimos de aproximación de no precisión más 200 pies / 1000 m
Aproximación de No Precisión	El más bajo de entre los mínimos de aproximación de no precisión más 200 pies/1000 m., o los mínimos de circulación	El más alto de entre los mínimos de circulación o los mínimos de aproximación de no precisión, más 200 pies/1000 m.
Aproximación circulando	Mínimos de circulación	

RAC-OPS 1.300 Presentación del Plan de Vuelo ATS
(Ver CA OPS 1.300)

El operador garantizará que no se inicie un vuelo a menos que se haya presentado un plan de vuelo ATS, o se haya suministrado la información adecuada para permitir la activación de los servicios de alerta si fuera necesario.

RAC-OPS 1.305 Carga/Descarga de combustible durante el embarque, desembarque o permanencia a bordo de los pasajeros.
(Ver Apéndice 1 de RAC-OPS 1.305)
(Ver CA OPS 1.305)

El operador garantizará que no se cargue/descargue ningún avión con Avgas o combustible de alta volatilidad (como el Jet-B o similar) o cuando se puedan mezclar estos tipos de combustible, mientras los pasajeros estén embarcando, a bordo o desembarcando. En todos los demás casos, se deben tomar las precauciones adecuadas y el avión debe estar debidamente tripulado por personal calificado preparado para iniciar y dirigir una evacuación del avión con los medios más eficientes y rápidos de que se disponga.

RAC-OPS 1.307 Carga/Descarga de combustible de alta volatilidad
(Ver CA OPS 1.307)

El operador debe establecer procedimientos para la carga/descarga de combustible de alta volatilidad (ejemplo: Jet B o equivalente) si fuese requerido.

RAC-OPS 1.308 Remolque y Retroempuje
(Ver CA OPS 1.308)

(a) El operador asegurará que los procedimientos de remolque y retroempuje cumplan con los procedimientos estándares apropiados.

(b) El operador asegurará que el posicionamiento de la aeronave antes o después del rodaje no se ejecute sin barra a menos que:

(1) la aeronave está protegida por su propio diseño de daños al tren de nariz por operación sin barra, o

(3) se da un procedimiento/sistema que alerte a la tripulación de vuelo de que daños de ese tipo han ocurrido, o

(3) el vehículo para remolque sin barra está diseñado para evitar daños al tipo de aeronave.

RAC-OPS 1.310 Miembros de la tripulación en sus puestos
(Ver CA OPS 1.310(a) (3))
(Ver CA OPS 1.310(b))

(a) *Miembros de la tripulación de vuelo*

(1) Durante el despegue y el aterrizaje permanecerá en su puesto cada miembro de la tripulación de vuelo requerido para realizar funciones en la cabina de mando.

(2) Durante las restantes fases de vuelo, permanecerá en su puesto cada miembro de la tripulación de vuelo requerido para realizar funciones en la cabina de mando, a menos que su ausencia sea necesaria para el cumplimiento de sus funciones en relación con la operación, o por necesidades fisiológicas, siempre que por lo menos un piloto con las calificaciones adecuadas permanezca a los mandos del avión en todo momento.

(3) Durante todas las fases del vuelo cada miembro de la tripulación que esté de servicio en la cabina de vuelo deberá permanecer alerta. Si se detecta una falta de atención o distracción, deben tomarse las medidas adecuadas. Si se experimenta fatiga, un procedimiento de descanso controlado, organizado por el comandante, podría utilizarse si la carga de trabajo lo permite. (ver CA-OPS 1.310 (a) (3)). El descanso controlado tomado de esta manera no se considerará como un período de descanso para calcular las limitaciones de tiempo de vuelo ni tampoco utilizado para justificar cualquier tiempo de servicio.

(b) Miembros de la tripulación de cabina de pasajeros.

(1) En todas las cubiertas del avión que estén ocupadas por pasajeros, los miembros requeridos de la tripulación de cabina de pasajeros, estarán sentados en sus puestos designados durante el despegue y el aterrizaje, y siempre que lo considere necesario el piloto al mando en beneficio de la seguridad. (Ver CA OPS 1.310(b)).

RAC-OPS 1.315 Dispositivos de asistencia para evacuación de emergencia

El operador debe establecer procedimientos para garantizar que antes del rodaje, despegue y aterrizaje, y cuando sea seguro y posible hacerlo, los dispositivos de asistencia para evacuación de emergencia que se despliegan de forma automática, estén armados.

RAC-OPS 1.317 Demostración de los Procedimientos de Evacuación de Emergencia

(a**)** El operador debe conducir una demostración real de los procedimientos de evacuación de emergencia, para cada tipo y modelo de avión en su flota, que de fe de su capacidad para evacuar la totalidad de los ocupantes, incluyendo a los miembros de la tripulación, en 90 segundos o menos.

(b) Salvo que el inspector de la AAC basándose en mètodos analìticos confiables, llegue a la convicción de que el solicitante dispone de medios de evacuación de emergencia satisfactorios, el proceso de inspección deberìa exigir al solicitante que demuestre que los procedimientos de evacuación de emergencia, la formación de los miembros de la tripulación en esta esfera y el equipo utilizado son adecuados a las necesidades.

(c) El operador debe conducir una demostración parcial de los procedimientos de evacuación, de acuerdo al párrafo (d) siguiente, cuando:

(1) Introduzca inicialmente en sus operaciones de transporte de pasajeros, un tipo o modelo de avión en el que haya conducido una demostración real, de acuerdo al párrafo (a) anterior.

(2) Cambie el número, ubicación, tareas o procedimientos de evacuación de emergencia de los tripulantes de la cabina.

(3) Cambie el número, ubicación, tipo de salidas de emergencia o tipos de mecanismos de operación de las salidas de emergencia disponibles para evacuación.

(d) Al llevar a cabo la demostración parcial requerida por el párrafo (c) anterior, el operador debe:

(1) Demostrar la eficacia de sus procedimientos de entrenamiento y evacuación de emergencia, conduciendo una demostración sin pasajeros y observada por la AAC, en la que los tripulantes de cabina para el tipo y modelo del avión, usando los procedimientos de operación de emergencia a nivel de piso y el 50% de las otras salidas de emergencia requeridas, cuya apertura por parte de un tripulante de cabina se defina como una tarea de evacuación de emergencia en su Manual de Operaciones de Vuelo y desplieguen el 50% de los toboganes de escape. Las salidas y los toboganes serán seleccionados por la AAC y deben estar listos para utilizarse en 15 segundos.

(2) Solicitar y obtener aprobación de la AAC antes de conducir la demostración.

(3) Usar en esta demostración, tripulantes de cabina que hayan sido seleccionados al azar por la AAC y que hayan aprobado el entrenamiento para el tipo y modelo de avión y hayan pasado un examen escrito o práctico sobre el equipo y los procedimientos de emergencia; y

(4) Solicitar y obtener la aprobación de la AAC, antes de iniciar operaciones con el tipo y modelo de avión.

(e) El operador debe garantizar que los programas de entrenamiento de tripulantes de cabina, tanto iniciales como recurrentes cada dos años, incluyan prácticas con los equipos de emergencia para acuatizajes forzosos. Lo anterior debe incluir la movilización de botes salvavidas, su lanzamiento, despliegue e inflación; uso de todo el equipo de emergencia del bote y colocación e inflación de chalecos salvavidas

RAC-OPS 1.320 Asientos, cinturones de seguridad y arneses

(a) *Miembros de la tripulación*

(1) Durante el despegue y aterrizaje, y siempre que lo considere necesario el piloto al mando en beneficio de la seguridad, cada miembro de la tripulación estará adecuadamente asegurado por el cinturón de seguridad y arneses de que dispongan.

(2) Durante otras fases del vuelo cada miembro de la tripulación de vuelo en la cabina de mando mantendrá su cinturón de seguridad abrochado mientras esté en su puesto.

(b) *Pasajeros*

(1) Antes del despegue y el aterrizaje, y durante el rodaje, y siempre que se considere necesario en beneficio de la seguridad, el piloto al mando se asegurará que cada pasajero a bordo ocupe un asiento o litera con su cinturón de seguridad, o arnés en su caso, correctamente abrochado.

(2) El operador dispondrá, y el piloto al mando asegurará que sólo se permitirá la ocupación múltiple de asientos en aquellos asientos especificados, y que esto sólo ocurrirá en el caso de un adulto y un infante que esté correctamente asegurado con un cinturón suplementario u otro dispositivo de sujeción.

RAC-OPS 1.325 Aseguramiento de la cabina de pasajeros y cocinas (galleys)

(a) El operador debe establecer procedimientos para garantizar que antes del rodaje, despegue y aterrizaje todas las salidas y vías de evacuación no estén obstruidas.

(b) El piloto al mando se asegurará que antes del despegue y el aterrizaje, y siempre que se considere necesario en beneficio de la seguridad, todos los equipos y equipaje están correctamente asegurados.

RAC-OPS 1.330 Accesibilidad a los equipos de emergencia

El piloto al mando garantizará que los equipos de emergencia pertinentes se mantengan fácilmente accesibles para su utilización inmediata.

RAC-OPS 1.335 Prohibición de fumar a bordo

(a) El piloto al mando debe garantizar que no se permita el fumado en todo tiempo en la cabina de pasajeros, compartimiento de carga, cocinas y servicios sanitarios.

RAC-OPS 1.340 Condiciones Meteorológicas

(a) En un vuelo IFR, el piloto al mando:

(1) No iniciará el despegue; ni

(2) Continuará más allá del punto desde el que es aplicable un plan de vuelo modificado en el caso de un redespacho en vuelo, a menos que disponga de información que indique que las condiciones meteorológicas esperadas en el/los aeródromo/s de destino y/o alterno/s requerido/s según RAC-OPS 1.295 están en, o por encima de, los mínimos de planificación establecidos en el RAC-OPS 1.297.

(b) En un vuelo IFR el piloto al mando no continuará más allá de:

(1) El punto de decisión cuando se utilice el procedimiento del punto de decisión (Ver CA OPS 1.255, apartado 2); o

(2) Un punto predeterminado cuando se utilice el procedimiento del punto predeterminado (CA OPS 1.255, apartado 4), a menos que la información disponible indique que las condiciones meteorológicas esperadas en el aeródromo de destino y/o en el alterno requerido por RAC-OPS 1.295 están en o por encima de, los mínimos de operación de aeródromo aplicable prescritos por RAC-OPS 1.225.

(c) En un vuelo IFR el piloto al mando no continuará hacia el aeródromo de destino planificado a menos que la ultima información disponible indique que, a la hora prevista de llegada, las condiciones meteorológicas en el destino, o en al menos uno de los alternos de destino, están en, o por encima, de los mínimos de planificación de operación de aeródromo.

(d) En un vuelo VFR, el piloto al mando no iniciará el despegue a menos que los informes meteorológicos actuales o una combinación de informes y predicciones actuales indiquen que las condiciones meteorológicas en la ruta, o la parte de la ruta que se volará bajo VFR, serán tales que permitan el cumplimiento de estas normas.

RAC-OPS 1.345 Hielo y otros contaminantes- Procedimientos en tierra.

(Ver CA OPS 1.345)

Procedimientos en tierra

(a) El operador debe establecer procedimientos que deben ser seguidos para el deshielo y antihielo en tierra, así como en las inspecciones asociadas.

(b) El piloto al mando no comenzará el despegue a menos que las superficies externas estén limpias de cualquier sedimento que pueda afectar adversamente el rendimiento (performance) y/o el control del avión, excepto lo permitido en el Manual de Vuelo del avión.

RAC-OPS 1.346 Hielo y otros contaminantes. Procedimientos en vuelo

(Ver CA OPS 1.346)

(a) El operador debe establecer procedimientos en vuelo para aquellos vuelos en condiciones de hielo actuales o previstas de hielo (Ver CA OPS 1.346 y RAC-OPS 1.675)

(b) El piloto al mando no comenzará un vuelo, ni volará intencionadamente, en condiciones de hielo actuales o previstas a menos que el avión esté certificado y equipado para enfrentarse con tales condiciones.

RAC-OPS 1.350 Aprovisionamiento de combustible y aceite

El piloto al mando no iniciará un vuelo a menos que esté convencido de que el avión lleva como mínimo la cantidad planificada de combustible y aceite para completar el vuelo de forma segura, teniendo en cuenta las condiciones operativas previstas.

RAC-OPS 1.355 Condiciones de despegue

Antes de iniciar un despegue, el piloto al mando estará satisfecho que, de acuerdo con la información disponible, las condiciones meteorológicas en el aeródromo y las de la pista cuya utilización está prevista, no deberían impedir el despegue y salida con seguridad.

RAC-OPS 1.360 Consideración de los mínimos de despegue

Antes de iniciar el despegue, el piloto al mando estará convencido de que el RVR o visibilidad en la dirección de despegue del avión es igual o mejor que el mínimo aplicable.

RAC-OPS 1.365 Altitudes mínimas de vuelo

(Ver CA OPS 1.250)

El piloto al mando, o el piloto en el cual se haya delegado la conducción del vuelo, no volará por debajo de las altitudes mínimas especificadas, excepto cuando sea necesario para el despegue o el aterrizaje.

RAC-OPS 1.370 Situaciones anormales simuladas en vuelo

El operador debe establecer procedimientos para garantizar que no se simulen durante los vuelos comerciales de transporte aéreo situaciones anormales o de emergencia que requieran la aplicación de la totalidad, o de una parte, de los procedimientos de emergencia, ni se simulen condiciones IMC por medios artificiales.

RAC-OPS 1.375 Administración de combustible en vuelo

(Ver Apéndice 1 de RAC-OPS 1.375)
(Ver CA al Apéndice 1 del RAC OPS 1.375(b) (2))

(a) El operador debe establecer un procedimiento para garantizar que se compruebe y administre en vuelo el combustible.

(b) El piloto al mando se asegurará de que la cantidad de combustible utilizable remanente en vuelo no sea menor que la requerida para proceder a un aeródromo donde se pueda efectuar un aterrizaje con seguridad, con el combustible de reserva final remanente.

(c) El piloto al mando declarará emergencia cuando el combustible utilizable real a bordo sea menor que el de reserva final.

RAC-OPS 1.385 Utilización de oxígeno suplementario.

El piloto al mando se asegurará que los miembros de la tripulación de vuelo que estén llevando a cabo funciones esenciales para la operación segura del avión en vuelo, utilicen oxígeno suplementario continuamente cuando la altitud de la cabina exceda de 10.000 pies durante un período mayor de 30 minutos, y siempre que la altitud de la cabina exceda de 13.000 pies.

RAC-OPS 1.390 Radiación cósmica

(Ver CA OPS 1.390(a) (1))
(Ver CA OPS 1.390(a) (2))
(Ver CA OPS 1.390(a) (3))

(a) El operador tendrá en cuenta la exposición en vuelo a la radiación cósmica de todos los miembros de la tripulación que estén en actividad (incluyendo posicionamiento), y tomará las siguientes medidas para aquellos tripulantes que pudieran tener una exposición mayor de 1mSv al año (Ver CA OPS 1.390)(a)(1)):

(1) Calcular su exposición

(2) Tener en cuenta la exposición calculada cuando organice la programación de vuelos a fin de reducir las dosis de los tripulantes con exposición más alta (Ver CA OPS 1.390(a)(2));

(3) Informar a los tripulantes afectados de los riesgos que para la salud supone su trabajo (Ver CA OPS 1.390(a)(3));

(4) Garantizar que las programaciones de vuelos para los miembros femeninos de la tripulación, una vez que hayan notificado al operador su estado de embarazo, mantienen la dosis equivalente para

el feto tan bajo como sea razonablemente posible, y en cualquier caso garantice que la dosis no excederá de 1mSv para el resto del embarazo;

(5) Garantizar que se mantienen registros individuales de aquellos miembros de la tripulación que están sujetos a alta exposición. Estas exposiciones deben ser notificadas a cada individuo anualmente, incluso aunque abandonen al operador.

(b) El operador no operará un avión por encima de los 15.000 m. (49.000 pies) a menos que los equipos que se especifican en el RAC-OPS 1.680 (a) (1) se encuentren operativos, o se cumpla con el procedimiento descrito en RAC-OPS 1.680(a) (2).

(c) El piloto al mando, iniciará un descenso, tan pronto como sea posible, cuando se excedan los valores límite de dosis de exposición de radiación que se especifiquen en el Manual de Operaciones. (Ver RAC-OPS 1.680(a) (1))

RAC-OPS 1.395 Detección de proximidad al suelo

Cuando sea detectada una situación de proximidad indebida al suelo por cualquier miembro de la tripulación de vuelo, o por un sistema de alerta de proximidad al suelo, el piloto al mando, se asegurará que se inicien inmediatamente las acciones correctivas correspondientes para establecer condiciones seguras de vuelo.

RAC-OPS 1.398 Uso del sistema Anticolisión de a bordo (ACAS)
(Ver CA OPS 1.398)

El operador debe establecer procedimientos que aseguren que:

(a) Cuando el ACAS esté instalado y operativo, se use en vuelo en un modo que permita que se puedan generar Avisos de Resolución (RA) a menos que la generación de dichos avisos no sea apropiada para las condiciones existentes en ese momento.

(b) Cuando el ACAS detecte una aproximación indebida a otro avión (RA), el piloto al mando, se asegure de que se inicia inmediatamente una acción correctiva para establecer una separación segura, a menos que se haya producido una identificación visual del intruso y se haya determinado que no supone una amenaza.

RAC-OPS 1.400 Condiciones de aproximación y aterrizaje
(Ver CA OPS 1.400)

Antes de iniciar una aproximación para el aterrizaje, el piloto al mando debe estar convencido que de acuerdo con la información disponible, las condiciones meteorológicas en el aeródromo y las de la pista cuya utilización está prevista no impedirán una aproximación, aterrizaje o aproximación frustrada con seguridad, teniendo en cuenta la información sobre rendimiento (performance) recogida en el Manual de Operaciones.

RAC-OPS 1.405 Inicio y continuación de la aproximación
(Ver CA-OPS 1.405(a))

(a) El piloto al mando puede iniciar una aproximación por instrumentos con independencia del RVR/Visibilidad reportada, pero la aproximación no se continuará más allá de la baliza exterior, o una posición equivalente, si el RVR/visibilidad reportado es menor que los mínimos aplicables (Ver CA OPS 1.405(a))

(b) Cuando no se disponga del RVR, se puede deducir un valor del RVR mediante la conversión de la visibilidad reportada de acuerdo con el Apéndice 1 del RAC-OPS 1.430, subpárrafo (h).

(c) Si, después de haber pasado la baliza exterior, o posición equivalente de acuerdo con el subpárrafo (a) anterior, el RVR/visibilidad reportado cae por debajo del mínimo aplicable, puede continuarse la aproximación hasta la DA/H o MDA/H.

(d) Cuando no exista ninguna baliza exterior, o posición equivalente, el piloto al mando, tomará la decisión de seguir o frustrar la aproximación antes de descender por debajo de 1.000 pies sobre el aeródromo en el segmento de aproximación final. Si la MDA/H es de 1.000 pies o superior por encima de la elevación del aeródromo, el operador debe establecer una altura para cada procedimiento de aproximación, por debajo de la cual no se continuará la aproximación si el RVR/Visibilidad es menor que los mínimos aplicables.

(e) Se podrá continuar la aproximación por debajo de la DA/H o MDA/H y se podrá completar el aterrizaje siempre que se establezca y mantenga la referencia visual requerida en la DA/H o MDA/H.

(f) El valor del RVR de la zona de toma de contacto será siempre el valor determinante. Si existe información del RVR en el punto medio de la pista y en el extremo de parada, y esta información es relevante (indica la parte de la pista utilizada durante la fase de alta velocidad del aterrizaje hasta una velocidad de aproximadamente 60 nudos), debe también ser determinante. El valor mínimo de RVR para el punto medio de la pista es de 125 m., o el RVR requerido para la zona de toma de contacto, si este fuera menor. El valor mínimo de RVR para el extremo de parada será de 75 m. Para aviones equipados con un sistema de guiado o de control de la carrera de aterrizaje, el valor mínimo de RVR en el punto medio de la pista es de 75 m.

RAC-OPS 1.410 Procedimientos operacionales - Altura de cruce del umbral

El operador debe establecer procedimientos operacionales diseñados para asegurar que un avión que realice aproximaciones de precisión cruce el umbral con un margen seguro, estando el avión en configuración y actitud de aterrizaje.

RAC-OPS 1.415 Bitácora del avión

El piloto al mando se asegurará que se completen las anotaciones en la bitácora del avión.

RAC-OPS 1.420 Reporte de sucesos
(Ver CA OPS 1.420(d)(4))

(a) *Terminología.*

(1) Incidente: Todo suceso relacionado con la operación de un avión, distinto de un accidente, que afecte o pueda afectar a la seguridad de las operaciones.

(2) *Incidente grave :* Cualquier incidente en el que concurran circunstancias que indiquen que casi estuvo a punto de producirse un accidente.

(3) *Accidente:* Todo suceso relacionado con la operación de un avión que tenga lugar en el período comprendido entre el momento en que cualquier persona entre a bordo del avión con intención de realizar un vuelo, y el momento en que todas las personas hayan desembarcado, y durante el cual:

(i) Cualquier persona sufra lesiones mortales o graves como resultado de:

(A) Hallarse en el avión; o

(B) Entrar en contacto directo con alguna parte del avión, entre las que se incluyen las partes que se hayan desprendido del avión; o

(C) En exposición directa al chorro de un reactor; excepto que las lesiones obedezcan a causas naturales, hayan sido auto infringidas o causadas por otras personas o se trate de lesiones sufridas por pasajeros clandestinos escondidos fuera de las aéreas destinadas normalmente a los pasajeros o la tripulación; o

(ii) El avión sufra daños o roturas estructurales que alteren de manera adversa sus características de resistencia estructural, de rendimiento (performance) o sus características de vuelo, y que exigirían normalmente una reparación mayor, o la sustitución del componente afectado, excepto si se trata de un fallo o daño del motor, cuando el daño se limite al motor, sus capó o accesorios; o de daños limitados a las hélices, extremos de ala (wing tips), antenas, neumáticos, frenos, carenas, pequeñas abolladuras o perforaciones en el revestimiento del avión; o

(iii) El avión desaparezca o sea totalmente inaccesible.

(b) *Comunicación de incidentes*. El operador debe establecer procedimientos para la comunicación de incidentes teniendo en cuenta las responsabilidades descritas a continuación, y las circunstancias descritas en el subpárrafo (d) siguiente:

(1) El RAC-OPS 1.085(b) especifica las responsabilidades de los miembros de la tripulación de comunicar incidentes que pongan o pudieran poner en peligro la seguridad de la operación.

(2) El piloto al mando, o el operador, remitirá a la Autoridad un informe sobre cualquier incidente que haya, o pueda haber puesto en peligro la seguridad de la operación.

(3) Los informes se remitirán dentro del plazo de 72 horas desde el momento en que se identificó el incidente, a menos que lo impidan circunstancias excepcionales.

(4) El piloto al mando se asegurará que todos los defectos técnicos conocidos o sospechosos, y cualquier exceso de las limitaciones técnicas que hayan tenido lugar mientras era responsable del vuelo se anoten en la bitácora de mantenimiento. Si la deficiencia o exceso de las limitaciones técnicas pone, o pudiera poner en peligro la seguridad de la operación, el piloto al mando, además, debe iniciar el proceso para remitir un informe a la Autoridad de acuerdo con lo establecido en el apartado (b) (2) anterior.

(5) En el caso de incidentes comunicados de acuerdo con los subpárrafos (b)(1), (b)(2) y (b)(3) anteriores, originados o relativos a cualquier fallo, funcionamiento incorrecto o defecto en el avión, su equipo o cualquier elemento del equipo de apoyo en tierra, o que cause o pudiera causar efectos adversos en la aeronavegabilidad continuada del avión, el operador también debe informar a la organización responsable del diseño o proveedor, o, si es aplicable, a la organización responsable de la aeronavegabilidad continuada, además de remitir al mismo tiempo el informe a la Autoridad.

(c) Reporte de accidentes e incidentes graves

El operador debe establecer procedimientos para el reporte de accidentes e incidentes graves teniendo en cuenta las responsabilidades descritas a continuación, y las circunstancias descritas en el subpárrafo (d) siguiente.

(1) El piloto al mando notificará al operador cualquier accidente o incidente grave que haya tenido lugar mientras era responsable del vuelo. En el caso de que sea incapaz de hacerlo, la notificación la realizará cualquier otro miembro de la tripulación que pueda hacerlo, teniendo en cuenta la cadena de sucesión de mando especificada por el operador.

(2) El operador se asegurará de que la AAC, la Autoridad apropiada más cercana (si no es la Autoridad del Estado del operador), y cualquier otra organización que la AAC requiera que sea reportada, reciban notificación por el medio más rápido disponible de cualquier accidente o

incidente grave y sólo en el caso de accidentes - al menos antes de que se mueva el avión, a no ser que lo impidan circunstancias excepcionales.

(3) El piloto al mando o el operador remitirá un informe a la AAC dentro de las 72 horas siguientes al momento en que se produjo el accidente o incidente grave.

(d) Informes específicos. Se describen a continuación aquellos sucesos que requieren métodos de reporte y notificación específicos.

(1) Incidentes de tránsito aéreo.

Siempre que el avión haya estado en peligro durante el vuelo por las causas que más abajo se indican, el piloto al mando notificará sin retraso a la Unidad correspondiente del Servicio de Tránsito Aéreo el incidente, y le informará de su intención de remitir un informe de incidente de tránsito aéreo una vez que el vuelo haya terminado:

(i) Una cuasi colisión con otro artefacto volante;

(ii) Procedimientos de tránsito aéreo defectuosos, o falta de cumplimiento con los procedimientos aplicables por los servicios de tránsito aéreo, o por la tripulación de vuelo.

(iii) Fallo de las instalaciones de los servicios de tránsito aéreo. Además el piloto al mando notificará el incidente a la Autoridad responsable por ellas.

(2) *Avisos de Resolución del Sistema Anticolisión de a bordo.* El piloto al mando notificará a la Unidad correspondiente del Servicio de Tránsito Aéreo y remitirá un informe ACAS a la Autoridad siempre que el avión en vuelo haya tenido que maniobrar como respuesta a un aviso de resolución (RA) del sistema ACAS.

(3) *Peligro con aves y choques con aves.*

(i) El piloto al mando informará inmediatamente a la Unidad correspondiente del Servicio de Tránsito Aéreo cuando observe un peligro potencial con aves.

(ii) Si es conocedor de que ha ocurrido un impacto con aves, el piloto al mando remitirá a la Autoridad por escrito un informe de impacto con aves, después de aterrizar cuando el avión de que es responsable haya sufrido un impacto con aves que produzca un daño significativo al avión, o la perdida o funcionamiento incorrecto de cualquier servicio esencial. Si el impacto se descubre cuando el piloto al mando no está disponible el operador será el responsable de la remisión del informe.

(4) *Emergencias en vuelo con mercancías peligrosas a bordo*. Si tiene lugar una emergencia en vuelo y la situación así lo permite, el piloto al mando informará a la Unidad ATS correspondiente de cualquier mercancía peligrosa a bordo. Una vez que el avión haya aterrizado el piloto al mando cumplirá también con los requisitos de notificación del RAC-OPS 1.1225, si el suceso ha estado asociado o relacionado con el transporte de mercancías peligrosas. (Ver CA OPS 1.420(d) (4)).

(5) *Interferencia ilícita*. A partir de un acto de interferencia ilícita a bordo de un avión, el piloto al mando, o en su ausencia el operador, informará tan pronto como sea posible, a la Autoridad local y a la AAC. (Ver también RAC-OPS 1.1245).

(6) *Encuentro con condiciones potencialmente peligrosas.* El piloto al mando notificará a la Unidad correspondiente del Servicio de Transito Aéreo, tan pronto como sea posible, la existencia de situaciones potenciales de peligro que se encuentren durante el vuelo, tales como: irregularidades en las instalaciones de tierra o de navegación; o fenómenos meteorológicos; o nubes de cenizas volcánicas.

Apéndice 1 al RAC-OPS 1.195Entrenamiento del despachador de vuelo
(Ver CA OPS 1.195(e) y (c))

(a) Entrenamiento de conversión

El operador garantizará que:

(1) Cada despachador de vuelo supere:

(i) Un curso de conversión de equipo cuando cambie de un tipo de avión a otro tipo o clase de avión, según sea requerido por el RAC-LPTA referente a despachadores de vuelo y

(ii) Un curso de conversión del operador cuando cambie de operador;

(2) El entrenamiento de conversión se imparta por personas adecuadamente calificadas, según un programa detallado que se incluya en el Manual de Operaciones. El operador asegurará que aquel personal que imparta elementos CRM en el entrenamiento de conversión esté adecuadamente calificado;

(3) El entrenamiento de conversión del operador se determine habiendo tenido debidamente en cuenta el entrenamiento previo del despachador de vuelo, según lo anotado en sus registros de entrenamiento;

(4) Se especifiquen en el Manual de Operaciones, los niveles mínimos de calificación y experiencia requeridos a los despachadores de vuelo, antes de iniciar el entrenamiento de conversión;

(5) Se incorporen elementos del entrenamiento CRM en el curso de conversión.

(6) El contenido de este entrenamiento se ajustará a lo establecido en el CA-OPS 1.195(a)

(7) El despachador de vuelo efectúe un vuelo de capacitación en un solo sentido en la cabina de mando de un avión sobre cualquier área en que esté autorizado para ejercer la supervisión de vuelo. El vuelo debe incluir aterrizajes en el mayor número de aeródromos posibles.

(b) Curso de diferencias o familiarización

El operador garantizará que cada despachador de vuelo supere:

(1) *Entrenamiento de Diferencias* que requiera conocimientos adicionales:

(i) Cuando opere una variante de un avión del mismo tipo u otro tipo de la misma clase que este operando en la actualidad; o

(ii) Cuando haya cambios en los equipos y/o procedimientos en los tipos o variantes que este operando actualmente.

(2) *Entrenamiento de Familiarización* que requiera conocimientos adicionales:

(i) Cuando opere otro avión del mismo tipo; ó

(ii) Cuando haya cambios en los equipos y/o procedimientos en los tipos o variantes que este operando actualmente.

(3) El operador especificará en el Manual de Operaciones cuándo se requiere entrenamiento sobre diferencias o familiarización, y el contenido de cada entrenamiento.

(c) Entrenamiento recurrente

(1) El operador garantizará que cada despachador de vuelo se somete a entrenamiento recurrente cada 12 meses calendario.

(2) El operador especificará en el Manual de Operaciones el contenido del curso recurrente para despachadores de vuelo.

(3) El contenido de este entrenamiento se ajustará a lo establecido en el CA OPS 1.195(c)

Apéndice 1 al RAC-OPS 1.270

Almacenaje de equipaje y carga

(a) Los procedimientos que establezca el operador para garantizar que el equipaje de mano y la carga se estiben de forma adecuada y segura, tendrán en cuenta lo siguiente:

(1) Cada bulto que se lleve en la cabina se debe estibar solamente en un lugar que lo pueda contener;

(2) No se deben exceder las limitaciones de peso que se indican en el rótulo de los compartimentos de equipaje de mano;

(3) La estiba debajo de los asientos no se debe realizar a menos que el asiento esté equipado con una barra de contención y el equipaje tenga unas dimensiones tales que lo retenga esa barra;

(4) Los bultos no se deben estibar en los lavatorios ni contra mamparos que no puedan retenerlos por movimientos hacia delante, laterales o hacia arriba, a no ser que los mamparos lleven un rótulo que especifique el mayor peso que se podrá colocar allí;

(5) El equipaje y la carga que se coloquen en armarios no debe tener unas dimensiones tales que impidan que los seguros de las puertas cierren con seguridad;

(6) El equipaje y la carga no se deben colocar en lugares que impidan el acceso a los equipos de emergencia; y

(7) Se deben hacer comprobaciones antes del despegue, del aterrizaje y siempre que se enciendan las señales de abrocharse el cinturón, o se haya ordenado de otra forma, para asegurar que el equipaje esté estibado donde no impida la evacuación del avión o cause daños por su caída (u otro movimiento), según la fase de vuelo correspondiente

Apéndice 1 al RAC-OPS 1.305

Carga/descarga de combustible durante el embarque, desembarque o permanencia a bordo de pasajeros.

(a) El operador debe establecer procedimientos operativos para la carga/descarga de combustible con pasajeros que estén embarcando, a bordo o desembarcando para garantizar que se toman las siguientes precauciones:

(1) Una persona calificada debe permanecer en un lugar estipulado durante las operaciones de carga de combustible con pasajeros a bordo. Esta persona debe ser capaz de llevar a cabo los procedimientos de emergencia relacionados con la protección y la lucha contra incendios, llevar a cabo las comunicaciones con personal de tierra e iniciar y dirigir una evacuación;

(2) Se debe avisar a la tripulación, personal y pasajeros que va a tener lugar el reabastecimiento o descarga de combustible;

(3) Se deben apagar las señales de abrocharse los cinturones;

(4) Deben estar encendidas las señales de NO FUMAR, junto con las luces interiores que permitan la identificación de las salidas de emergencia;

(5) Se deben dar instrucciones a los pasajeros para que se desabrochen sus cinturones de seguridad y se abstengan de fumar;

(6) Debe estar a bordo, y preparado para una evacuación inmediata de emergencia, un número suficiente de personal calificado;

(7) Si se detecta la presencia en el avión de gases del combustible, o si surge algún otro peligro durante el abastecimiento/descarga del mismo, se debe interrumpir el proceso inmediatamente;

(8) Se debe mantener libre la zona en tierra debajo de las salidas previstas para la evacuación de emergencia y el despliegue de las rampas; y

(9) Se deben tomar medidas para realizar una evacuación segura y rápida

Apéndice 1 al RAC-OPS 1.375
Administración del combustible en vuelo

(a) *Comprobación del combustible en vuelo*

(1) El piloto al mando debe asegurarse de que se compruebe el combustible en vuelo a intervalos regulares. Se debe anotar y evaluar el combustible remanente para:

(i) Comparar el consumo real con el consumo previsto;

(ii) Comprobar que haya suficiente combustible remanente para completar el vuelo; y

(iii) Preveer que habrá el requerido a la llegada al destino.

(2) Se deben anotar los datos pertinentes sobre el combustible.

(b) *Administración del combustible en vuelo*.

(1) Si como resultado de una comprobación del combustible en vuelo, el remanente previsto a la llegada al destino es menor que el combustible al aeródromo de alternativa requerido más la reserva final de combustible, el piloto al mando debe tener en cuenta el tráfico y las condiciones operativas prevalecientes en el aeródromo de destino, así como las condiciones a lo largo de la ruta a un aeródromo de alternativa y al aeródromo de alternativa de destino, cuando tome la decisión de proceder al aeródromo de destino o de desviarse, de modo que no aterrice con menos del combustible de reserva final.

(2) En un vuelo a un aeródromo aislado:
Se debe determinar el último punto de desviación posible hacia cualquier aeródromo alterno disponible en ruta. Antes de alcanzar este punto, el piloto al mando evaluará el combustible remanente previsto sobre el aeródromo aislado, las condiciones meteorológicas y el tráfico y las condiciones operacionales predominantes en el aeródromo aislado, y en cualquiera de los aeródromos en ruta, antes de decidir si se procede al aeródromo aislado o se desvía a un aeródromo en ruta. (Ver CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.375(b) (2)).

SUBPARTE E – OPERACIONES TODO TIEMPO

RAC-OPS 1.430 Mínimos de Operación de Aeródromo - General

(Ver Apéndice 1 de RAC-OPS 1.430)
(Ver Apéndice 2 al RAC-OPS 1.430(c))
(Ver CA OPS 1.430)
(Ver CA OPS 1.430(b) (4))
(Ver CA al Apéndice 1 del RAC OPS 1.430)
(Ver CA al Apéndice 1 de RAC OPS 1.430 (d) y (e))
(Ver CA OPS al Apéndice 1 del RAC OPS 1.430 (e)(5))
(Ver CA OPS al Apéndice 1 del RAC OPS 1.430(f))

(a) El operador debe establecer, para cada aeródromo que planifique utilizar, mínimos de operación de aeródromo que no serán inferiores a los especificados en el Apéndice 1 al RAC OPS 1.430. El método para la determinación de esos mínimos debe ser aceptable para la AAC. Estos mínimos no serán inferiores a cualquiera que pudiera establecerse para cada aeródromo por el Estado en el que esté localizado, excepto que se apruebe específicamente por ese Estado. Este párrafo no prohíbe el cálculo en vuelo de mínimos para un aeródromo de alternativa no planificado, si se efectúa de acuerdo con un método aceptado.

(b) Al establecer los mínimos de operación de aeródromo que se aplicarán a cualquier operación concreta, el operador debe tener en cuenta totalmente:

(1) El tipo, rendimiento (performance) y características de maniobra del avión;

(2) La composición de la tripulación de vuelo, su competencia y experiencia;

(3) Las dimensiones y características de las pistas que puedan ser seleccionadas para su uso;

(4) La idoneidad y rendimiento (performance) de las ayudas visuales y no visuales disponibles en tierra; (Ver CA OPS 1.430(b) (4)).

(5) Los equipos de que dispone el avión para la navegación y/o control de la trayectoria de vuelo, en su caso, durante el despegue, aproximación, nivelada (flare), aterrizaje, guiado de la carrera de aterrizaje (roll out) y aproximación frustrada;

(6) Los obstáculos en las zonas de aproximación, aproximación frustrada y ascenso, que se requieren para la ejecución de procedimientos de contingencia y el necesario franqueamiento de obstáculos;

(7) La altitud/altura de franqueamiento de obstáculos para los procedimientos de aproximación por instrumentos; y

(8) Los medios para determinar e informar de las condiciones meteorológicas.

(c) Las categorías de aviones que se mencionan en esta Subparte se obtendrán de acuerdo con el método establecido en el Apéndice 2 de RAC-OPS 1.430(c).

RAC-OPS 1.435 Terminología

(a) Los términos que se emplean en esta Subparte tienen el siguiente significado:

(1) *Vuelo circulando (circling)*. Fase visual de una aproximación por instrumentos que sitúa a un avión en posición de aterrizaje en una pista que no está adecuadamente situada para una aproximación directa.

(2) *Procedimientos con baja visibilidad (Low Visibility Procedure - LVP)*.Procedimientos aplicados en un aeródromo para garantizar la seguridad de las operaciones durante las aproximaciones de Categoría II y III, y los despegues con baja visibilidad.

(3) *Despegue con baja visibilidad (Low Visibility Take-Off - LVTO)*. Despegue para el cual el alcance visual en la pista (RVR) es menor de 400 m.

(4) *Sistema de control de vuelo*. Sistema que incluye un sistema automático de aterrizaje y/o un sistema híbrido de aterrizaje.

(5) *Sistema de control de vuelo pasivo ante fallas (Fail Passive)*. Un sistema de control de vuelo es pasivo ante fallas si, en el caso de un falla, no se produce una condición significativa de pérdida de compensación, ni de desviación de la trayectoria, ni de actitud, pero el aterrizaje no se completa automáticamente. En el caso de un sistema automático de control de vuelo pasivo ante fallas, el piloto asume el control del avión tras una falla.

(6) *Sistema de control de vuelo operativo ante fallas (Fail Operational)*. Un sistema de control de vuelo es operativo ante fallas si, en el caso de una falla por debajo de la altura de alerta, se pueden completar automáticamente la aproximación, nivelada (flare) y aterrizaje. En el caso de una falla, el sistema automático de aterrizaje operará como un sistema pasivo ante fallas.

(7) *Sistema híbrido de aterrizaje operativo ante fallas (Fail Operational hybrid)*. Consiste en un sistema automático primario de aterrizaje pasivo ante fallas y un sistema secundario de guiado independiente, que permite al piloto completar un aterrizaje manualmente tras la falla del sistema primario.

Un sistema secundario de guiado independiente típico consiste en información de guía en una pantalla head-up que normalmente proporciona información de mando pero que también puede ser información de situación (o desviación).

(8) *Aproximación visual*. Aproximación en la que no se completa la totalidad o una parte de un procedimiento de aproximación por instrumentos y que se ejecuta la aproximación con referencias visuales al terreno

RAC-OPS 1.440 Operaciones con baja visibilidad- Normas generales de operación

(Ver Apéndice 1 de RAC-OPS 1.440)
(Ver CA OPS al Apéndice 1 al RAC OPS 1.440)
(Ver CA OPS al Apéndice 1 al RAC OPS 1.440(b))

(a) El operador no efectuará operaciones de Categoría II o III a menos que:

(1) Cada avión afectado esté certificado para operaciones con alturas de decisión por debajo de 200 pies, o sin altura de decisión, y esté equipado de acuerdo con la C.A 02-189-01, y la subparte K de esta Regulación.

(2) Se establezca y mantenga un sistema adecuado para el seguimiento completo de la seguridad de la operación, que registre los resultados positivos y negativos de las aproximaciones y/o aterrizajes automáticos, a fin de monitorear la seguridad global de la operación;

(3) Las operaciones estén aprobadas por la AAC;

(4) La tripulación de vuelo esté formada por 2 pilotos, como mínimo; y

(5) La altura de decisión se determine mediante un radioaltímetro.

(b) El operador no efectuará despegues con baja visibilidad con un RVR menor de 150 m (aviones de Categoría A, B y C), o un RVR menor de 200 m (aviones de Categoría D) a no ser que lo apruebe la AAC.

RAC-OPS 1.445 Operaciones con baja visibilidad – Consideraciones acerca del aeródromo

(a) El operador no utilizará un aeródromo para las operaciones de Categoría II o III a menos que el aeródromo esté aprobado para esas operaciones por el Estado en que esté situado.

(b) El operador verificará que se han establecido, y están en vigor, procedimientos de baja visibilidad (LVP), en aquellos aeródromos en que se van a llevar a cabo tales operaciones.

RAC-OPS 1.450 Operaciones con baja visibilidad - Entrenamiento y calificaciones

(Ver Apéndice 1 de RAC-OPS 1.450)
(Ver CA OPS 1.450(g) (1))

(a) El operador garantizará que, antes de efectuar operaciones de despegue con baja visibilidad, y de Categoría II y III:

(1) Cada miembro de la tripulación de vuelo:

(i) Haya completado los requisitos de entrenamiento y verificación prescritos en el Apéndice 1, incluyendo el entrenamiento en simulador de vuelo, de operaciones con los valores límite de RVR y altura de decisión que correspondan a la aprobación de Categoría II/III del operador; y

(ii) Esté calificado de acuerdo con el Apéndice 1 al RAC OPS 1.450;

(2) Se efectúe el entrenamiento y verificación de acuerdo con un programa detallado aprobado por la AAC e incluido en el Manual de Operaciones. Este entrenamiento es adicional al indicado en la Subparte N; y

(3) Las calificaciones de la tripulación de vuelo sean específicas para la operación y tipo de avión.

RAC-OPS 1.455 Operaciones con baja visibilidad - Procedimientos Operativos

(Ver Apéndice 1 de RAC-OPS 1.455)

(a) El operador debe establecer procedimientos e instrucciones para su utilización en operaciones de despegues con baja visibilidad, y de Categoría II y III. Estos procedimientos se incluirán en el Manual de Operaciones y contendrán las funciones de los miembros de la tripulación de vuelo durante el rodaje, despegue, aproximación, nivelada *(flare)*, aterrizaje, guiado en la carrera de aterrizaje *(roll out*) y aproximación frustrada, en su caso.

(b) El piloto al mando debe asegurarse que:

(1) El estado de las ayudas visuales y no visuales, sea suficiente antes de iniciar un despegue con baja visibilidad o una aproximación de Categoría II o III;

(2) Los LVPs adecuados estén en vigor según la información recibida de ATS, antes de iniciar un despegue en baja visibilidad o una aproximación de Categoría II o III; y

(3) Los miembros de la tripulación de vuelo, estén debidamente calificados antes de iniciar un despegue con baja visibilidad con un RVR menor de 150 m. (aviones de Categoría A, B y C), o 200 m. (aviones de Categoría D), o una aproximación de Categoría II o III.

RAC-OPS 1.460 Operaciones con baja visibilidad - Equipo mínimo

(a) El operador incluirá en el Manual de Operaciones el equipo mínimo que debe estar operativo al comienzo de un despegue con baja visibilidad o una aproximación de Categoría II o III, de acuerdo con el AFM u otro documento aprobado.

(b) El piloto al mando se asegurará de que el estado del avión y de los sistemas de a bordo necesarios son adecuados para la operación específica que se va a realizar.

RAC-OPS 1.465 Mínimos de Operación VFR

(Ver Apéndice 1 de RAC-OPS 1.465)

(a) El operador garantizará que:

(1) Los vuelos VFR se realicen de acuerdo con las Reglas de Vuelo Visual y la tabla del Apéndice 1 de RAC-OPS 1.465.

(2) No se inicien vuelos VFR especiales cuando la visibilidad sea menor de 3 Km., y que no se realicen en ningún caso cuando la visibilidad sea menor de 1.5 Km.

Apéndice 1 de RAC-OPS 1.430

Mínimos de Operación de Aeródromo

(Ver RAC-OPS 1.430)
(Ver CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.430)

(a) *Mínimos de despegue*

(1)General

(i) Los mínimos de despegue establecidos por el operador se expresarán como límites de visibilidad o RVR, teniendo en cuenta todos los factores pertinentes para cada aeródromo que planifique utilizar y las características del avión. Cuando haya una necesidad específica de ver y evitar obstáculos en la salida y/o en un aterrizaje forzoso, se deben especificar condiciones adicionales (como el techo de nubes).

(ii) El piloto al mando no iniciará el despegue a menos que las condiciones meteorológicas en el aeródromo de salida sean iguales o mejores que los mínimos de aterrizaje aplicables a ese aeródromo, a no ser que esté disponible un aeródromo alterno de despegue adecuado.

(iii) Cuando la visibilidad meteorológica notificada esté por debajo de la requerida para el despegue y el RVR no haya sido reportado, sólo se podrá iniciar un despegue si el piloto al mando puede determinar que el RVR/visibilidad en la pista de despegue es igual o mejor que el mínimo requerido.

(iv) Cuando la visibilidad meteorológica no haya sido notificada, ni el RVR esté disponible, sólo se podrá iniciar un despegue si el piloto al mando puede determinar que el RVR/visibilidad en la pista de despegue es igual o mejor que el mínimo requerido.

(2) *Referencia visual*. Los mínimos de despegue se deben seleccionar de manera que aseguren un guiado suficiente para controlar el avión, tanto en el caso de un despegue abortado en

circunstancias adversas, como en la continuación del mismo después de la falla en la unidad crítica de potencia.

(3) *RVR/Visibilidad requerida*

(i) En el caso de aviones multimotores, cuyo rendimiento (performance) sea tal que, en el caso de una falla en una unidad crítica de potencia en cualquier momento durante el despegue, el avión puede interrumpir o continuar el mismo hasta una altura de 1.500 pies sobre el aeródromo mientras esté franqueando los obstáculos con los márgenes requeridos, los mínimos de despegue que establezca el operador deben expresarse como valores de RVR/Visibilidad que no sean menores que los establecidos en la siguiente Tabla 1, excepto lo que se dispone en el párrafo (4)

Tabla 1 - RVR/Visibilidad para el despegue

RVR/Visibilidad para el Despegue	
Instalaciones	**RVR/Visibilidad** (Ver (a)(3)(i)(C) de este apartado)
Ninguna (sólo de día)	500 m
Luces de borde de pista y/o marcas de eje de pista	250/300 m (Ver (a)(3)(i)(A)y(B)de este apartado)
Luces de borde de pista y de eje de pista	200/250 m (Ver (a)(3)(i)(A) de este apartado)
Luces de borde de pista y de eje de pista e información múltiple sobre RVR	150/200 m (Ver (a)(3)(i)(A)y(D)de este apartado)

(A) Los valores mayores son aplicables a los aviones de Categoría D.

(B) Para operaciones nocturnas se requieren, como mínimo, las luces de borde de pista y de extremo de pista.

(C) El valor reportado de RVR/Visibilidad representativo de la parte inicial del recorrido de despegue puede ser sustituido por el criterio del piloto.

(D) Se deben alcanzar los valores requeridos de RVR en todos los puntos de notificación RVR significativos, con la excepción que se da en (C).

(ii) En el caso de aviones multimotores cuyo rendimiento (performance) sea tal que, en el caso de falla en una unidad crítica de potencia, no puedan cumplir con las condiciones del anterior subpárrafo (a) (3) (i), pudiera ser necesario aterrizar inmediatamente, y ver y evitar los obstáculos en el área de despegue. Tales aviones se podrán operar hasta los siguientes mínimos de despegue, siempre que puedan cumplir con los criterios aplicables de franqueamiento de obstáculos, suponiendo la falla de un motor en la altura especificada. Los mínimos de despegue establecidos por el operador se basarán en una altura desde la que se pueda construir una trayectoria neta de vuelo de despegue con un motor inoperativo. Los valores mínimos de RVR utilizados no podrán ser menores que los dados en la anterior Tabla 1, o en la Tabla 2 siguiente.

Tabla 2 - Altura por encima de la pista a la que se supone la falla de motor, en relación con RVR/ Visibilidad

RVR/Visibilidad de despegue - trayectoria de vuelo	
Altura por encima de la pista de despegue a la que se supone la falla de motor	**RVR/Visibilidad** (Ver (a)(3)(ii)(B) de este apartado)
< 50 pies	200 m
51 - 100 pies	300 m
101 - 150 pies	400 m
151 - 200 pies	500 m
201 - 300 pies	1.000 m
> 300 pies	1.500 m (Ver (a)(3)(ii)(A) de este apartado)

(A) 1500 m. también es aplicable si no se puede construir una trayectoria de vuelo de despegue positiva.

(B) El valor reportado de RVR/Visibilidad representativo de la parte inicial del recorrido de despegue puede ser sustituido por el criterio del piloto.

(iii) Cuando no se disponga de RVR reportado ni de la visibilidad meteorológica, el piloto al mando no iniciará el despegue a no ser que pueda determinar que las condiciones actuales cumplen los mínimos de despegue aplicables.

(4) *Excepciones al párrafo (a) (3) (i) anterior*:

(i) Sujeto a aprobación de la AAC, y siempre que se hayan cumplido los requisitos de los párrafos desde (A) hasta (E) siguientes, el operador podrá reducir los mínimos de despegue a 125 m. RVR (aviones de Categoría A, B y C), ó 150 m. RVR (aviones de Categoría D) cuando:

(A) Los procedimientos de baja visibilidad estén en vigor;

(B) Estén en funcionamiento luces de eje de pista de alta intensidad espaciadas 15 m. o menos, y las luces de borde de pista de alta intensidad espaciadas 60 m. o menos;

(C) Los miembros de la tripulación de vuelo hayan completado satisfactoriamente el entrenamiento en un simulador de vuelo;

(D) Se disponga de un segmento visual de 90 m. desde la cabina cuando se inicie el recorrido de despegue; y

(E) El valor requerido de RVR haya sido alcanzado en todos los puntos significativos de notificación RVR.

(ii) Sujeto a aprobación de la AAC, el operador de un avión que utilice un sistema aprobado de guiado lateral para el despegue, podrá reducir los mínimos de despegue a un RVR menor de 125 m. (aviones de Categoría A, B y C), ó 150 m. (aviones de Categoría D), pero no menor de

75 m. siempre que se disponga de protección de pista y estén disponibles instalaciones equivalentes a las de operaciones de aterrizaje de Categoría III.

(b) *Aproximación de no precisión*

(1) *Mínimos del sistema*

(i) El operador garantizará que los mínimos del sistema para los procedimientos de aproximación de no precisión, basados en la utilización de ILS sin senda de planeo (sólo LLZ), VOR, NDB, SRA o VDF no sean menores que los valores de MDH que se dan en la Tabla 3 siguiente.

Tabla 3 - Mínimos del sistema para las ayudas de aproximación de no precisión

Mínimos del sistema	
Ayudas	**MDH mínimo**
ILS (sin senda de planeo - LLZ)	250 pies
SRA (terminando a 0,5 MN)	250 pies
SRA (terminando a 1 MN)	300 pies
SRA (terminando a 2 MN)	350 pies
VOR	300 pies
VOR/DME	250 pies
NDB	300 pies
VDF (QDM y QGH)	300 pies

(2) *Altura mínima de descenso*. El operador se asegurará que la altura mínima de descenso para una aproximación de no precisión no será menor que:

(i) La OCH/OCL para la categoría del avión; o

(ii) El mínimo del sistema.

(3) *Referencia visual*. El piloto no podrá continuar una aproximación por debajo de MDA/ MDH a menos que una de las siguientes referencias visuales de la pista a la que se procede, sea claramente visible e identificable por el piloto:

(i) Elementos del sistema de luces de aproximación;

(ii) El umbral;

(iii) Las marcas del umbral;

(iv) Las luces del umbral;

(v) Las luces de identificación del umbral;

(vi) El indicador visual de la senda de planeo;

(vii) El área de toma de contacto o las marcas del área de toma de contacto;

(viii) Las luces del área de toma de contacto;

(ix) Las luces de borde de pista; u

(x) Otras referencias visuales aceptadas por la AAC.

(4) *RVR requerido*. Los mínimos más bajos que empleará el operador para las aproximaciones de no precisión serán:

Tabla 4a - RVR para la aproximación de no precisión - Instalaciones completas.

Mínimos de aproximación de no precisión Instalaciones completas (Ver (b)(4)(i),(v),(vi) y (vii) de este apartado)				
MDH	**RVR/Categoría de Avión**			
	A	**B**	**C**	**D**
250-299 ft	800 m	800 m	800 m	1200 m
300-449 ft	900 m	1000 m	1000 m	1400 m
450-649 ft	1000 m	1200 m	1200 m	1600 m
650 ft y superior	1200 m	1400 m	1400 m	1800 m

Tabla 4b- RVR para la aproximación de no precisión - instalaciones intermedias

Mínimos de aproximación de no precisión Instalaciones intermedias (Ver (b)(4)(ii),(v),(vi) (vii) de este apartado)				
MDH	**RVR/Categoría de Aeronave**			
	A	**B**	**C**	**D**
250-299 ft	1000 m	1100 m	1200 m	1400 m
300-449 ft	1200 m	1300 m	1400 m	1600 m
450-649 ft	1400 m	1500 m	1600 m	1800 m
650 ft y superior	1500 m	1500 m	1800 m	2000 m

Tabla 4c- RVR para la aproximación de no precisión - instalaciones básicas

Mínimos de aproximación de no precisión Instalaciones básicas (Ver (b)(4)(iii),(v),(vi) y (vii)de este apartado)				
MDH	**RVR/Categoría de Avión**			
	A	**B**	**C**	**D**
250-299 ft	1200 m	1300 m	1400 m	1600 m
300-449 ft	1300 m	1400 m	1600 m	1800 m
450-649 ft	1500 m	1500 m	1800 m	2000 m
650 ft y superior	1500 m	1500 m	2000 m	2000 m

Tabla 4d- RVR para la aproximación de no precisión - instalaciones sin luces de aproximación

Mínimos de aproximación de no precisión Instalaciones sin luces de aproximación (Ver (b)(4)(iv),(v),(vi) y (vii) de este apartado)				
MDH	**RVR/Categoría de Avión**			
	A	**B**	**C**	**D**
250-299	1500 m	1500 m	1600 m	1800 m
300-449	1500 m	1500 m	1800 m	2000 m
450-649	1500 m	1500 m	2000 m	2000 m
650 ft y superior	1500 m	1500 m	2000 m	2000 m

(i) Las instalaciones completas incluyen las marcas de pista, 720 m. o más de luces de aproximación HI/MI, luces de borde de pista, luces de umbral y luces de extremo de pista. Las luces deben estar encendidas.

(ii) Las instalaciones intermedias incluyen las marcas de pista, 420-719 m. de luces de aproximación HI/MI, luces de borde de pista, luces de umbral y luces de extremo de pista. Las luces deben estar encendidas.

(iii) Las instalaciones básicas incluyen las marcas de pista, <420 m. de luces de aproximación HI/MI, cualquier longitud de luces de aproximación LI, luces de borde de pista, luces de umbral y luces de extremo de pista. Las luces deben estar encendidas.

(iv) Las instalaciones sin luces de aproximación incluyen las marcas de pista, luces de borde de pista, luces de umbral, luces de extremo de pista o ninguna luz en absoluto.

(v) Las tablas sólo serán de aplicación a las aproximaciones convencionales con una senda de planeo nominal de no más de 4º. Para sendas de planeo mayores se requerirá además que esté visible una guía visual de la senda de planeo en la altura mínima de descenso (como VASI, PAPI y otras).

(vi) Las anteriores cifras serán valores de RVR reportados o visibilidad meteorológica convertida en RVR como en el subpárrafo (h) más adelante

(vii) La MDH que se menciona en las Tablas 4a, 4b, 4c y 4d se refiere al cálculo inicial de MDH. Al seleccionar el RVR asociado, no es preciso tener en cuenta un redondeo a los próximos diez pies, que se podrá hacer con fines operativos, como la conversión en MDA.

(5) *Operaciones nocturnas*. Para operaciones nocturnas, como mínimo deben estar encendidas las luces de borde, umbral y extremo de pista.

(c) *Aproximación de precisión - Operaciones de Categoría I*

(1) *General*. Una operación de Categoría I es una aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos, que utiliza ILS, MLS o PAR con una altura de decisión no menor de 200 pies y con un alcance visual de pista no menor de 550 m.

(2) *Altura de decisión*. El operador garantizará que la altura de decisión que se ha de emplear en una aproximación de precisión de Categoría I no será menor que:

(i) La altura mínima de decisión que se especifique en el AFM, si se ha establecido;

(ii) La altura mínima hasta la que se puede utilizar la radioayuda de aproximación de precisión sin la referencia visual requerida;

(iii) La OCH/OCL para la categoría del avión; o

(iv) 200 pies.

(3) *Referencia visual*. Un piloto no podrá continuar una aproximación por debajo de la altura de decisión de Categoría I, determinada de acuerdo con el anterior subpárrafo (c)(2), a menos que, como mínimo, esté claramente visible e identificable para el piloto una de las siguientes referencias visuales para la pista a la que se procede:

(i) Elementos del sistema de luces de aproximación;

(ii) El umbral;

(iii) Las marcas del umbral;

(iv) Las luces del umbral;

(v) Las luces de identificación del umbral;

(vi) El indicador visual de senda de planeo;

(vii) El área de toma de contacto o las marcas del área de toma de contacto;

(viii) Las luces del área de toma de contacto; ó

(ix) Las luces de borde de pista.

(4) *RVR requerido*. Los mínimos más bajos que utilizará el operador para las operaciones de Categoría I serán:

Tabla 5 - RVR para aproximación Cat I en relación con instalaciones y DH

Mínimos de Categoría I				
Altura de decisión (Ver (c)(4)(vii))	**Instalaciones/RVR** (Ver (c)(4)(v))			
	Completas (Ver (c)(4)(i) y (vi))	Inter. medias (Ver (c)(4)(ii) y (vi))	Básicas (Ver (c)(4)(iii) y (vi))	Ninguna (Ver (c)(4)(iv) y (vi))
200 ft	550 m	700 m	800 m	1000 m
201-250 ft	600 m	700 m	800 m	1000 m
251-300 ft	650 m	800 m	900 m	1200 m
301 ft y superior	800 m	900 m	1000 m	1200 m

(i) Las instalaciones completas incluyen las marcas de pista, 720 m o más de luces de aproximación HI/MI, luces de borde de pista, luces de umbral y luces de extremo de pista. Las luces deben estar encendidas.

(ii) Las instalaciones intermedias incluyen las marcas de pista, 420-719 m de luces de aproximación HI/MI, luces de borde de pista, luces de umbral y luces de extremo de pista. Las luces deben estar encendidas.

(iii) Las instalaciones básicas incluyen las marcas de pista, < 420 m de luces de aproximación HI/MI, cualquier longitud de luces de aproximación LI, luces de borde de pista, luces de umbral y luces de extremo de pista. Las luces deben estar encendidas.

(iv) Las instalaciones sin luces de aproximación incluyen las marcas de pista, luces de borde de pista, luces de umbral, luces de extremo de pista o ninguna luz en absoluto.

(v) Las anteriores cifras serán valores de RVR reportados o visibilidad meteorológica convertida en RVR como en el subpárrafo (h).

(vi) La tabla es aplicable a las aproximaciones convencionales con una senda de planeo de hasta 4º inclusive.

(vii) La DH que se menciona en la tabla 5 se refiere al cálculo inicial de DH. Al seleccionar el RVR asociado, no es preciso tener en cuenta un redondeo a los próximos diez pies, que se podrá hacer con fines operativos (como, conversión en DA).

(5) *Operaciones con un sólo piloto*. Para las operaciones con un sólo piloto, el operador debe calcular el RVR mínimo para todas las aproximaciones de acuerdo con RAC-OPS 1.430 y este Apéndice. No se permitirá un RVR menor de 800 m., excepto cuando se utilice un piloto automático apropiado acoplado a un ILS o MLS, en cuyo caso son aplicables los mínimos normales. La altura de decisión que se aplique no debe ser menor que 1,25 veces la altura mínima de uso del piloto automático.

(6) *Operaciones nocturnas*. Para las operaciones nocturnas, deben estar encendidas como mínimo, las luces de borde, umbral y final de pista.

(d) *Aproximación de precisión - Operaciones de Categoría II*

(1) *General*. Una operación de Categoría II es una aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos que emplea ILS o MLS con:

(i) Una altura de decisión por debajo de 200 pies, pero no menor de 100 pies; y

(ii) Un alcance visual de pista no menor de 300 m.

(2) *Altura de decisión*. El operador garantizará que la altura de decisión para una operación de Categoría II no sea menor que:

(i) La altura mínima de decisión que se especifique en el AFM, si está establecida;

(ii) La altura mínima hasta la que se puede utilizar la radioayuda de aproximación de precisión sin la referencia visual requerida;

(iii) La OCH/OCL para la categoría del avión;

(iv) La altura de decisión para la que la tripulación de vuelo está autorizada a operar; o

(v) 100 pies.

(3) *Referencia visual*. Un piloto no podrá continuar una aproximación por debajo de la altura de decisión de Categoría II, determinada de acuerdo con el anterior subpárrafo (d)(2), a menos que se tenga y se pueda mantener una referencia visual que contenga un segmento de, como mínimo, 3 luces consecutivas, tomando como referencia el eje de las luces de aproximación, o las luces del área de toma de contacto, o las luces de eje de pista, o las luces de borde de pista, o una combinación de las mismas. Esta referencia visual debe incluir un elemento lateral de la zona de contacto, es decir, una barra transversal de aproximación, o el umbral de aterrizaje, o una cruceta de las luces del área de toma de contacto.

(4) *RVR requerido*. Los mínimos más bajos que utilizará el operador para las operaciones de Categoría II serán:

Tabla 6 - RVR para la aproximación de Cat II comparado con la DH

Mínimos de Categoría II		
	Piloto automático acoplado hasta por debajo de la DH (ver (d)(4)(i))	
Altura de decisión	RVR/Avión Categorías A,B,C	RVR/Avión Categoría D
100-120 ft	300 m	300 m (Ver (d)(4)(ii))/350 m
121-140 ft	400 m	400 m
141 ft y superior	450 m	450 m

(i) La referencia a "Piloto automático acoplado hasta por debajo de la DH" en esta tabla, significa la utilización continuada del piloto automático hasta una altura que no sea mayor que el 80% de la DH aplicable. Por lo tanto, los requisitos de aeronavegabilidad podrán, por causa de la altura mínima de conexión del piloto automático, afectar la DH aplicable.

(ii) Para un avión de Categoría D que esté efectuando un aterrizaje automático se podrán utilizar 300 m. (Ver CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.430, apartados (d) y (e))

(e) *Aproximación de precisión - Operaciones de Categoría III*

(1) *General*. Las operaciones de Categoría III se subdividen de la siguiente forma:

(i) *Operaciones de Categoría III A*. Una aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos usando ILS o MLS con:

(A) Una altura de decisión por debajo de 100 pies; y

(B) Un alcance visual de pista no menor de 200 m.

(ii) *Operaciones de Categoría III B*. Una aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos usando ILS o MLS con:

(A) Una altura de decisión por debajo de 50 pies, o sin altura de decisión; y

(B) Un alcance visual de pista menor de 200 m., pero no menor de 75 m.

(C) Cuando la altura de decisión (DH) y el alcance visual de pista (RVR) no coincidan en la misma Categoría, el RVR determinará la Categoría de operación que debe ser considerada

(2) *Altura de decisión*. Para las operaciones en las cuales se usa una altura de decisión, el operador garantizará que la misma no sea menor que:

(i) La altura mínima de decisión que se especifique en el AFM, si se ha establecido;

(ii) La altura mínima hasta la que se puede utilizar la radioayuda de aproximación de precisión sin la referencia visual requerida; o

(iii) La altura de decisión para cuyas operaciones la tripulación de vuelo esté autorizada.

(3) *Operaciones sin altura de decisión*. Las operaciones sin altura de decisión sólo se podrán llevar a cabo si:

(i) Si está autorizada en el AFM;

(ii) Las ayudas de aproximación y las instalaciones del aeródromo pueden soportar operaciones sin altura de decisión; y

(iii) El operador tiene una aprobación para las operaciones de CAT III sin altura de decisión.

(iv) En el caso de una pista de CAT III se podrá aceptar que las operaciones sin altura de decisión se puedan realizar siempre que no estén específicamente restringidas en las publicaciones del AIP o en un NOTAM.

(4) *Referencia visual*

(i) En operaciones de Categoría IIIA y para operaciones Categoría IIIB con sistema de control de vuelo pasivo ante fallas, un piloto no podrá continuar una aproximación por debajo de la altura de decisión determinada de acuerdo con el subpárrafo anterior (e)(2), a menos que se tenga y pueda mantenerse una referencia visual que contenga un segmento de, como mínimo, 3 luces consecutivas, tomando como referencia el eje de las luces de aproximación, o las luces del área de toma de contacto, o las luces de eje de pista, o las luces de borde de pista, o una combinación de las mismas.

(ii) En operaciones de Categoría IIIB con sistemas de control de vuelo operativo ante fallas usando una altura de decisión, un piloto no podrá continuar una aproximación por debajo de la altura de decisión determinada de acuerdo con el subpárrafo anterior (e) (2), a menos que se tenga y pueda mantenerse una referencia visual que contenga como mínimo una luz del eje de pista.

(iii) En operaciones de Categoría III sin altura de decisión, no existen requisitos para el contacto visual con la pista antes de la toma de contacto.

(5) *RVR Requerido*. Los mínimos más bajos que utilizará el operador para las operaciones de Categoría III serán

Tabla 7 - RVR para aproximaciones Cat III comparadas con sistemas de control de vuelo/guiado y DH

(Ver CA al Apéndice 1 al RAC-OPS 1.430, apartado (e) (5))

Mínimos de Categoría III			
Categoría de aproximación	**Altura de decisión (ft) (Ver (e)(5)(iii))**	**Sistema de control de vuelo/guiado**	**RVR (m)**
III A	Menos de 100 ft	No requerido	200 m (Ver (e)(5)(i))
III B	Menos de 100 ft	Pasivo ante fallas	150 m (Ver (e)(5)(i) y (ii))
III B	Menos de 50 ft	Pasivo ante fallas	125 m
III B	Menos de 50 ft o sin DH	Operativo ante fallas	75 m

(i) Para operaciones con sistemas pasivos ante fallas ver CA al Apéndice 1 al RAC-OPS 1.430, párrafo (e) (5). Acciones de la tripulación en el caso de falla del piloto automático en o por debajo de la DH en operaciones de Categoría III con sistemas pasivos ante fallas.

(ii) Para aviones certificados de acuerdo con la regulación pertinente AWO.

(iii) La redundancia del sistema de control de vuelo está determinada en Anexo 2 al RAC OPS 1 Sección 2 por la mínima altura de decisión certificada.
(Ver CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.430(d) & (e))

(f) *Vuelo circulando*

(1) Los mínimos más bajos que emplearán los operadores para el vuelo circulando serán:

Tabla 8 - Visibilidad y MDH para el vuelo circulando en relación con la categoría de avión

Categoría de Avión				
	A	**B**	**C**	**D**
MDH	400 ft	500 ft	600 ft	700 ft
Visibilidad meteorológica mínima	1500 m	1600 m	2400 m	3600 m

(2) El vuelo circulando con tramos prescritos es un procedimiento aceptable dentro de lo establecido en este párrafo (Ver CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.430 (f))

(g) *Aproximación visual*. El operador no usará un RVR menor de 800 m. para una aproximación visual.

(h) *Conversión de visibilidad meteorológica notificada en RVR*

(1) El operador garantizará que no se utilice la conversión de visibilidad meteorológica en RVR para calcular los mínimos de despegue, mínimos para Categoría II o III, o cuando se disponga de un RVR reportado. Si el RVR reportado está por encima del máximo valor fijado por el operador del aeródromo, por ejemplo "RVR superior a 1.500m.", no se considerará en este contexto como RVR reportado, y puede utilizarse la Tabla de Conversión.

(2) Cuando se convierta la visibilidad meteorológica en RVR en las demás circunstancias que no sean las del anterior subpárrafo (h) (1), el operador garantizará que se utilice la siguiente tabla:

Tabla 9 - Conversión de visibilidad en RVR

Luces en funcionamiento	**RVR = Visibilidad meteorológica notificada multiplicada por**	
	Día	Noche
Luces HI de aproximación y de pista	1,5	2,0
Cualquier otro tipo de instalación de luces	1,0	1,5
Sin luces	1,0	No aplicable

Apéndice 2 al RAC-OPS 1.430 (c)
Categorías de aviones - Operaciones Todo Tiempo
(Ver RAC-OPS 1.430)

(a) Clasificación de aviones

El criterio tomado en cuenta para la clasificación de aviones por categorías es la velocidad indicada en el umbral (V_{AT}) la cual es igual a la velocidad de pérdida (V_{SO}) multiplicada por 1.3, o V_{S1G} multiplicada por 1.23 en la configuración de aterrizaje con el peso máximo certificado para el aterrizaje.

Si V_{S0} y V_{S1G} estuvieran disponibles, debe utilizarse la V_{AT} más alta resultante. Las categorías de aviones correspondientes a valores de V_{AT} se encuentran en la siguiente tabla:

Categoría de Avión	**V_{AT}**
A	Menos de 91 kt
B	Desde 91 hasta 120 kt
C	Desde 121 hasta 140 kt
D	Desde 141 hasta 165 kt
E	Desde 166 hasta 210 kt

La configuración de aterrizaje que se debe tomar en cuenta será aquella que defina el operador o el fabricante del avión.

(b) *Cambio permanente de categoría (peso máximo de aterrizaje)*

(1) Un operador podrá imponer un peso menor de aterrizaje de manera permanente, y usar este peso para determinar el $V_{AT,}$ si fuera aprobado por la AAC.

(2) La categoría que define a un determinado avión debe de ser un valor permanente y por lo tanto independiente de las condiciones cambiantes de las operaciones día a día.

Apéndice 1 de RAC-OPS 1.440
Operaciones de baja visibilidad - Reglas generales de operación
(Ver RAC-OPS 1.440)

(a) *General*. Para la introducción y aprobación de las operaciones de baja visibilidad serán de aplicación los siguientes procedimientos.

(b) *Demostración operacional*. El propósito de la demostración operacional es determinar o validar el uso y efectividad de los sistemas aplicables de guiado de vuelo del avión, entrenamiento, procedimientos de la tripulación de vuelo, programa de mantenimiento, y manuales aplicables al programa de Categoría II/III en proceso de aprobación.

(1) Si la DH solicitada es 50 pies o superior, se deben completar al menos 30 aproximaciones y aterrizajes en operaciones utilizando los sistemas de Categoría II/III instalados en cada tipo de avión. Si la DH es inferior a 50 pies se necesitará completar al menos 100 aproximaciones y aterrizajes, a menos que la AAC determine otra cosa.

(2) Si el operador tiene diferentes variantes de un mismo tipo de avión, que utilicen los mismos sistemas de presentación y control de vuelo básico, o diferentes sistemas de presentación y control de vuelo básico en el mismo de tipo de avión, el operador debe demostrar que las diversas variantes tienen rendimiento (performance) satisfactorio, pero no necesitara llevar a cabo una demostración operacional completa para cada variante.

(3) Si el numero de aproximaciones no satisfactorias excede el 5% del total (por ejemplo: aterrizajes no satisfactorios, desconexiones del sistema) se debe extender el programa de evaluación en intervalos de al menos 10 aproximaciones y aterrizajes hasta que la tasa de fallas total no exceda del 5%.

(c) *Recolección de datos para las demostraciones operacionales.* Cada solicitante debe desarrollar un método de recolección de datos (por ejemplo un formato a utilizar por la tripulación de vuelo) para registrar el rendimiento (performance) de aproximación y aterrizaje. Se pondrán a disposición de la AAC para su evaluación los datos resultantes así como un resumen de los datos de la demostración.

(d) *Análisis de los Datos.* Se deben documentar y analizar las aproximaciones no satisfactorias y/o aterrizajes automáticos.

(e) *Vigilancia continuada*

(1) Después de obtener la autorización inicial, las operaciones deben controlarse permanentemente por el operador para detectar cualquier tendencia indeseable antes de que sea peligrosa. Para ello se podrán utilizar los informes de la tripulación de vuelo.

(2) Se debe conservar la siguiente información durante un período de 12 meses:

(i) Por tipo de avión, el número total de aproximaciones en las que se emplearon equipos de a bordo de Categoría II o III para efectuar aproximaciones satisfactorias, reales o de prácticas, hasta los mínimos de Categoría II o III aplicables; y

(ii) Por aeródromo y matrícula de avión, informes de aproximaciones y/o aterrizajes automáticos no satisfactorios, en las siguientes categorías:

(A) Fallas de equipos de a bordo;

(B) Problemas con las instalaciones de tierra;

(C) Aproximaciones frustradas a causa de instrucciones ATC; u

(D) Otros motivos.

(3) El operador debe establecer un procedimiento para verificar el rendimiento (performance) del sistema automático de aterrizaje de cada avión.

(f) *Períodos de transición*

(1) *Operadores sin experiencia previa en Categoría II o III*

(i) El operador sin experiencia previa operativa en Categoría II o III podrá ser aprobado para las operaciones de Categoría II o IIIA, cuando tengan una experiencia mínima de 6 meses en operaciones de Categoría I en el mismo tipo de avión.

(ii) Una vez transcurridos 6 meses de operación en Categoría II o IIIA con el tipo de avión, eloperador podrá ser aprobado para operaciones de Categoría IIIB. Al conceder tales aprobaciones, la AAC podrá imponer mínimos mayores que el menor aplicable durante un período de tiempo adicional. Normalmente, el aumento de los mínimos sólo se referirá al RVR y/o a una prohibición de operaciones sin altura de decisión, y deben seleccionarse de forma que no requieran ningún cambio de los procedimientos operativos.

(2) *Operadores con experiencia previa en Categoría II o III*. Los operadores con experiencia previa en Categoría II o III podrán obtener autorización para un período transitorio reducido mediante solicitud a la AAC.

(g) *Mantenimiento de los equipos de Categoría II, III y LVTO*. El operador debe establecer instrucciones de mantenimiento de los sistemas de guiado de a bordo en colaboración con el fabricante, que se deben incluir en el programa de mantenimiento de aviones del operador que se menciona en RAC-OPS 1.910 y que debe estar aprobado por la AAC.

(h) Pistas y aeródromos elegibles

(1) Debe verificarse cada combinación tipo de avión/equipo a bordo/pista mediante la finalización de manera satisfactoria de al menos una aproximación y aterrizaje en Categoría II o mejores condiciones, antes del comienzo de operaciones de Categoría III.

(2) Para pistas con terreno irregular antes del umbral u otras deficiencias conocidas o previsibles se debe verificar cada combinación tipo de avión/equipo a bordo/pista mediante la finalización de manera satisfactoria de operaciones de Categoría I, o mejores condiciones, antes del comienzo de operaciones de Categoría II o III.

(3) Si el operador tiene diferentes variantes de un mismo tipo de avión, que utilicen los mismos sistemas de presentación y control de vuelo básico, o diferentes sistemas de presentación y control de vuelo básico en el mismo de tipo de avión, el operador debe demostrar que las diversas variantes tienen rendimiento (performance) satisfactorio, pero no necesitara llevar a cabo una demostración operacional completa para cada combinación variante/pista.

(4) Los operadores que utilicen los mismos tipos/variantes de avión y combinación de equipo a bordo y procedimientos pueden obtener créditos de la experiencia y registros de otros operadores para cumplir con este párrafo.

Apéndice 1 del RAC-OPS 1.450 Operaciones de baja visibilidad - Entrenamiento y calificaciones
(Ver RAC OPS 1.450)

(a) *General*. El operador garantizará que los programas de entrenamiento de los miembros de la tripulación de vuelo para las operaciones de baja visibilidad incluyan cursos estructurados de entrenamiento en tierra, en simulador de vuelo y/o en vuelo. El operador podrá abreviar el contenido del curso que se indica en los subpárrafos (2) y (3) siguientes, siempre que el contenido del curso abreviado sea aceptable para la AAC.

(1) Los miembros de la tripulación de vuelo sin experiencia en Categoría II o III deben completar la totalidad del programa de entrenamiento que se indica en los subpárrafos (b), (c) y (d) siguientes.

(2) Los miembros de la tripulación de vuelo con experiencia en Categoría II o III con otro operador RAC-OPS podrán recibir un curso abreviado de entrenamiento en tierra.

(3) Los miembros de la tripulación de vuelo con experiencia en Categoría II o III con el operador podrán realizar un curso abreviado de entrenamiento en tierra, en simulador de vuelo y/o en vuelo. El curso abreviado incluirá, como mínimo, los requisitos de los subpárrafos (d) (1), (d) (2) (i) o (d) (2) (ii), según el caso, y (d) (3) (i).

(b) *Entrenamiento en tierra*. El operador garantizará que el curso inicial de entrenamiento en tierra para las operaciones de baja visibilidad incluya, como mínimo:

(1) Características y limitaciones del ILS y/o MLS;

(2) Características de las ayudas visuales;

(3) Características de la niebla;

(4) Capacidades y limitaciones operativas del sistema concreto de a bordo;

(5) Efectos de la precipitación, formación de hielo, cortante de viento a baja altura y turbulencia;

(6) Efectos de fallas específicas del avión;

(7) Uso y limitaciones de los sistemas de evaluación del RVR;

(8) Principios de los requisitos de franqueamiento de obstáculos;

(9) Reconocimiento y acciones a tomar en el caso de falla de los equipos de tierra;

(10) Procedimientos y precauciones a seguir en relación con los movimientos en superficie durante las operaciones en las que el RVR es de 400 m. o menor y cualquier procedimiento adicional requerido para el despegue en condiciones inferiores a 150 m (200 m para los aviones de Categoría D);

(11) Significado de las alturas de decisión basadas en radioaltímetro y el efecto del perfil del terreno en la zona de aproximación en las lecturas del radioaltímetro y en los sistemas automáticos de aproximación/aterrizaje;

(12) Importancia y significado de la altura de alerta, si procede, y las acciones a tomar en caso de cualquier falla por encima o por debajo de la misma.

(13) Requisitos de calificación para que los pilotos obtengan y mantengan la aprobación para llevar a cabo despegues de baja visibilidad y operaciones en Categoría II o III; y

(14) La importancia de estar sentado correctamente y de la posición de los ojos.

(c) *Entrenamiento en simulador de vuelo y/o en vuelo*

(1) El operador garantizará que el entrenamiento en simulador de vuelo y/o en vuelo para las operaciones de baja visibilidad incluya:

(i) Comprobaciones del funcionamiento satisfactorio de los equipos, tanto en tierra como en vuelo;

(ii) Efecto en los mínimos debido a cambios en el estado de las instalaciones en tierra;

(iii) Seguimiento de los sistemas automáticos de control de vuelo y avisos del estado del aterrizaje automático, haciendo énfasis en la acción a tomar en el caso de fallas de dichos sistemas;

(iv) Acciones a tomar en el caso de fallas, tales como motores, sistemas eléctricos, hidráulicos o de control de vuelo;

(v) Efecto del conocimiento de la existencia de elementos fuera de servicio conocidos y empleo de las listas de equipo mínimo;

(vi) Limitaciones operativas que resulten de la certificación de aeronavegabilidad;

(vii) Guía referente a las señales visuales requeridas en la altura de decisión, junto con la información de la máxima desviación de la senda de planeo o localizador que se permite; y

(viii) La importancia y significado de la Alerta de altitud, si es de aplicación, y acciones a tomar en caso de cualquier falla por encima y por debajo de la misma.

(2) El operador garantizará que cada miembro de la tripulación de vuelo esté entrenado para llevar a cabo sus funciones, e instruido sobre la coordinación requerida con otros miembros de la tripulación. Se debe hacer el máximo uso de simuladores de vuelo.

(3) El entrenamiento se debe dividir en fases que cubran la operación normal, sin fallas del avión o de los equipos, pero en todas las condiciones meteorológicas que se puedan encontrar y con escenarios detallados de fallas del avión y de los equipos que pudieran afectar a las operaciones de Categoría II o III. Si el sistema del avión incluye la utilización de sistemas híbridos u otros sistemas especiales (tales como las pantallas *"Head-Up"* o equipos de visión mejorada), los miembros de la tripulación de vuelo deben practicar la utilización de esos sistemas en los modos normal y anormal, durante la fase del entrenamiento en simulador de vuelo.

(4) Se deben practicar procedimientos de incapacitación que sean adecuados para los despegues de baja visibilidad y las operaciones de Categoría II y III.

(5) Para aviones de los que no existan simuladores de vuelo capaces de representar este avión especifico, el operador garantizará que la fase de entrenamiento en vuelo específica de los escenarios visuales de las operaciones en Categoría II, se lleve a cabo en un simulador de vuelo específicamente aprobado para este fin. Este entrenamiento debe incluir un mínimo de 4 aproximaciones. El entrenamiento y procedimientos que sean específicos del tipo de avión se practicarán en el avión.

(6) El entrenamiento para Categoría II y III incluirá como mínimo los siguientes ejercicios:

(i) Aproximación utilizando los correspondientes sistemas de guiado de vuelo, piloto automático y de control instalados en el avión, hasta la correspondiente altura de decisión, incluyendo la transición a vuelo visual y aterrizaje;

(ii) Aproximación con todos los motores operativos utilizando los correspondientes sistemas de guiado de vuelo, piloto automático y control instalados en el avión, hasta la correspondiente altura de decisión, seguido de una aproximación frustrada; todo ello sin referencia visual externa;

(iii) Cuando proceda, aproximaciones utilizando sistemas automáticos de vuelo que den la nivelada (flare), aterrizaje y guiado de la carrera de aterrizaje (roll-out) automáticos; y

(iv) Operación normal del sistema aplicable con y sin captación de señales visuales en la altura de decisión.

(7) Las fases posteriores de entrenamiento deben incluir como mínimo:

(i) Aproximaciones con falla de motor en diversas fases de la aproximación;

(ii) Aproximación con fallas de equipos críticos (como, sistemas eléctricos, de vuelo automático, ILS/MLS de tierra y/o de a bordo y monitores de condición);

(iii) Aproximaciones en las que debido a fallas de los equipos de vuelo automático, a bajo nivel de vuelo, se requiera:

(A) Reversión a manual para controlar la nivelada, aterrizaje y guiado de la carrera de aterrizaje (roll-out) o aproximación frustrada; o

(B) Reversión a manual, o un modo automático degradado, para controlar la aproximación frustrada desde, en o por debajo de la altura de decisión, incluyendo las que puedan dan lugar a una toma de tierra con la pista;

(iv) Fallas de sistemas que ocasionen una desviación excesiva del localizador y/o de la senda de planeo, tanto por encima como por debajo de la altura de decisión, en las condiciones visuales mínimas autorizadas para la operación. Además, se debe practicar una reversión a aterrizaje manual si la pantalla “Head-up” muestra un modo degradado del sistema automático o si esa pantalla constituye el único modo de mostrar la nivelada; y

(v) Fallas y procedimientos específicos del tipo o variante de avión.

(8) El programa de entrenamiento debe incluir prácticas en el tratamiento de fallas que requieran la reversión a mínimos más altos.

(9) El programa de entrenamiento debe incluir la operación del avión cuando, durante una aproximación de Categoría III con falla pasiva, ésta falla produzca la desconexión del piloto automático en o por debajo de la altura de decisión, cuando el último RVR reportado es de 300 m o menos.

(10) Cuando se efectúen despegues con un RVR de 400 m o menos, se debe establecer entrenamiento para cubrir las fallas de sistemas y de motores que den lugar tanto a la continuación del despegue como al aborto del mismo.

(d) *Requisitos del entrenamiento de conversión para efectuar despegues con baja visibilidad y operaciones en Categoría II y III*. El operador garantizará que cada miembro de la tripulación de vuelo que se esté adaptando a un nuevo tipo o variante de avión, en el que se efectuarán despegues de baja visibilidad y operaciones de Categoría II y III, complete el entrenamiento sobre procedimientos de baja visibilidad que siguen. Los requisitos de experiencia de los miembros de la tripulación de vuelo para realizar un curso abreviado se indican en los subpárrafos (a) (2) y (a) (3) anteriores:

(1) *Entrenamiento en tierra*. El estipulado en el subpárrafo (b) anterior, teniendo en cuenta el entrenamiento y experiencia de los miembros de la tripulación de vuelo en Categoría II y III.

(2) Entrenamiento en Simulador de Vuelo y/o en Vuelo.

(i) Un mínimo de 8 aproximaciones y/o aterrizajes en un simulador de vuelo.

(ii) Cuando no se disponga de ningún simulador de vuelo capaz de representar ese avión específico, se requiere un mínimo de 3 aproximaciones, incluyendo al menos una aproximación frustrada, en el avión.

(iii) El correspondiente entrenamiento adicional si se requiere cualquier tipo de equipos especiales, tales como pantallas "Head-up" o equipos de visión mejorada.

(3) *Calificaciones de la tripulación de vuelo*. Los requisitos de calificación de la tripulación de vuelo son específicos para cada operador y cada tipo de avión que se opere.

(i) El operador garantizará que cada miembro de la tripulación de vuelo complete una verificación antes de efectuar operaciones de Categoría II o III.

(ii) La verificación prescrita en el subpárrafo (i) anterior, puede ser sustituida por la superación satisfactoria del entrenamiento en simulador de vuelo y/o en vuelo que se estipula en el subpárrafo (d) (2) anterior.

(4) *Vuelo en línea bajo supervisión*. El operador debe garantizar que cada miembro de la tripulación de vuelo efectúe el siguiente vuelo en línea bajo supervisión:

(i) Para Categoría II, cuando se requiere un aterrizaje manual, un mínimo de 3 aterrizajes a partir de la desconexión del piloto automático;

(ii) Para Categoría III, un mínimo de 3 aterrizajes automáticos, exceptuando que sólo se requiere 1 aterrizaje automático cuando se realice el entrenamiento, que se requiere en el subpárrafo (d) (2) anterior, en un simulador de vuelo que se pueda emplear para conversión con tiempo de vuelo cero.

(e) *Experiencia y comando en el tipo de avión.* Antes de comenzar las operaciones CAT II/III, se aplicaran los siguientes requisitos adicionales a aquellos pilotos al mando, o pilotos a los que se les haya delegado la conducción del vuelo, que no tengan experiencia en el tipo de avión:

(1) 50 horas ó 20 sectores en el tipo de avión incluyendo vuelo en línea bajo supervisión; y

(2) Se añadirán 100 m. a los RVR mínimos aplicables de Categoría II/III hasta que se hayan completado, en el tipo de avión, 100 horas ó 40 sectores incluyendo el vuelo en línea bajo supervisión, a menos que previamente haya estado cualificado en un operador RAC-OPS en Categoría II o III.

(3) La AAC podrá autorizar una reducción en los anteriores requisitos de experiencia en el caso de miembros de la tripulación de vuelo que tengan experiencia al mando en operaciones de Categoría II o Categoría III.

(f) *Despegue de baja visibilidad con RVR menor de 150/200 m*

(1) El operador garantizará que se efectúe el siguiente entrenamiento antes de autorizar despegues con un RVR menor de 150 m (menor de 200 m. para aviones de Categoría D):

(i) Despegue normal en condiciones mínimas de RVR autorizado;

(ii) Despegue en condiciones mínimas de RVR autorizado con una falla de motor entre V_1 y V_2, o tan pronto como lo permitan consideraciones de seguridad;

(iii) Despegue en condiciones mínimas de RVR autorizado con una falla de motor antes de V_1 que resulte en un despegue abortado.

(2) El operador garantizará que se efectúe el entrenamiento que se requiere en el anterior subpárrafo (1) en un simulador de vuelo. Este entrenamiento incluirá la utilización de cualquier procedimiento y equipo especial. Cuando no exista ningún simulador de vuelo disponible capaz de representar ese avión especifico, la AAC podrá aprobar ese entrenamiento en un avión sin el requisito para condiciones mínimas de RVR. (Ver Apéndice 1 del RAC-OPS 1.965).

(3) El operador garantizará que los miembros de la tripulación de vuelo hayan completado una verificación antes de efectuar despegues de baja visibilidad con un RVR menor de 150 m (menor de 200 m para los aviones de Categoría D), si es aplicable. La verificación sólo se podrá sustituir por la superación del entrenamiento en simulador de vuelo y/o en vuelo que se indica en el subpárrafo (f) (1), durante la conversión a un tipo de avión.

(g) Entrenamiento y Verificaciones Recurrentes - Operaciones de Baja Visibilidad

(1) El operador garantizará que se comprueben los conocimientos y capacidad del piloto para efectuar las tareas asociadas a la Categoría correspondiente de operación a la que esté autorizado, a la vez que realicen el entrenamiento recurrente normal y las verificaciones de competencia del operador. El número requerido de aproximaciones dentro del periodo de validez de la verificación de competencia del operador (como está prescrito en el RAC-OPS 1.965 (b)), será como mínimo tres, una de las cuales, puede ser sustituida por una aproximación y aterrizaje en el avión utilizando procedimientos aprobados de CAT II o III. Se debe realizar una aproximación frustrada durante la verificación de competencia del operador. Cuando el operador esté autorizado a realizar despegues con RVR menor de 150/200m, al menos se debe realizar un LVTO con los mínimos aplicables mas bajos, durante la verificación de competencia del operador (Ver CA OPS 1.450 (g) (1))

(2) Para las operaciones de Categoría III, el operador utilizará un simulador de vuelo.

(3) El operador garantizará que, para las operaciones de Categoría III en aviones con un sistema de control de vuelo pasivo ante fallas, al menos se complete una aproximación frustrada como resultado de una falla del piloto automático en o por debajo de la altura de decisión cuando el último RVR notificado sea de 300 m o menor. Dicha maniobra se realizará en el periodo que abarque 3 verificaciones de competencia consecutivas del operador.

(4) La AAC podrá autorizar el entrenamiento recurrente y la verificación para las operaciones de Categoría II y LVTO en un tipo de avión del que no esté disponible un simulador de vuelo que represente a ese tipo especifico de avión, ni alternativa aceptable. La experiencia reciente para LVTO y CAT II/III, basada en aproximaciones automáticas y/o aterrizajes automáticos, se mantendrá con el entrenamiento recurrente y las verificaciones prescritas en este párrafo.

Apéndice 1 de RAC-OPS 1.455 Operaciones de Baja Visibilidad - Procedimientos operativos
(Ver RAC OPS 1.455)

(a) *General*. Las operaciones de baja visibilidad incluyen:

(1) El despegue manual (con o sin sistemas electrónicos de guiado);

(2) Aproximación automática acoplada hasta por debajo de la DH, con nivelada manual, aterrizaje y guiado de la carrera de aterrizaje (roll-out);

(3) Aproximación automática acoplada seguida de nivelada automática, aterrizaje automático, y guiado de la carrera de aterrizaje manual (roll-out);

(4) Aproximación automática acoplada seguida de nivelada automática *(auto-flare),* aterrizaje automático *(autoland)* y guiado de la carrera de aterrizaje automático *(auto-roll-out),* cuando el RVR aplicable es menor de 400 m;

(5) Se podrá utilizar un sistema híbrido con cualquiera de estos modos de operación; y

(6) Se podrán certificar y aprobar otras formas de sistemas o de guiado u otro tipo de presentación

(b) *Procedimientos e Instrucciones Operativas*

(1) La naturaleza y alcance precisos de los procedimientos e instrucciones que se den, depende de los equipos de a bordo que se utilicen y los procedimientos de cabina que se apliquen. El operador debe definir con claridad en el Manual de Operaciones las obligaciones de los miembros de la tripulación de vuelo, durante el despegue, aproximación, nivelada (flare), carrera de aterrizaje (roll-out) y aproximación frustrada. Se debe hacer énfasis particular en las responsabilidades de la tripulación de vuelo durante la transición de condiciones no visuales a condiciones visuales, y en los procedimientos que se utilizarán cuando la visibilidad se degrada o cuando ocurra alguna falla. Se debe prestar especial atención a la distribución de funciones en la cabina para garantizar que la carga de trabajo del piloto que toma la decisión de aterrizar o ejecutar una aproximación frustrada, permita que se dedique a la supervisión y al proceso de toma de decisiones.

(2) El operador especificará los procedimientos e instrucciones operativos detallados en el Manual de Operaciones. Las instrucciones deben ser compatibles con las limitaciones y procedimientos obligatorios que se contienen en el AFM y cubrir en particular los siguientes elementos:

(i) Comprobación del funcionamiento satisfactorio de los equipos del avión, tanto antes de la salida, como en vuelo;

(ii) Efecto en los mínimos, debido a cambios en el estado de las instalaciones de tierra y los equipos de a bordo;

(iii) Procedimientos de despegue, aproximación, nivelada, aterrizaje, y guiado de la carrera de aterrizaje (roll-out) y aproximación frustrada;

(iv) Procedimientos que se seguirán en el caso de fallas, avisos y otras situaciones anormales;

(v) La referencia visual mínima requerida;

(vi) La importancia de estar sentado correctamente y de la posición de los ojos;

(vii) Acciones que puedan ser necesarias debido a una degradación de la referencia visual;

(viii) Asignación de funciones a la tripulación de vuelo para realizar los procedimientos de los anteriores subpárrafos desde (i) hasta (iv) y (vi), para permitir al piloto al mando dedicarse principalmente a la supervisión y toma de decisiones;

(ix) El requerimiento de que todos los avisos de altura por debajo de los 200 pies se basen en el radioaltímetro y que un piloto siga supervisando los instrumentos del avión hasta que se haya completado el aterrizaje;

(x) El requerimiento para la protección del área sensible del localizador;

(xi) La utilización de información sobre la velocidad del viento, cortante de viento, turbulencia, contaminación de la pista y el uso de valores múltiples del RVR;

(xii) Procedimientos que se utilizarán para las aproximaciones y aterrizajes en prácticas en pistas en las cuales los procedimientos de aeródromo de Categoría II/III no estén en vigor;

(xiii) Limitaciones operativas que resulten de la certificación de aeronavegabilidad; y

(xiv) Información sobre la máxima desviación permitida de la senda de planeo y/o del localizador ILS.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Apéndice 1 de RAC-OPS 1.465

Visibilidades mínimas para las operaciones VFR

Categoría de Espacio Aéreo	**B C D E**	**F G**	
		Por encima de 900 m (3000 ft) AMSL, ó 300 m (1000 ft) por encima del terreno, el que sea más alto	A, o por debajo de, 900 m (3000 ft) AMSL, ó 300 m (1000 ft) por encima del terreno,el que sea más alto
Distancia de las nubes	1500 m en horizontal y 300 m (1000 ft) en vertical	Libre de nubes y con contacto visual hasta la superficie	
Visibilidad en vuelo	8 Km en, y por encima de, 3050 m (10.000 ft) AMSL (Ver (a) de este apéndice) 5 Km por debajo de 3050 m (10.000 ft) AMSL		5 Km (Ver (b) de este apéndice)

(a) Cuando la altura de la altitud de transición está por debajo de 3050 m (10.000 ft) AMSL, se debería utilizar FL 100 en lugar de 10.000 ft.

(b) Los aviones de Cat A y B se podrán operar con visibilidades de vuelo de hasta 3000 m, siempre que la correspondiente Autoridad ATS permita la utilización de una visibilidad de vuelo menor de 5 Km., y las circunstancias sean tales que la probabilidad de encuentros con otro tráfico sea baja, y la IAS sea de 140 kt o menor.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE F – RENDIMIENTO. GENERALIDADES

RAC-OPS 1.470 Aplicabilidad

(a) El operador garantizará que los aviones multimotores con motores turbohélice con una configuración máxima aprobada de más de 9 asientos para pasajeros, o un peso máximo de despegue mayor de 5700 Kg., y todos los aviones multimotores turbojet se operen de acuerdo con la Subparte G (Rendimiento (performance) Clase A).

(b) El operador garantizará que los aviones de hélice con una configuración máxima aprobada de 9 asientos para pasajeros o menos, y un peso máximo de despegue de 5700 Kg. o menos, se operen de acuerdo con la Subparte H (Rendimiento (performance) Clase B).

(c) El operador garantizará que los aviones con motores recíprocos con una configuración máxima aprobada de más de 9 de asientos para pasajeros, o un peso máximo de despegue mayor que 5700 Kg., se operen de acuerdo con la Subparte I (Rendimiento (performance) Clase C).

(d) Cuando no se pueda demostrar el pleno cumplimiento con los requisitos de la Subparte correspondiente debido a características específicas de diseño (como aviones supersónicos o hidroaviones), el operador aplicará estándares aprobados de rendimiento (performance) que aseguren un nivel de seguridad equivalente al de la Subparte correspondiente.

RAC-OPS 1.475 General

(Ver CA OPS 1.475(b) (MAC))(Ver CA OPS 1.475(b)(MEI))

(a) El operador asegurará que el peso del avión:

(1) En el inicio del despegue; en el caso de la redespacho en vuelo

(2) En el punto a partir del cual sea aplicable el plan de vuelo operativo revisado, no sea mayor que el peso con el que se puedan cumplir los requisitos de la correspondiente Subparte para el vuelo que se vaya a realizar, teniendo en cuenta las reducciones previstas de peso en el transcurso del vuelo, y el caso de lanzamiento de combustible, si fuese requerido.

(b) El operador garantizará que se emplean los datos aprobados de rendimiento (performance) que se incluyen en el AFM para determinar el cumplimiento con los requisitos de la Subparte correspondiente, suplementados, cuando sea necesario, con otros datos que sean aceptables para la Autoridad según se indique en la Subparte correspondiente. Cuando se apliquen los factores prescritos en la correspondiente Subparte, se deben tener en cuenta los factores operativos ya incorporados en los datos de rendimiento (performance) del AFM para evitar la doble aplicación de los mismos. (Ver CA OPS 1.475(b)(MAC) y CCAI OPS 1.475(b)(MEI))

(c) Al mostrar el cumplimiento con los requisitos de la correspondiente Subparte, se tendrá debidamente en cuenta la configuración del avión, las condiciones medioambientales y la operación de sistemas que tengan un efecto adverso en el rendimiento (performance).

(d) A los efectos del rendimiento (performance), se podrá considerar seca una pista húmeda, siempre que no sea una pista de hierba.

(e) El operador debe tomar en cuenta la exactitud de las cartas cuando se esté valorando el cumplimiento con los requisitos de despegue de la subparte correspondiente.

RAC-OPS 1.480 Terminología

(a) Los términos que se emplean en las Subpartes F, G, H, I y J, y que no se definen en el RAC-01, tienen el siguiente significado:

(1) *Distancia de aceleración-parada disponible (ASDA)*. La longitud del recorrido de despegue disponible más la longitud de la zona de parada *(stop-way)* si la misma está declarada disponible por la Autoridad apropiada y es capaz de soportar el peso del avión en las condiciones de operación prevalecientes.

(2) *Pista contaminada*. Se considera una pista contaminada cuando más del 25% de la superficie de la misma (tanto en zonas aisladas como en zonas no aisladas), comprendida en la longitud y anchura requerida que se está empleando, está cubierta de lo siguiente:

(i) Agua en la superficie de la pista de un espesor de más de 3 mm (1/4 de pulgada), o nieve semifundida *(slush),* o nieve en polvo *(loose snow)* equivalente a más de 3 mm (1/4 de pulgada) de agua;

(ii) Nieve que ha sido comprimida formando una masa sólida que resiste mayor compresión y se mantendrá unida o disgregará en trozos si se recoge (nieve compactada); o

(iii) Hielo, incluyendo hielo húmedo.

(3) *Pista húmeda*. Una pista se considera húmeda cuando la superficie no está seca, pero la humedad en la superficie no le da un aspecto brillante.

(4) *Pista seca*. Una pista se considera seca cuando no está ni mojada ni contaminada, e incluye las pistas pavimentadas que se han preparado especialmente con ranuras o pavimento poroso y que permiten una acción de frenado efectiva como si estuviera seca, aun cuando haya humedad.

(5) *Distancia de aterrizaje disponible (LDA)*. La longitud de la pista que se declara disponible por la Autoridad apropiada y que es adecuada para el recorrido en tierra de un avión que aterrice.

(6) *Configuración máxima aprobada de asientos para pasajeros*. La capacidad máxima de asientos para pasajeros de un avión individual, excluyendo los asientos de los pilotos, los de la cabina de mando y los de la tripulación de cabina, en su caso, que utiliza el operador, aprobada por la Autoridad y especificada en el Manual de Operaciones.

(7) *Distancia de despegue disponible (TODA)*. La longitud del recorrido de despegue disponible más la longitud de la zona libre de obstáculos *(clear-way).*

(8) *Peso de despegue*. El peso de despegue de un avión debe considerar su peso, incluyendo todos los elementos y todas las personas que se transportan en el inicio del recorrido de despegue.

(9) *Recorrido de despegue disponible (TORA)*. La longitud de la pista que se declara disponible por la Autoridad correspondiente y que es adecuada para el recorrido en tierra de un avión que despegue.

(10) *Pista mojada*. Una pista se considera mojada cuando la superficie de la misma está cubierta de una cantidad de agua, o su equivalente, menor de la que se especifica en el anterior subpárrafo (a) (2), o cuando hay suficiente humedad en la superficie de la pista para que parezca reflectante, pero sin zonas significativas de agua estancada.

(b) Los términos "distancia de aceleración-parada", "distancia de despegue", "recorrido de despegue", “trayectoria neta de vuelo de despegue", "trayectoria neta de vuelo en ruta con un motor inoperativo" y "trayectoria neta de vuelo en ruta con dos motores inoperativos" relativos al avión, se definen en los requisitos de aeronavegabilidad bajo los que se certificó el mismo, o según especifique la Autoridad si ésta

considera esa definición insuficiente para verificar el cumplimiento con las limitaciones operativas de rendimiento (performance).

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE G – RENDIMIENTO CLASE A

RAC-OPS 1.485 General

(Ver CA OPS 1.485(b))

(a) El operador garantizará que para determinar el cumplimiento con los requisitos de esta Subparte, se complementen, cuando los datos aprobados de rendimiento (performance) del AFM sean insuficientes, con otros datos que sean aceptables a la AAC, en relación a:

(1) condiciones adversas de operación razonablemente previsibles, tales como el despegue y aterrizaje en pistas contaminadas; y

(2) falla de motor en todas las fases de vuelo.

(b) El operador garantizará que, en el caso de pistas mojadas y contaminadas, se utilicen datos de rendimiento (performance) que se determinen de acuerdo con la norma de certificación o equivalente aceptable para la AAC. (Ver CA OPS 1.485(b)).

RAC-OPS 1.490 Despegue

(Ver CA OPS 1.490(c) (3))
(Ver CA OPS 1.490(c) (6))

(a) El operador garantizará que el peso de despegue no supere el peso máximo de despegue especificada en el Manual de Vuelo del Avión para la altitud presión y temperatura ambiente en el aeródromo en el que se va a efectuar el despegue.

(b) El operador debe cumplir con los siguientes requisitos para la determinación del peso máximo permitido de despegue:

(1) La distancia de aceleración-parada no debe exceder la distancia de aceleración-parada disponible;

(2) La distancia de despegue no debe exceder la distancia de despegue disponible, con una zona libre de obstáculos que no exceda de la mitad del recorrido de despegue disponible.

(3) El recorrido de despegue no debe exceder el recorrido de despegue disponible;

(4) El cumplimiento con este párrafo se debe demostrar empleando un único valor de V_1 tanto para el aborto del despegue como para la continuación del mismo; y

(5) En una pista mojada o contaminada, el peso de despegue no debe exceder la permitida para un despegue en una pista seca bajo las mismas condiciones.

(c) Al mostrar el cumplimiento con el anterior subpárrafo (b), el operador debe tener en cuenta lo siguiente:

(1) La altitud presión en el aeródromo;

(2) La temperatura ambiente en el aeródromo; y

(3) La condición y tipo de superficie de la pista (CA OPS 1.490(c) (3)).

(4) La pendiente de la pista en la dirección del despegue;

(5) No más del 50% de la componente del viento de frente o no menos del 150% de la componente de viento de cola notificados; y

(6) La pérdida, en su caso, de longitud de pista debido a la alineación del avión antes del despegue (Ver CA OPS 1.490(c) (6)).

RAC-OPS 1.495 Franqueamiento de obstáculos en el despegue
(Ver CA OPS 1.495(a))
(Ver CA OPS 1.495(c) (4))
(Ver CA OPS 1.495(d) (1) y (e) (1))
(Ver CA OPS 1.495(f))

(a) El operador garantizará que la trayectoria neta de vuelo de despegue permita salvar todos los obstáculos, como mínimo, con un margen vertical de 35 pies, o con un margen horizontal de 90 m. más 0,125 x D, donde D es la distancia horizontal recorrida por el avión desde el extremo de la distancia de despegue disponible, o el extremo de la distancia de despegue si está programado un viraje antes del final de la distancia de despegue disponible. Para aviones con una envergadura menor de 60 m. se podrá usar un margen horizontal de franqueamiento de obstáculos igual a la mitad de la envergadura del avión más 60 metros más 0,125 x D (Ver CA OPS 1.495(a)).

(b) Al mostrar el cumplimiento con el anterior subpárrafo (a), el operador tendrá en cuenta:

(1) El peso del avión al comienzo del recorrido de despegue;

(2) La altitud presión del aeródromo;

(3) La temperatura ambiente en el aeródromo; y
(4) No más del 50% de la componente de viento de frente o no menos del 150% de la componente de viento de cola notificado.

(c) Al mostrar el cumplimiento con el anterior subpárrafo (a):

(1) No se permitirán cambios de trayectoria hasta el punto en que la trayectoria neta de vuelo de despegue haya alcanzado una altura igual a la mitad de la envergadura, pero no menos de 50 pies por encima de la elevación del extremo del recorrido de despegue disponible. Después, se asume que, hasta una altura de 400 pies el avión no alabea más de 15 º. Por encima de una altura de 400 pies se podrán programar ángulos de alabeo mayor de 15º, pero no mayores de 25º;

(2) Cualquier parte de la trayectoria neta de vuelo de despegue en la que el avión esté virando con un ángulo de alabeo de más de 15º, debe franquear todos los obstáculos en los márgenes horizontales que se especifican en los subpárrafos (a), (d) y (e) de este párrafo, y con un margen vertical de 50 pies como mínimo; y

(3) El operador debe usar procedimientos especiales, sujetos a la aprobación de la AAC, para aplicar ángulos de alabeo incrementados de no más de 20°, entre 200 y 400 ft., o no más de 30° por encima de 400ft. (Véase Apéndice 1 al RAC-OPS 1.495(c) (3))

(4) Se debe tener en cuenta el efecto del ángulo de alabeo en las velocidades de operación y la trayectoria de vuelo, incluyendo los incrementos de distancia que resulten del incremento de las velocidades de operación. (Ver CA OPS 1.495(c) (4)).

(d) Para demostrar el cumplimiento con el anterior subpárrafo (a), en los casos en que la trayectoria de vuelo prevista no requiera cambios de trayectoria de más de 15°, el operador no tendrá que considerar los obstáculos que estén a una distancia lateral mayor de:

(1) 300 m, si el piloto puede mantener la precisión de navegación requerida en el área a tener en cuenta para los obstáculos (Ver CA OPS 1.495(d) (1) y (e) (1)); o

(2) 600 m, para vuelos en todas las demás condiciones.

(e) Para demostrar el cumplimiento con el anterior subpárrafo (a), en los casos en que la trayectoria de vuelo prevista requiera cambios de trayectoria mayores de 15°, el operador no tendrá que considerar los obstáculos que estén a una distancia lateral mayor de:

(1) 600 m, si el piloto puede mantener la precisión de navegación requerida en la zona a tener en cuenta para los obstáculos (Ver CA OPS 1.495(d) (1) y (e) (1)); o

(2) 900 m para vuelos en todas las demás condiciones.

(f) El operador debe establecer procedimientos de contingencia que cumplan con los requisitos del RAC-OPS 1.495 y proporcionen una ruta segura, evitando los obstáculos, para permitir que el avión cumpla con los requisitos en ruta del RAC-OPS 1.500, o que aterrice en el aeródromo de salida o el aeródromo de alternativa de posdespegue (Ver CA OPS 1.495(f)).

RAC-OPS 1.500 En ruta - Un motor inoperativo

(Ver CA OPS 1.500)

(a) El operador garantizará que los datos de la trayectoria neta de vuelo en ruta con un motor inoperativo que se indican en el AFM, para las condiciones meteorológicas previstas para el vuelo, cumplan con el subpárrafo (b) o (c) siguientes en todos los puntos de la ruta. La trayectoria neta de vuelo debe tener un régimen de ascenso positivo a 1500 pies por encima del aeródromo en que se supone se efectúa el aterrizaje después de la falla del motor. En condiciones meteorológicas que requieran la operación de sistemas de protección de hielo, se debe tener en cuenta el efecto de su utilización en la trayectoria neta de vuelo.

(b) El gradiente de la trayectoria neta de vuelo debe ser positivo como mínimo a 1000 pies por encima del terreno y obstáculos en la ruta dentro de 9,3 km. (5 mn.) a ambos lados de la ruta prevista.

(c) La trayectoria neta de vuelo permitirá que el avión siga su vuelo desde la altitud de crucero hasta un aeródromo en el que se pueda efectuar un aterrizaje de acuerdo con el RAC-OPS 1.515 o 1.520, según el caso, garantizando el franqueamiento vertical con al menos 2.000 pies sobre todo el terreno y obstáculos de la trayectoria neta de vuelo, dentro de 9,3 km. (5 mn.) a ambos lados de la ruta prevista, de acuerdo con los subpárrafos (1) a (4) siguientes:

(1) Suponiendo que el motor falla en el punto más critico de la ruta;

(2) Teniendo en cuenta el efecto de los vientos en la trayectoria de vuelo;

(3) Se permite el lanzamiento de combustible en la medida en que se alcance el aeródromo con las reservas de combustible requeridas, si se emplea un procedimiento seguro; y

(4) El aeródromo en el que se supone que aterriza el avión, después de la falla de un motor, debe cumplir con los siguientes criterios:

(i) Se cumplan los requisitos de rendimiento (performance) para el peso previsto de aterrizaje; y

(ii) Los informes o predicciones meteorológicas, o cualquier combinación de los mismos, y las notificaciones acerca de las condiciones del campo indican que se puede aterrizar con seguridad a la hora estimada de aterrizaje.

(d) Si la precisión de navegación no tiene un nivel de contención *(containment level)* del 95%, para demostrar el cumplimiento con el RAC-OPS 1.500, el operador debe incrementar el ancho de los márgenes de los subpárrafos (b) y (c) anteriores a 18.5 km. (10 mn.).

RAC-OPS 1.505 En ruta - Aeronaves con tres o más motores, dos motores inoperativos

(a) El operador garantizará que en ningún punto de la trayectoria prevista un avión de tres o más motores esté a una distancia de más de 90 minutos de un aeródromo en el que se cumplan los requisitos de rendimiento (performance) aplicables para el peso previsto de aterrizaje, a una velocidad de crucero de largo alcance con todos los motores operativos, temperatura estándar, y aire en calma, a menos que cumpla con los subpárrafos desde (b) hasta (f) siguientes.

(b) Los datos de la trayectoria neta de vuelo en ruta con dos motores inoperativos permitirán que el avión continúe el vuelo, en las condiciones meteorológicas previstas, desde el punto en que se supone que dos motores fallan simultáneamente, hasta un aeródromo en el que se pueda aterrizar y detener completamente el avión, empleando el procedimiento prescrito para un aterrizaje con dos motores inoperativos. La trayectoria neta de vuelo debe franquear, con un margen vertical mínimo de 2000 pies, todo el terreno y los obstáculos a lo largo de la ruta dentro de 9,3 km. (5 mn.) a ambos lados de la ruta prevista. En altitudes y condiciones meteorológicas en que se requiera la operación de los sistemas de protección de hielo, se debe tener en cuenta el efecto de su uso en los datos de la trayectoria neta de vuelo. Si la precisión de navegación no tiene un nivel de contención del 95%, el operador debe incrementar el ancho del margen dado anteriormente hasta 18,5 km. (10 mn.).

(c) Se supone que los dos motores fallan en el punto más crítico del tramo de la ruta en que el avión esté a una distancia de más de 90 minutos de un aeródromo que cumple con los requisitos de rendimiento (performance) aplicables para el peso previsto de aterrizaje, a la velocidad de crucero de largo alcance con todos los motores operativos, temperatura estándar, y aire en calma.

(d) La trayectoria neta de vuelo debe tener un régimen de ascenso positivo a 1500 pies por encima del aeródromo en el que se supone que se efectuará el aterrizaje después de la falla de los dos motores.

(e) Se permite el lanzamiento de combustible en la medida en que se alcance el aeródromo con las reservas de combustible requeridas, si se emplea un procedimiento seguro.

(f) El peso previsto del avión en el punto en que se supone que fallan los dos motores no será menor que el peso que incluya una cantidad de combustible suficiente para proseguir el vuelo y llegar hasta el aeródromo donde se supone que se efectúe el aterrizaje, a una altitud de por lo menos 1500 pies directamente sobre el área de aterrizaje y luego volar nivelado durante 15 minutos.

RAC-OPS 1.510 Aterrizaje - Aeródromos de destino y alterno
(Ver CA OPS 1.510(b) y (c))
(Ver CA OPS 1.510 y 1.515)

(a) El operador garantizará que el peso de aterrizaje del avión determinada de acuerdo con el RAC-OPS 1.475(a) no exceda el peso máximo de aterrizaje especificada para la altitud y temperatura ambiente prevista a la hora estimada de aterrizaje en los aeródromos de destino y alterno.

(b) Para aproximaciones por instrumentos con un gradiente de aproximación frustrada superior al 2,5%, el operador verificará que el peso de aterrizaje previsto del avión permita una aproximación frustrada con un gradiente de subida igual o superior al gradiente de aproximación frustrada aplicable para la configuración y velocidad de aproximación frustrada con un motor inoperativo. El uso de un método alterno debe estar aprobado por la AAC (Ver CA OPS 1.510 (b) y (c)).

(c) Para las aproximaciones por instrumentos con altura de decisión por debajo de 200 pies, el operador verificará que el peso estimado para el aterrizaje, permita un gradiente de ascenso de aproximación frustrada de al menos un 2,5% con el motor crítico inoperativo con la velocidad y configuración que se emplea para una ida al aire o el gradiente publicado, el que sea mayor. La AAC debe aprobar la utilización de un método alterno (Ver CA OPS 1.510 (b) y (c)).

RAC-OPS 1.515 Aterrizaje - Pistas secas
(Ver CA OPS 1.515(c))
(Ver CA OPS 1.510 y 1.515)

(a) El operador garantizará que el peso de aterrizaje del avión, determinada de acuerdo con RAC-OPS 1.475(a), para la hora estimada de aterrizaje en el aeródromo de destino o en cualquier aeródromo alterno, permita un aterrizaje con parada completa desde 50 pies por encima del umbral:

(1) Para aviones turbojet, dentro del 60% de la distancia de aterrizaje disponible; o

(2) Para aviones turbohélice, dentro del 70% de la distancia de aterrizaje disponible;

(3) Para los procedimientos de Aproximación de descenso pronunciado *(Steep Approach)*, la AAC podrá aprobar el uso de datos de distancia de aterrizaje corregidos por coeficientes de acuerdo con los anteriores subpárrafos (a) (1) y (a) (2) según el caso, basándose en una altura de protección menor de 50 pies, pero no menor de 35 pies. (Véase Apéndice 1 de RAC-OPS 1.515(a) (3).)

(4) Cuando se demuestre el cumplimiento con los subpárrafos (a) (1) y (a) (2) anteriores, la AAC podrá aprobar excepcionalmente operaciones de aterrizaje corto, de acuerdo con los Apéndices 1 y 2 de este párrafo, cuando esté convencida de que existe tal necesidad (Véase Apéndice 1), junto con cualesquiera otras condiciones suplementarias que la AAC considere necesarias para garantizar un nivel aceptable de seguridad en cada caso particular.

(b) Para demostrar el cumplimiento con el anterior subpárrafo (a), el operador debe tener en cuenta lo siguiente:

(1) La altitud del aeródromo;

(2) No más del 50% de la componente de viento de frente o no menos del 150% de la componente de viento de cola; y

(3) La pendiente de la pista en la dirección del aterrizaje, si es mayor de +/-2%.

(c) Para demostrar el cumplimiento del subpárrafo (a) anterior, se debe suponer que:

(1) El avión aterrizará en la pista más favorable, con el aire en calma; y

(2) El avión aterrizará en la pista cuya designación sea más probable, teniendo en cuenta la velocidad y dirección probable del viento, las características de manejo en tierra del avión, y teniendo en cuenta otras condiciones, tales como ayudas al aterrizaje y el terreno (Ver CA OPS 1.515 (c)).

(d) Si el operador no puede cumplir el subpárrafo (c)(1) anterior para un aeródromo de destino que sólo tiene una pista, y en el que el aterrizaje depende de una componente especificada de viento, se podrá despachar un avión, si se designan 2 aeródromos alternos que permitan el pleno cumplimiento de los subpárrafos (a), (b) y (c). Antes de iniciar una aproximación para aterrizar en el aeródromo de destino, el piloto al mando debe estar convencido de que se puede efectuar un aterrizaje con pleno cumplimiento del RAC-OPS 1.510 y los subpárrafos (a) y (b) anteriores.

(e) Si el operador no puede cumplir con el subpárrafo (c) (2) anterior para el aeródromo de destino, se podrá despachar el avión si se designa un aeródromo alterno que permita el pleno cumplimiento de los subpárrafos (a), (b) y (c).

RAC-OPS 1.520 Aterrizaje - Pistas mojadas y contaminadas

(a) El operador garantizará que cuando los correspondientes informes o predicciones meteorológicos, o una combinación de los mismos, indiquen que la pista pueda estar mojada en la hora estimada de

llegada, la distancia de aterrizaje disponible sea como mínimo el 115% de la distancia de aterrizaje requerida, determinada de acuerdo con el RAC-OPS 1.515.

(b) El operador garantizará que cuando los correspondientes informes o predicciones meteorológicos, o una combinación de los mismos, indiquen que la pista pueda estar contaminada a la hora estimada de llegada, la distancia de aterrizaje disponible debe ser como mínimo la que se determine de acuerdo con el subpárrafo (a) anterior, o el 115% de la determinada de acuerdo con los datos aprobados de distancia de aterrizaje con la pista contaminada, o su equivalente, aceptados por la AAC, la que sea mayor.

(c) En una pista mojada, se podrá utilizar una distancia de aterrizaje más corta que la requerida en el subpárrafo (a) anterior, pero no menor de la que se requiere en el RAC-OPS 1.515(a), si el AFM incluye información adicional específica sobre las distancias de aterrizaje en pistas mojadas.

(d) En una pista contaminada especialmente preparada se podrá utilizar una distancia de aterrizaje más corta que la requerida en el subpárrafo (b) anterior, pero no menor de la que se requiere en el RAC-OPS 1.515(a), si el AFM incluye información adicional específica sobre las distancias de aterrizaje en pistas contaminadas.

(e) Para demostrar el cumplimiento con los subpárrafos (b), (c) y (d) anteriores, se aplicarán los criterios del RAC-OPS 1.515 según corresponda, salvo que RAC-OPS 1.515(a) (1) y (2) no serán aplicables al subpárrafo (b) anterior.

Apéndice 1 del RAC-OPS 1.495(c) (3)
Aprobación de ángulos de alabeo incrementados

(a) Para usar ángulos de alabeo incrementados que requieran aprobación especial, se deben cumplir los siguientes criterios:

(1) El AFM debe contener los datos aprobados para el incremento requerido de la velocidad operativa y los datos que permitan la construcción de la trayectoria de vuelo, considerando los ángulos de alabeo incrementados y las velocidades.

(2) Para precisión de la navegación se dispondrá de guiado visual

(3) Los mínimos meteorológicos y las limitaciones de viento estarán especificados para cada pista y estarán aprobados por la AAC.

(4) Entrenamiento de acuerdo con RAC-OPS 1.975.

Apéndice 1 al RAC-OPS 1.515(a) (3)
Procedimientos para una aproximación con descenso pronunciado (Steep Approach)

(a) La AAC puede aprobar procedimientos de aproximación de descenso pronunciado que utilicen ángulos de pendiente de descenso de 4,5º o más, y con alturas de protección menores de 50 pies pero no menores de 35 pies, siempre que se cumplan los siguientes criterios:

(1) Cuando se utilicen los criterios de aproximación de descenso pronunciado, el AFM indicará el ángulo máximo de senda de planeo aprobado, cualesquiera otras limitaciones, procedimientos normales, anormales o de emergencia para la aproximación de descenso pronunciado así como modificaciones de los datos de longitud de campo;

(2) Se dispondrá de un sistema adecuado de referencia de la senda de planeo que consista, por lo menos, en un sistema visual de indicación de la misma para cada aeródromo en que se van a efectuar procedimientos de aproximación de descenso pronunciado; y

(3) Los mínimos meteorológicos estarán especificados y aprobados para cada pista que vaya a ser utilizada con un procedimiento de aproximación de descenso pronunciado. Se debe tener en cuenta lo siguiente:

(i) La situación de obstáculos;

(ii) El tipo de referencia de la senda de planeo y guiado de la pista, tales como ayudas visuales, MLS, 3D-NAV, ILS, LLZ, VOR, NDB;

(iii) La referencia visual mínima que se requiere en la DH y MDA;

(iv) El equipo de a bordo disponible;
(v) Las calificaciones de los pilotos y familiarización especifica con el aeródromo;

(vi) Las limitaciones y procedimientos del AFM; y

(vii) Criterios de aproximación frustrada.

Apéndice 1 de RAC-OPS 1.515 (a) (4)
Operaciones de aterrizaje corto

(a) Con el propósito de cumplir con RAC-OPS 1.515 (a) (4) la distancia usada para calcular el peso permitido de aterrizaje puede consistir en la longitud utilizable del área de seguridad declarada más la distancia disponible de aterrizaje declarada. La AAC podrá aprobar tales operaciones de acuerdo con los siguientes criterios:

(1) *Demostración de la necesidad de operaciones de aterrizaje corto*. Debe existir un claro interés público y necesidad de este tipo de operación debido a la lejanía del aeropuerto o a las limitaciones físicas para incrementar la extensión de la pista de vuelo.

(2) *Avión y criterios operacionales*.

(i) Las operaciones de aterrizaje corto sólo serán aprobadas para aviones donde la distancia vertical entre la trayectoria del ojo del piloto y la trayectoria de la parte más baja de las ruedas del tren, con el avión establecido en la senda de planeo normal no exceda de 3 m.

(ii) Cuando se establezcan los mínimos operativos de aeródromo, la visibilidad/RVR no debe ser menor de 1,5 Km. Además las limitaciones de viento deben estar especificadas en el Manual de Operaciones, y

(iii) La experiencia mínima del piloto, los requisitos de entrenamiento y la familiarización especial con el aeródromo deben estar especificados en el Manual de Operaciones.

(3) Se asume que la altura de cruce sobre el comienzo de la longitud utilizable del área de seguridad declarada es de 50 pies.

(4) *Criterios adicionales*. La AAC podrá imponer tantas condiciones adicionales como sea necesario para una operación segura, teniendo en cuenta las características del tipo de avión, las características orográficas en el área de aproximación, las ayudas disponibles en la aproximación y las consideraciones sobre aproximación/aterrizaje frustrado. Tales condiciones adicionales podrán ser por ejemplo: el requisito de un sistema de indicación visual de pendiente tipo VASI/PAPI.

Apéndice 2 del RAC-OPS 1.515 (a) (4)
Criterios del aeródromo para operaciones de aterrizaje corto.

(a) El uso del área de seguridad debe estar aprobado por la Autoridad del aeródromo.

(b) La longitud utilizable del área de seguridad declarada, de acuerdo con lo previsto en RAC-OPS 1.515 (a) (4) y este Apéndice, no excederá de 90 m.

(c) El ancho del área de seguridad declarada no será menor que 2 veces el ancho de la pista o dos veces la envergadura del avión, la que sea mayor, centrado en el eje extendido de la misma.

(d) El área de seguridad declarada debe estar libre de obstáculos o depresiones que pudieran poner en peligro a un avión que aterrice antes de la pista y no se permitirán objetos móviles en el área de seguridad declarada cuando la pista esta siendo usada para operaciones de aterrizaje corto.

(e) La pendiente del área de seguridad declarada no excederá del 5% hacia arriba, ni el 2% hacia abajo en el sentido del aterrizaje.

(f) A los fines de esta operación el requisito de resistencia de pavimento del RAC-OPS 1.480(a) (5) no será aplicable al área de seguridad declarada.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE H RENDIMIENTO CLASE B

RAC-OPS 1.525 General

(a) El operador no operará aviones monomotores:

(1) De noche; o

(2) En condiciones meteorológicas instrumentales, excepto que los aviones estén equipados con motor de turbina y cuando se cumplan los requisitos establecidos al efecto por la AAC. (Ver RAC OPS 1.240(a)(6))

(b) El operador considerará los aviones bimotores que no cumplen con los requisitos de ascenso del Apéndice 1 de RAC-OPS 1.525(b), como aviones monomotores.

RAC-OPS 1.530 Despegue

(Ver CA OPS 1.530(c) (4) (MAC))
(Ver CA OPS 1.530(c) (4) (MEI))
(VER CA OPS 1.530(c) (5)

(a) El operador garantizará que el peso de despegue no exceda el peso máximo de despegue que se especifica en el AFM para la altitud de presión y la temperatura ambiente del aeródromo en el que se va a efectuar el despegue.

(b) El operador garantizará que la distancia de despegue sin ponderar, según se específica en el AFM, no exceda de:

(1) Cuando esté multiplicada por un factor de 1.25, el recorrido de despegue disponible; o

(2) Lo siguiente, cuando se disponga de zona de parada *(stop-way)* y/o zona libre de obstáculos *(clear-way):*

(i) El recorrido de despegue disponible;

(ii) Cuando esté multiplicada por un factor de 1.15, la distancia de despegue disponible; y

(iii) Cuando esté multiplicada por un factor de 1.3, la distancia de aceleración-parada disponible.

(c) Para demostrar el cumplimiento del subpárrafo (b) anterior, el operador debe tener en cuenta lo siguiente:

(1) El peso del avión al inicio del recorrido de despegue;

(2) La altitud presión del aeródromo;

(3) La temperatura ambiente en el aeródromo;

(4) La condición y el tipo de superficie de la pista (Ver CA OPS 1.530(c) (4)(MAC) y CA OPS 1.530 (c) (4)(MEI));

(5) La pendiente de la pista en la dirección del despegue (Ver CA OPS 1.530(C) (5)); y

(6) No más del 50% de la componente de viento de frente o no menos del 150% de la componente de viento de cola notificado.

RAC-OPS 1.535 Franqueamiento de obstáculos en el despegue - Aviones multimotores
(Ver CA OPS 1.535)
(Ver CA OPS 1.535(a) (MAC))
(Ver CA OPS 1.535(a) (MEI))

(a) El operador garantizará que la trayectoria de vuelo de despegue de aviones con dos o más motores, determinada de acuerdo con este subpárrafo, franquee todos los obstáculos con un margen vertical de al menos 50 pies, o por un margen horizontal de 90 m. más 0,125 x D, donde D es la distancia horizontal recorrida por el avión desde el extremo de la distancia de despegue disponible, o el extremo de la distancia de despegue, si está programado un viraje antes del final de la distancia de despegue disponible, excepto lo que se dispone en los subpárrafos (b) y (c) siguientes. Para aviones con una envergadura de menos de 60 m. se podrá usar un margen horizontal de franqueamiento de obstáculos igual a la mitad de la envergadura del avión más 60 m. más 0.125 x D. Cuando se demuestre el cumplimiento con este subpárrafo (Ver CA OPS 1.535 (a)(MAC) y CA OPS 1.535(a)(MEI)) se debe asumir que:

(1) La trayectoria de vuelo de despegue comienza a una altura de 50 pies por encima de la superficie al final de la distancia de despegue que se requiere en el RAC-OPS 1.530(b), y termina a una altura de 1500 pies por encima de la superficie;

(2) El avión no vire antes de alcanzar una altura de 50 pies por encima de la superficie, y que a partir de entonces el ángulo de alabeo no exceda de 15°,

(3) La falla del motor crítico ocurre en el punto de la trayectoria de vuelo de despegue con todos los motores operativos, en el que se espera perder la referencia visual para evitar obstáculos;

(4) El gradiente de la trayectoria de vuelo de despegue desde 50 pies hasta la altura supuesta de la falla del motor, sea igual al gradiente medio con todos los motores operativos durante el ascenso y transición a la configuración en ruta, multiplicado por un factor de 0.77; y

(5) El gradiente de la trayectoria de vuelo de despegue desde la altura alcanzada de acuerdo con el subpárrafo (4) anterior, hasta el final de la trayectoria de vuelo de despegue, sea igual al gradiente de ascenso en ruta con un motor inoperativo que figure en el AFM.

(b) Para demostrar el cumplimiento del subpárrafo (a) anterior, en los casos en que la trayectoria de vuelo prevista no requiera cambios de trayectoria de más de 15°, el operador no necesitará considerar aquellos obstáculos que estén a una distancia lateral mayor que:

(1) 300 m, si el vuelo se efectúa en condiciones que permitan la navegación con guía de curso visual, o si se dispone de ayudas a la navegación que permitan al piloto mantener la trayectoria de vuelo prevista con la misma precisión (Véase el Apéndice 1 del RAC-OPS 1.535(b)(1) y (c)(1)); o

(2) 600 m, para vuelos en todas las demás condiciones.

(c) Al demostrar el cumplimiento del subpárrafo (a) anterior, en los casos en que la trayectoria de vuelo prevista requiere cambios en la trayectoria de más de 15°, el operador no necesita considerar aquellos obstáculos que estén a una distancia lateral mayor que:

(1) 600 m, para vuelos en condiciones que permitan la navegación con guía visual de curso (Véase el Apéndice 1 del RAC-OPS 1.535(b) (1) y (c) (1));

(2) 900 m, para vuelos en todas las demás condiciones.

(d) Para demostrar el cumplimiento de los subpárrafos (a), (b) y (c) anteriores, el operador debe tener en cuenta lo siguiente:

(1) El peso del avión al comienzo del recorrido de despegue;

(2) La altitud de presión del aeródromo;

(3) La temperatura ambiente en el aeródromo; y

(4) No más del 50% de la componente de viento de frente o no menos del 150% de la componente de viento de cola notificado.

RAC-OPS 1.540 En ruta - Aeronaves multimotores
(Ver CA OPS 1.540)

(a) El operador garantizará que el avión, en las condiciones meteorológicas previstas para el vuelo, y en el caso de la falla de un motor, con los demás motores operativos en las condiciones especificadas de potencia máxima continua (MCT), sea capaz de continuar el vuelo en o por encima de las altitudes mínimas indicadas en el Manual de Operaciones para un vuelo seguro, hasta un punto a 1000 pies por encima de un aeródromo en el que se puedan cumplir los requisitos de rendimiento (performance).

(b) Para demostrar el cumplimiento del subpárrafo (a) anterior:

(1) No debe asumirse que el avión vuele a una altitud superior a la altura en que el régimen de ascenso sea igual a 300 pies por minuto, con todos los motores operativos en las condiciones especificadas de potencia máxima continua; y

(2) Se asumirá que el gradiente en ruta con un motor inoperativo será el gradiente bruto de descenso o ascenso, según el caso, aumentado o reducido por un gradiente de 0.5%

RAC-OPS 1.542 En ruta - Aeronaves monomotores
(Ver CA OPS 1.542)
(Ver CA OPs 1.542(a))

(a) El operador garantizará que el avión, en las condiciones meteorológicas esperadas de vuelo, y en el caso de una falla del motor sea capaz de llegar a un lugar en que se pueda efectuar un aterrizaje forzoso seguro. Para los aviones terrestres, se requiere un lugar en tierra, a menos que la AAC apruebe otra cosa (Ver CA OPS 1.542(a)).

(b) Para demostrar el cumplimiento del subpárrafo (a) anterior:

(1) No debe asumirse que el avión vuele a una altitud superior a la altura en que el régimen de ascenso sea igual a 300 pies por minuto, con el motor operativo en las condiciones especificadas de potencia máxima continua; y

(2) Se asumirá que el gradiente en ruta supuesto será el gradiente bruto de descenso aumentado por un gradiente de 0.5%.

RAC-OPS 1.545 Aterrizaje Aeródromos de destino y alternos
(Ver CA OPS 1.545 y 1.550)

El operador garantizará que el peso de aterrizaje del avión, que se determine de acuerdo con el RAC-OPS 1.475(a), no exceda el peso de aterrizaje máximo especificado para la altitud y la temperatura ambiente prevista a la hora estimada de aterrizaje en los aeródromos de destino y de alternativa.

RAC-OPS 1.550 Aterrizaje - Pista seca
(Ver CA OPS 1.550(b) (3))
(Ver CA OPS 1.550(b) (4))
(Ver CA OPS 1.550(c))
(Ver CA OPS 1.545 y 1.550)

(a) El operador garantizará que el peso de aterrizaje del avión determinada de acuerdo con el RAC-OPS 1.475(a) para la hora estimada de aterrizaje, permita un aterrizaje con parada completa desde 50 pies por encima del umbral, dentro del 70% de la distancia de aterrizaje disponible en el aeródromo de destino y en cualquier aeródromo alterno:

(1) La AAC puede aprobar el uso de datos de distancia de aterrizaje corregido, de acuerdo con este párrafo, basado en una altura de protección de menos de 50 pies, pero no menos de 35 pies. (Ver el Apéndice 1 del RAC-OPS 1.550(a)).

(2) La AAC puede aprobar operaciones de aterrizaje corto de acuerdo con los criterios del Apéndice 2 del RAC-OPS 1.550 (a).

(b) Para demostrar el cumplimiento del subpárrafo (a) anterior, el operador tendrá en cuenta lo siguiente:

(1) La altitud del aeródromo;

(2) No más del 50% de la componente de viento de frente o no menos del 150% de la componente de viento de cola;

(3) Las condiciones y el tipo de superficie de la pista (Ver CA OPS 1.550(b) (3));

(4) La pendiente de la pista en el sentido del aterrizaje (Ver CA OPS 1.550(b) (4));

(c) Para despachar un avión de acuerdo con el subpárrafo (a) anterior, se debe asumir que:

(1) El avión aterrizará en la pista más favorable, con el aire en calma; y

(2) El avión aterrizará en la pista con más probabilidades de ser asignada, teniendo en cuenta la velocidad y dirección del viento probable, las características de manejo en tierra del avión, y otras condiciones tales como las ayudas al aterrizaje y el terreno (Ver CA OPS 1.550(c)).

(d) Si un operador no puede cumplir el subpárrafo (c) (2) anterior para el aeródromo de destino, se podrá despachar el avión si se designa un aeródromo alterno que permita el total cumplimiento de los subpárrafos (a), (b) y (c) anteriores.

RAC-OPS 1.555 Aterrizaje - Pistas mojadas y contaminadas
(Ver CA OPS 1.555(a))

(a) El operador garantizará que cuando los correspondientes informes o predicciones meteorológicos, o una combinación de los mismos, indiquen que la pista pudiera estar mojada a la hora estimada de llegada, la distancia de aterrizaje disponible sea igual o exceda la distancia de aterrizaje requerida, determinada de acuerdo con el RAC-OPS 1.550, multiplicada por un factor de 1.15 (Ver CA OPS 1.555(a)).

(b) El operador garantizará que cuando los correspondientes informes o predicciones meteorológicos, o una combinación de los mismos, indiquen que la pista pudiera estar contaminada a la hora estimada de llegada, la distancia de aterrizaje, determinada utilizando datos que sean aceptables para la AAC en estas condiciones, no exceda la distancia de aterrizaje disponible.

(c) En una pista mojada, se podrá utilizar una distancia de aterrizaje más corta que la que se requiere en el subpárrafo (a) anterior, pero no menor de la requerida en el RAC-OPS 1.550(a), si el AFM incluye información específica adicional sobre las distancias de aterrizaje en pistas mojadas.

Apéndice 1 de RAC-OPS 1.525(b)
General Despegue y ascenso en configuración de aterrizaje

(a) *Ascenso en el Despegue*

(1) *Con todos los motores operativos*

(i) El gradiente estable de ascenso, después del despegue, debe ser como mínimo del 4% con:

(A) Potencia de despegue en cada motor;

(B) El tren de aterrizaje extendido, salvo que se pueda subir en no más de 7 segundos, en cuyo caso puede suponerse que está replegado;

(C) Los flaps en posición/es de despegue; y

(D) Una velocidad de ascenso no menor de 1.1 V_{MC} y 1.2 V_{S1}, la que sea mayor.

(2) *Un Motor Inoperativo*

(i) El gradiente estable de ascenso a una altura de 400 pies por encima de la superficie de despegue debe ser mesurablemente positivo con:

(A) El motor crítico inoperativo y su hélice en la posición de mínima resistencia;

(B) El otro motor en potencia de despegue;

(C) El tren de aterrizaje replegado;

(D) Los flaps en posición/es de despegue; y

(E) Una velocidad de ascenso igual a la alcanzada a 50 pies.

(ii) El gradiente estable de ascenso no debe ser menor de 0.75% a una altitud de 1500 pies por encima de la superficie de despegue con:

(A) El motor crítico inoperativo y su hélice en la posición de mínima resistencia;

(B) El otro motor en no más de la potencia máxima continua (MCT);

(C) El tren de aterrizaje replegado;

(D) Los flaps arriba; y

(E) Una velocidad de ascenso no menor de 1,2 V_{S1}.

(b) *Ascenso en configuración de aterrizaje*

(1) *Todos los motores operativos*

(i) El gradiente estable de ascenso debe ser como mínimo del 2.5% con:

(A) No más de la potencia o empuje que esté disponible 8 segundos después de iniciar el movimiento de los mandos de potencia desde la posición mínima de ralentí *(idle)* de vuelo;

(B) El tren de aterrizaje extendido;

(C) Los flaps en la posición de aterrizaje; y

(D) Una velocidad de ascenso igual a V_{REF}.

(2) *Un motor inoperativo*

(i) El gradiente estable de ascenso no debe ser menor del 0.75% a una altitud de 1500 pies por encima de la superficie de aterrizaje con:

(A) El motor crítico inoperativo y su hélice en la posición de mínima resistencia;

(B) El otro motor en no más de la máxima potencia continua (MCT);

(C) El tren de aterrizaje replegado;

(D) Los flaps arriba; y

(E) Una velocidad de ascenso no menor de 1.2 V_S

Apéndice 1 del RAC-OPS 1.535(b) (1) y (c) (1) Trayectoria de vuelo de despegue - Navegación con guía de curso visual.

Para permitir la navegación con guía de curso visual, el operador garantizará que las condiciones meteorológicas predominantes en el momento de la operación, incluyendo el techo de nubes y la visibilidad, sean tales que se puedan ver e identificar los puntos de referencia de los obstáculos y/o los del suelo. El Manual de Operaciones especificará, para el/los aeródromo/s afectados, las condiciones meteorológicas mínimas que permitan a la tripulación de vuelo determinar y mantener permanentemente la trayectoria de vuelo correcta con respecto a los puntos de referencia en tierra, para poder efectuar un franqueamiento seguro de obstáculos y del terreno, en la forma siguiente:

(a) El procedimiento debe definir adecuadamente los puntos de referencia en tierra de tal forma que la trayectoria a volar pueda ser analizada en cuanto a los requisitos de franqueamiento de obstáculos;

(b) El procedimiento estará dentro de la capacidad del avión en lo relativo a la velocidad de avance, el ángulo de alabeo y efectos del viento;

(c) Se facilitará una descripción del procedimiento bien de forma escrita y/o gráfica para su utilización por la tripulación; y

(d) Se especificarán las limitaciones de las condiciones metereológicos y medioambientales (como el viento, nubes, visibilidad, día/noche, iluminación de ambiente, iluminación de obstrucciones).

Apéndice 1 de RAC-OPS 1.550(a)

Procedimientos de aproximación de descenso pronunciado

(a) La AAC puede aprobar procedimientos de Aproximación de Descenso Pronunciado que utilicen ángulos de trayectoria de descenso de 4,5°, o más, y con alturas de protección menores de 50 pies pero no menores de 35 pies, siempre que se cumplan los siguientes criterios:

(1) Cuando se utilicen los criterios de aproximación de descenso pronunciado, el AFM indicará el ángulo máximo de trayectoria de descenso aprobado, cualesquiera otras limitaciones, los

procedimientos normales, anormales o de emergencia para la aproximación de descenso pronunciado así como las modificaciones de los datos de longitud de campo;

(2) Se dispondrá de un sistema adecuado de referencia de la trayectoria de planeo que consista por lo menos en un sistema de indicación visual de la misma para cada aeródromo en que se vayan a efectuar procedimientos de aproximación de descenso pronunciado; y

(3) Los mínimos meteorológicos estarán especificados y aprobados para cada pista que se vaya a emplear para una aproximación de descenso pronunciado. Se debe tener en cuenta lo siguiente:

(i) La situación de los obstáculos;

(ii) El tipo de referencia de la trayectoria de planeo y guiado de pista, tales como ayudas visuales, MLS, 3D-NAV, ILS, LLZ, VOR, NDB;

(iii) La referencia visual mínima que se requiere en la DH y MDA;

(iv) Los equipos de a bordo disponibles;

(v) Las calificaciones de los pilotos y familiarización especial con el aeródromo;

(vi) Limitaciones y procedimientos del Manual de Vuelo del Avión; y

(vii) Criterios de aproximación frustrada.

Apéndice 2 al RAC-OPS 1.550 (a)
Operaciones de aterrizaje corto

(a) En cumplimiento del RAC-OPS 1.550 (a) (2) la distancia usada para el cálculo del peso permitido de aterrizaje, puede consistir en la longitud utilizable del área de seguridad declarada más la distancia disponible de aterrizaje declarada. La AAC podrá aprobar estas operaciones de acuerdo con los siguientes criterios:

(1) El uso del área de seguridad declarada debe estar aprobado por la autoridad del aeródromo;

(2) El área de seguridad declarada debe estar libre de obstáculos o depresiones que pudieran poner en peligro a un avión que aterrice antes de la pista de vuelo, y no se permitan objetos móviles en el área de seguridad declarada cuando la pista esté siendo usada para operaciones de aterrizaje corto;

(3) La pendiente del área de seguridad declarada no excederá del 5% hacia arriba, ni del 2% hacia abajo en el sentido del aterrizaje:

(4) La longitud utilizable del área de seguridad declarada de acuerdo con lo previsto en este Apéndice, no excederá de 90 metros;

(5) El ancho del área de seguridad declarada no será menor que 2 veces el ancho de la pista de vuelo, centrado en el eje extendido de la misma:

(6) Se supone que la altura de cruce sobre el comienzo de la longitud utilizable del área de seguridad declarada no será menor de 50 pies:

(7) A los fines de esta operación, el requisito de resistencia del pavimento del RAC-OPS 1.480(a) (5) no será aplicable al área de seguridad declarada;

(8) Los mínimos meteorológicos deben especificarse y estar aprobados para cada pista de vuelo que se use, y no serán menores que los mayores para VFR, o mínimos de aproximación de no precisión;

(9) Deben especificarse los requisitos a cumplir por los pilotos (Ver RAC-OPS 1.975(a));

(10) La AAC podrá imponer condiciones adicionales, si son necesarias para una operación segura, tomando en consideración las características del tipo de avión, las ayudas a la aproximación y las consideraciones de aproximación/aterrizaje frustrado.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE I – RENDIMIENTO CLASE C

RAC-OPS 1.560 General

El operador garantizará que para determinar el cumplimiento de los requisitos de esta Subparte, se complementen los datos de rendimiento (performance) aprobados del AFM, con otros datos que sean aceptables a la AAC según sea necesario, si los del AFM son insuficientes.

RAC-OPS 1.565 Despegue

(Ver CA OPS 1.565(d) (3))
(Ver CA OPS 1.565(d) (4))
(Ver CA OPS 1.565(d) (6))

(a) El operador garantizará que el peso de despegue no exceda el peso máximo de despegue que se especifica en el AFM para la altitud presión y la temperatura ambiente en el aeródromo en el que se va a efectuar el despegue.

(b) El operador garantizará que, para los aviones cuyos datos de longitud de campo de despegue contenidos en el AFM no incluyan los relativos a falla de motor, la distancia desde el inicio del recorrido de despegue requerida hasta que el avión alcance una altura de 50 pies por encima de la superficie, con todos los motores operativos en las condiciones especificadas de potencia máxima de despegue, multiplicada por uno de los factores siguientes:

(1) 1.33 para aviones con dos motores;

(2) 1.25 para aviones con tres motores;

(3) 1.18 para aviones con cuatro motores,

No exceda del recorrido de despegue disponible del aeródromo en el que se vaya a efectuar el despegue.

(c) El operador garantizará que para aviones cuyos datos de longitud de campo de despegue contenidos en el AFM contengan los relativos a fallas del motor, se cumplan los siguientes requisitos de acuerdo con las especificaciones del AFM:

(1) La distancia de aceleración-parada no debe exceder la distancia de aceleración-parada disponible;

(2) La distancia de despegue no debe exceder la distancia de despegue disponible, con una longitud de zona libre de obstáculos *(clear way)* que no exceda la mitad de la carrera de despegue disponible;

(3) La carrera de despegue no debe exceder del recorrido de despegue disponible;

(4) El cumplimiento de este párrafo se debe demostrar usando un único valor de V_1 para el despegue abortado y la continuación del mismo; y

(5) En una pista mojada o contaminada el peso de despegue no debe exceder de la permitida en un despegue en una pista seca en las mismas condiciones.

(d) Para demostrar el cumplimiento de los subpárrafos (b) y (c) anteriores, el operador debe tener en cuenta lo siguiente:

(1) La altitud presión del aeródromo;

(2) La temperatura ambiente en el aeródromo;

(3) El estado y tipo de la superficie de la pista (Ver CA OPS 1.565(d) (3));

(4) La pendiente de la pista en el sentido del despegue (Ver CA OPS 1.565(d) (4));

(5) No más del 50% de la componente de viento de frente o no menos del 150% de la componente de viento de cola notificados; y

(6) La pérdida, si se produce, de longitud de pista por la alineación del avión antes del despegue (Ver CA OPS 1.565(d) (6)).

RAC-OPS 1.570 Franqueamiento de obstáculos en el despegue
(Ver CA OPS 1.570(e) (1) y (f) (1))

(a) El operador garantizará que la trayectoria de vuelo de despegue con un motor inoperativo franquea todos los obstáculos con un margen vertical de al menos 50 pies más 0.01 x D como mínimo, o con un margen horizontal de al menos 90 m. más 0.125 x D como mínimo, donde D es la distancia horizontal recorrida por el avión desde el final de la distancia de despegue disponible. Para aviones con una envergadura de menos de 60 m. se podrá usar un margen horizontal de franqueamiento de obstáculos de la mitad de la envergadura del avión más 60 m. más 0.125 x D.

(b) La trayectoria de vuelo de despegue se debe iniciar a una altura de 50 pies por encima de la superficie al final de la distancia de despegue requerida en el RAC-OPS 1.565(b) o (c), según el caso, y terminar a una altura de 1500 pies por encima de la superficie.

(c) Para demostrar el cumplimiento del subpárrafo (a) anterior, el operador debe tener en cuenta lo siguiente:

(1) El peso del avión en el inicio de la carrera de despegue;

(2) La altitud presión del aeródromo;

(3) La temperatura ambiente en el aeródromo; y

(4) No más del 50% de la componente de viento de frente, o no menos del 150% de la componente de viento de cola notificada.

(d) Para demostrar cumplimiento con el subpárrafo (a) anterior, no se permitirán cambios de trayectoria hasta que se haya alcanzado una altura de 50 pies por encima de la superficie. Después se asume, que hasta una altura de 400 pies el avión no alabea más de 15°. Por encima de una altura de 400 pies se podrán programar ángulos mayores de alabeo de 15°, pero no mayores de 25°. Se debe tener en cuenta el efecto del ángulo de alabeo en las velocidades de operación y trayectoria de vuelo, incluyendo los incrementos de distancia resultantes del incremento de las velocidades de operación (Ver CA OPS 1.570(d)).

(e) Para demostrar el cumplimiento con el subpárrafo (a) anterior, en los casos en que no se requieren cambios de trayectoria de más de 15°, el operador no tendrá que considerar los obstáculos que estén a una distancia lateral mayor de:

(1) 300 m, si el piloto puede mantener la precisión de navegación requerida en el área a tener en cuenta por obstáculos (Ver CA OPS 1.570((e) (1) y (f) (1)); o

(2) 600 m, para vuelos realizados bajo las demás condiciones.

(f) Para demostrar el cumplimiento con el subpárrafo (a) anterior, en los casos en que la trayectoria de vuelo prevista requiera cambios de trayectoria mayores de 15°, el operador no tendrá que considerar los obstáculos que estén a una distancia lateral mayor de:

(1) 600 m, si el piloto puede mantener la precisión de navegación requerida en el área a tener en cuenta para los obstáculos (Ver CA OPS 1.570((e) (1) y (f) (1)); o

(2) 900 m, para vuelos en las demás condiciones.

(g) El operador debe establecer procedimientos de contingencia que cumplan los requisitos del RAC-OPS 1.570 y proporcionen una ruta segura, evitando los obstáculos, para permitir que el avión cumpla con los requisitos en ruta del RAC-OPS 1.570, o aterrice en el aeródromo de salida o en un alterno de despegue.

RAC-OPS 1.575 En ruta - Todos los motores operativos

(a) El operador garantizará que el avión, en las condiciones meteorológicas previstas para el vuelo, en cualquier punto de su ruta o en cualquier desviación prevista de ella, será capaz de alcanzar un régimen de ascenso de 300 pies por minuto, como mínimo, con todos los motores operativos dentro de las condiciones especificadas de potencia máxima continua en:

(1) Las altitudes mínimas para un vuelo seguro en cada etapa de la ruta a volar, o de cualquier desviación prevista de las mismas que se especifique, o calculada con la información contenida en el Manual de Operaciones respecto al avión; y

(2) Las altitudes mínimas que sean necesarias para cumplir con las condiciones prescritas en RAC-OPS 1.580 y 1.585, según corresponda.

RAC-OPS 1.580 En Ruta - Un motor inoperativo
(Ver CA OPS 1.580)

(a) El operador garantizará que el avión, en las condiciones meteorológicas previstas para el vuelo, en el caso de que un motor quede inoperativo en cualquier punto de su ruta, o en cualquier desviación prevista de la misma, y con el resto de motores operativos dentro de las condiciones especificadas de potencia máxima continua, sea capaz de continuar el vuelo desde la altitud de crucero a un aeródromo en el que se pueda efectuar un aterrizaje de acuerdo con RAC-OPS 1.595 o RAC-OPS 1.600, según corresponda, franqueando los obstáculos en 9.3 km. (5 mn.) a ambos lados de la trayectoria prevista con un margen vertical mínimo de:

(1) 1000 pies, cuando el régimen de ascenso sea cero o mayor; ó

(2) 2000 pies, cuando el régimen de ascenso sea menor que cero.

(b) La trayectoria de vuelo tendrá una pendiente positiva a una altitud de 450 m (1500 pies) por encima del aeródromo en el que se supone que se efectuará el aterrizaje después de una falla de un motor.

(c) A los efectos de este subpárrafo, el régimen de ascenso del avión se considerará 150 pies por minuto menor que el régimen de ascenso bruto especificado.

(d) Para demostrar cumplimiento con este párrafo, el operador incrementará el ancho de los márgenes del subpárrafo (a) anterior a 18.5 km. (10 mn.) si la precisión de navegación no alcanza un nivel de contención del 95%.

(e) Si se emplea un procedimiento seguro, será permitido el lanzamiento de combustible en la medida en que se alcance el aeródromo con las reservas de combustible requeridas.

RAC-OPS 1.585 En ruta - Aeronaves con tres o más motores. Dos motores inoperativos

(a) El operador garantizará que, en ningún punto a lo largo de la trayectoria prevista, un avión con tres o más motores estará a una distancia de más de 90 minutos de un aeródromo en el que se cumpla con los requisitos de rendimiento (performance) aplicables al peso de aterrizaje prevista, a la velocidad de crucero de largo alcance con todos los motores operativos, temperatura estándar y con aire en calma, a no ser que cumpla con los subpárrafos (b) a (e) siguientes.

(b) La trayectoria de vuelo con dos motores inoperativos debe permitir que el avión continúe el vuelo, en las condiciones meteorológicas previstas, franqueando todos los obstáculos en 9.3 km. (5 mn.) a ambos lados de la trayectoria prevista, con un margen vertical de 2000 pies como mínimo, hasta un aeródromo en el que se cumpla con los requisitos de rendimiento (performance) aplicables al peso de aterrizaje previsto.

(c) Se supone que los dos motores fallan en el punto más crítico de la parte de la ruta en que el avión está a una distancia de más de 90 minutos de un aeródromo, en el que se cumplan los requisitos de rendimiento (performance) aplicables al peso de aterrizaje previsto, a la velocidad de crucero de largo alcance con todos los motores operativos, temperatura estándar y aire en calma.

(d) El peso previsto del avión en el punto en que se supone que fallan los dos motores, no debe ser menor que la que incluya una cantidad de combustible suficiente para proceder a un aeródromo, donde se supone que se efectúa el aterrizaje, y para llegar allí a una altitud de al menos 450 m. (1500 pies) directamente por encima de la zona de aterrizaje y luego volar nivelado durante 15 minutos.

(e) A los efectos de este subpárrafo se debe considerar que el régimen de ascenso disponible será 150 pies por minuto menor que el especificado.

(f) Para demostrar cumplimiento con este párrafo, el operador incrementará el ancho de los márgenes del anterior subpárrafo (a) a 18.5 km. (10 mn.) si la precisión de navegación no alcanza un nivel de contención del 95%.

(g) Si se emplea un procedimiento seguro, el lanzamiento de combustible será permitido en la medida en que se alcance el aeródromo con las reservas de combustible requeridas.

RAC-OPS 1.590 Aterrizaje - Aeródromos de destino y alterno

(Ver CA OPS 1.590 y 1.595)

El operador garantizará que el peso de aterrizaje del avión determinada de acuerdo con RAC-OPS 1.475(a) no exceda el peso máximo de aterrizaje especificado en el AFM para la altitud y, si está incluida en el mismo, la temperatura ambiente prevista en los aeródromos de destino y alterno, a la hora estimada de llegada.

RAC-OPS 1.595 Aterrizaje - Pistas secas

(Ver CA OPS 1.595(b) (3))
(Ver CA OPS 1.595(b) (4))
(Ver CA OPS 1.595(c))
(Ver CA OPS 1.590 y 1.595)

(a) El operador garantizará que el peso de aterrizaje del avión determinado de acuerdo con el RAC-OPS 1.475(a) para la hora estimada de aterrizaje, permita un aterrizaje con parada completa desde 50 pies por encima del umbral, dentro del 70% de la distancia de aterrizaje disponible en el aeródromo de destino y cualquier aeródromo alterno.

(b) Para demostrar cumplimiento con el anterior subpárrafo (a), el operador debe tener en cuenta lo siguiente:

(1) La altitud del aeródromo;

(2) No más del 50% de la componente de viento de frente o no menos del 150% de la componente de viento de cola;

(3) El tipo de superficie de la pista (Ver CA OPS 1.595(b) (3)), y

(4) La pendiente de la pista en el sentido del aterrizaje (Ver CA OPS 1.595(b) (4)).

(c) Para despachar un avión de acuerdo con el subpárrafo (a) anterior se debe suponer que:

(1) El avión aterrizará en la pista más favorable con el aire en calma; y

(2) El avión aterrizará en la pista cuya designación sea más probable teniendo en cuenta la velocidad y dirección probable del viento, las características de manejo en tierra del avión y otras condiciones tales como las ayudas al aterrizaje y el terreno (Ver CA OPS 1.595(c)).

(d) Si un operador no puede cumplir con el subpárrafo (c) (2) anterior para el aeródromo de destino, se podrá despachar la aeronave si se designa un aeródromo alterno que permita el pleno cumplimiento de los subpárrafos (a), (b) y (c).

RAC-OPS 1.600 Aterrizaje Pistas mojadas y contaminadas

(a) El operador garantizará que cuando los correspondientes informes o predicciones meteorológicos, o una combinación de los mismos, indiquen que la pista pueda estar mojada a la hora estimada de llegada, la distancia de aterrizaje disponible sea igual o exceda a la distancia de aterrizaje requerida, determinada de acuerdo con RAC-OPS 1.595, multiplicada por un factor de 1.15.

(b) El operador garantizará que cuando los correspondientes informes o predicciones meteorológicos, o una combinación de los mismos, indiquen que la pista pueda estar contaminada a la hora estimada de llegada, la distancia de aterrizaje, determinada utilizando datos que sean aceptables para la AAC en estas condiciones, no exceda la distancia de aterrizaje disponible.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE J – PESO Y BALANCE

RAC-OPS 1.605 General
(Ver CA OPS 1.605)
(Ver CA OPS 1.605(e))
(Ver Apéndice 1 al RAC-OPS 1.605)

(a) El operador garantizará que durante cualquier fase de la operación, la carga, peso y centro de gravedad del avión cumplan con las limitaciones especificadas en el AFM aprobado, o en el Manual de Operaciones si es más restrictivo.

(b) El operador determinará el peso y balance de cualquier avión mediante un pesaje real antes de la entrada inicial en servicio y, posteriormente, a intervalos de 3 años si se emplean pesos individuales para cada avión, y de 4 años si se emplean pesos para cada flota. Los efectos acumulativos de las modificaciones y reparaciones en el peso y balance se deben reflejar y documentar adecuadamente. Asimismo los aviones se deben volver a pesar si no se conoce con precisión el efecto de las modificaciones en el peso y el balance.

(c) El operador determinará, pesándolos o empleando valores estándar, el peso de todos los elementos de la operación y de los miembros de la tripulación incluidos en el peso seco operativo del avión. Se determinará la influencia de su posición en el centro de gravedad del avión.

(d) El operador determinará el peso de la carga de tráfico, incluyendo cualquier lastre, mediante un pesaje real, o de acuerdo con los pesos estándares de pasajeros y equipaje que se especifican en RAC-OPS 1.620.

(e) El operador determinará el peso de la carga de combustible empleando la densidad real o, si no se conoce, la densidad calculada de acuerdo con un método especificado en el Manual de Operaciones (Ver CA-OPS 1.605(e)).

RAC-OPS 1.607 Terminología

(a) *Peso seco operativo (Dry Operating Weight).*- El peso total del avión listo para un tipo especifico de operación, excluyendo todo el combustible utilizable y la carga de tráfico. Este peso incluye elementos tales como:

(1) Tripulación y equipaje de tripulación;

(2) Abastecimiento de alimentos *(catering)* y equipo portátil de servicio a pasajeros; y

(3) Agua potable y líquidos químicos de los baños

(b) *Peso máximo cero combustible (Maximum Zero Fuel Weight)*. El peso máximo permitido de un avión con el combustible no utilizable. El peso de combustible contenido en depósitos específicos se debe incluir en el peso cero combustible cuando se mencione explícitamente en las limitaciones del AFM.

(c) *Peso máximo estructural de aterrizaje (Maximum Structural Landing Weight)*. El peso máximo total del avión permitido en el aterrizaje en condiciones normales.

(d) *Peso máximo estructural de despegue (Maximum Structural Take-Off Weight).* El peso máximo total del avión permitido al inicio del recorrido de despegue.

(e) *Clasificación de pasajeros.*

(1) Se definen como adultos, masculino y femenino, personas de 12 o más años de edad.

(2) Se definen como niños, personas de una edad comprendida entre 2 y 12 años.

(3) Se definen como infantes, las personas de menos de 2 años de edad.

(f) *Carga de tráfico (Traffic Load)*. El peso total de pasajeros, equipaje y carga, incluyendo cualquier carga no comercial.

RAC-OPS 1.610 Carga, peso y balance

El operador especificará, en el Manual de Operaciones, los principios y métodos empleados en el sistema de carga, peso y balance que cumplan con los requisitos de RAC-OPS 1.605. Este sistema cubrirá todos los tipos de operación previstos.

RAC-OPS 1.615 Valores de peso para la tripulación

(a) El operador utilizará los siguientes valores de peso para determinar el peso seco operativo:

(1) Pesos reales incluyendo cualquier equipaje de la tripulación; o

(2) Pesos estándar, incluyendo equipaje de mano, de 85 Kg. para los miembros de la tripulación de vuelo y de 75 Kg. para los miembros de la tripulación de cabina; o

(3) Otros pesos estándares que sean aceptables para la AAC.

(b) El operador corregirá el peso seco operativo para tener en cuenta cualquier equipaje adicional. La posición de este equipaje adicional se debe tener en cuenta cuando se establezca el centro de gravedad del avión.

RAC-OPS 1.620 Valores de peso para pasajeros y equipaje
(Ver CA OPS 1.620(a))
(Ver CA OPS 1.620(d) (2))
(Ver CA OPS 1.620(g))
(Ver CA OPS 1.620(h) e (i))

(a) El operador calculará el peso de los pasajeros y del equipaje facturado utilizando el peso real pesado de cada persona y del equipaje, o los valores estándar de peso especificados en las siguientes Tablas 1 a 3, excepto cuando el número de asientos disponibles para pasajeros es inferior a 10. En estos casos se podrá establecer el peso de los pasajeros mediante el uso de una declaración verbal de, o en nombre de, cada pasajero y añadiéndole una cantidad constante predeterminada para el equipaje de mano y prendas de abrigo (Ver CA OPS 1.620(a)). Se incluirá en el Manual de Operaciones el procedimiento especificado para seleccionar los pesos reales o estándar, así como el procedimiento a seguir cuando se utilicen declaraciones verbales.

(b) Si se determina el peso real mediante pesaje, el operador garantizará que se incluyan los efectos personales y el equipaje de mano de los pasajeros. Ese pesaje se debe llevar a cabo inmediatamente antes del embarque y en un lugar adyacente.

(c) Si se determina el peso de los pasajeros utilizando valores estándar de peso, se deben emplear los mismos valores de peso de las Tablas 1 y 2 siguientes. Los pesos estándares incluyen el equipaje de mano y el peso de cualquier infante de menos de 2 años de edad llevado por un adulto en su asiento. Se considerará a los infantes que ocupen asientos individuales como niños, a los efectos de este subpárrafo.

(d) *Valores de peso para pasajeros - 20 asientos o más*

(1) Cuando la configuración de asientos instalados en el avión es para 20 o más pasajeros será aplicable la tabla 1; donde serán aplicables los valores de pesos estándares para hombres y mujeres de la Tabla 1. Alternativamente, en los casos en que el número total de asientos instalados para pasajeros es de 30 ó más, serán aplicables los valores de peso para "todos adultos" de la Tabla 1.

(2) A los efectos de la Tabla 1, un vuelo chárter para vacaciones significa un vuelo chárter que se prevé únicamente como un elemento de un paquete de viaje de vacaciones. Se aplican los valores de peso de "chárter de vacaciones" siempre que no más del 5% de los asientos de pasajeros instalados en el avión, sean usados para transporte gratuito de ciertas categorías de pasajeros (Ver CA-OPS 1.620(d) (2))

Tabla 1

Asientos de pasajeros:	**20 y más**		**30 y más**
	Hombre	**Mujer**	**Todos Adultos**
Todos los vuelos excepto charter de vacaciones	88 kg	70 kg	84 kg
Charter de vacaciones	83 kg	69 kg	76 kg
Niños	40 Kg.	40 Kg.	40 Kg.

(e) *Valores de peso para pasajeros - 19 asientos o menos*

(1) Cuando el número total de asientos instalados en un avión es de 19 pasajeros ó menos, son aplicables los pesos estándares de la Tabla 2.

(2) En vuelos en que no se lleve equipaje de mano en la cabina de pasajeros o cuando se tenga en cuenta el equipaje de mano por separado, se podrán restar 6 Kg. de los anteriores pesos para hombres y mujeres. Artículos tales como un abrigo, un paraguas, un bolso pequeño, material de lectura o una pequeña cámara no se consideran equipaje de mano a los efectos de este subpárrafo.

Tabla 2

Asientos de pasajeros:	**1-5**	**6-9**	**10-19**
Hombres	104 Kg.	96 Kg.	92 Kg.
Mujeres	86 Kg.	78 Kg.	74 Kg.
Niños	35 kg	35 kg	35 kg

(f) *Valores de peso para equipaje*

(1) Cuando el número total de asientos disponibles para pasajeros en el avión es de 20 ó más, son aplicables los valores estándar de peso que se indican en la Tabla 3 para cada elemento de equipaje facturado. Para aviones con 19 asientos o menos para pasajeros, se debe emplear el peso real del equipaje facturado, que se determinará mediante pesaje.

(2) A los efectos de la Tabla 3:

(i) Vuelo doméstico significa un vuelo cuyo origen y destino se encuentran dentro de las fronteras del país;

Tabla 3 - 20 ó más asientos

Tipo de vuelo	Peso estándar de equipaje
Domestico	11 Kg.
Internacionales	15 Kg.

(g) Si un operador desea emplear valores estándar de peso distintos de los contenidos en las anteriores Tablas 1 a 3, debe informar a la AAC de sus motivos y obtener su aprobación previa. También debe presentar para su aprobación, un plan detallado de estudio de pesaje y aplicar el método de análisis estadístico que se incluye en el Apéndice 1 de RAC-OPS 1.620(g). Tras la verificación y aprobación por la AAC de los resultados del estudio de pesaje, los valores estándar de peso revisados serán únicamente aplicables a ese operador. Los valores estándar de peso revisados sólo se podrán utilizar en circunstancias similares a aquellas bajo las que se realizó el estudio. Cuando los pesos estándar revisados excedan las de las Tablas 1-3, se emplearán esos valores más altos. (Ver CA OPS 1.620(g))

(h) En cualquier vuelo en que se identifique el transporte de un número significativo de pasajeros cuyos pesos, incluyendo su equipaje de mano, se prevea que excedan los valores de peso estándar para pasajeros, el operador determinará el peso real de los mismos mediante pesaje o añadiendo un incremento adecuado de peso (Ver CA OPS 1.620 (h) e (i)).

(i) Si se emplean los valores estándar de peso del equipaje facturado y un número significativo de pasajeros factura equipaje que se prevea que exceda el peso estándar para equipaje, el operador debe determinar el peso real de ese equipaje mediante pesaje o añadiendo un incremento adecuado de peso (Ver CA OPS 1.620(h) e (i)).

(j) El operador garantizará que se notifique al piloto al mando cuando se haya empleado un método no estándar para determinar el peso de la carga y que ese método se indica en la documentación de peso y balance.

RAC-OPS 1.625 Documentación de peso y balance
(Ver Apéndice 1 al RAC-OPS 1.625)

(a) El operador completará la documentación de peso y balance antes de cada vuelo especificando la carga y su distribución. La documentación de peso y balance debe permitir al piloto al mando determinar que la carga y su distribución son tales que no se excedan los límites de peso y balance del avión. El nombre y firma del despachador que preparó la documentación de peso y balance constará en esta. La persona que supervisa la carga del avión confirmará con su firma que la carga y su distribución están de acuerdo con la documentación de peso y balance. Este documento debe ser aceptable para el piloto al mando, indicándose su aceptación mediante su visto bueno o equivalente. (Véase también RAC-OPS 1.1055 (a) (12)).

(b) El operador debe establecer procedimientos para cambios de última hora en la carga.

(c) Previa aprobación de la AAC, el operador podrá utilizar procedimientos alternos a lo requerido por los subpárrafos (a) y (b) anteriores.

Apéndice 1 de RAC-OPS 1.605
Peso y Balance - Generalidades
(Ver RAC-OPS 1.605)
(Ver CA al Apéndice 1 del RAC OPS 1.605(MAC))
(Ver CA al Apéndice 1 del RAC OPS 1.605(MEI))

(a) Pesaje de un avión

(1) Los aviones nuevos se suelen pesar en la fábrica y se podrán poner en operación sin volverlos a pesar, si se han corregido los registros de peso y balance para reflejar alteraciones o modificaciones del avión. Los aviones que se transfieran de un operador RAC OPS 1, con un programa aprobado de control de peso a otro operador RAC-OPS 1, con un programa aprobado de control de peso, no necesitan pesarse previamente a su utilización por el operador receptor a menos que hayan transcurrido más de 3 años desde el último pesaje.

(2) El peso y posición del centro de gravedad (CG) individual de cada avión se debe restablecer periódicamente. El intervalo máximo entre dos pesajes debe estar definido por el operador y debe cumplir con los requisitos de RAC-OPS 1.605(b). Además, el peso y el CG de cada avión se restablecerá mediante:

(i) Pesaje; o

(ii) Cálculo, si el operador puede facilitar la necesaria justificación para probar la validez del método de cálculo elegido,Siempre que los cambios acumulados de el peso seco operativo exceda del ±0.5% del peso máximo de aterrizaje, o el cambio acumulado de la posición del CG exceda del 0.5% de la cuerda media aerodinámica.

(b) Peso de la flota y posición del CG

(1) Para una flota, o grupo de aviones del mismo modelo y configuración, se podrá utilizar un peso seco operativo y posición del CG promedios como peso y posición del CG de la flota, siempre que el peso seco operativo y posiciones del CG de los aviones individuales, cumplan con las tolerancias especificadas en el subpárrafo (ii) siguiente. Además, son aplicables los criterios especificados en los subpárrafos (iii), (iv) y (a) (3) siguientes.

(2) Tolerancias

(i) Si el peso seco operativo de cualquier avión que se pese, o el peso seco operativo calculado de cualquier avión de una flota, varía en más del ±0.5% del peso máximo estructural de aterrizaje del peso seco operativo de la flota, o la posición del CG varía en más del ±0.5% de la cuerda media aerodinámica del CG de la flota, se eliminará ese avión de la flota. Se podrán establecer flotas independientes, cada una de ellas con distintos pesos medios de flota.

(ii) Cuando el peso del avión se encuentra dentro de la tolerancia del peso seco operativo de la flota, pero su posición del CG se encuentra fuera de la tolerancia permitida, se podrá seguir operando el avión con el peso operativo de la flota, pero con una posición del CG individual.

(iii) Si cuando se compara con otros aviones de la flota un avión individual tiene una diferencia física, que pueda calcularse con precisión (como la configuración de cocinas (galleys) o cabina de pasajeros), que dé lugar a que se excedan las tolerancias de la flota, se podrá mantener en la misma siempre que se apliquen correcciones adecuadas al peso y/o posición del CG para ese avión.

(iv) Los aviones para los que no se ha publicado la cuerda media aerodinámica se operarán con sus valores individuales de peso y posición del CG, o serán objeto de un estudio y aprobación especial.

(3) Utilización de valores de la flota

(i) Después de pesar un avión, o si sucede algún cambio en el equipo o configuración, el operador verificará que se encuentra dentro de las tolerancias especificadas en el anterior párrafo (2) (ii).

(ii) Los aviones que no se hayan pesado desde la última evaluación del peso de la flota, se pueden mantener en una flota operados con valores de flota, siempre que los valores individuales se revisen mediante cálculo y que permanezcan dentro de las tolerancias que se definen en el subpárrafo (2)(ii) anterior. Si estos valores individuales ya no se encuentran dentro de las tolerancias permitidas, el operador debe determinar nuevos valores de la flota que cumplan completamente las condiciones de los subpárrafos (2)(i) y (2)(ii) anteriores, u operar los aviones que no se encuentren dentro de los límites con sus valores individuales.

(iii) Para añadir un avión a una flota que se opera con valores de flota, el operador verificará mediante pesaje o cálculo que sus valores reales se encuentran dentro de las tolerancias especificadas en el subpárrafo (2)(ii) anterior.

(4) Para cumplir con el subpárrafo (2) (i) anterior, los valores de flota deben actualizarse como mínimo al final de cada evaluación del peso de la flota.

(c) Número de aviones que se pesarán para obtener los valores de la flota

(1) Si "n" es el número de aviones en la flota que utiliza valores de flota, el operador debe pesar como mínimo, en el período entre dos evaluaciones del peso de la flota, un cierto número de aviones que se define en la siguiente Tabla:

Número de aviones en la flota	**Número mínimo de pesajes**
2 ó 3	n
4 a 9	$\frac{n + 3}{2}$
10 ó más	$\frac{n + 51}{10}$

(2) Al elegir los aviones que se pesarán, se deberían seleccionar los aviones de la flota con el mayor tiempo transcurrido desde su último pesaje.

(3) El intervalo entre 2 evaluaciones del peso de la flota no debe exceder de 48 meses.

(d) Procedimiento de pesaje

(1) El pesaje debe ser llevado a cabo por el fabricante o por una organización de mantenimiento aprobada por la AAC a estos efectos.

(2) Se deben tomar las precauciones adecuadas que estén de acuerdo con prácticas aceptables, tales como:

(i) Comprobar la integridad del avión y de sus equipos;

(ii) Determinar que los fluidos son adecuadamente tenidos en cuenta;

(iii) Asegurar que el avión este limpio; y

(iv) Asegurar que el pesaje se lleva a cabo en un local cerrado.

(3) Cualquier equipo que se utilice en el pesaje debe estar adecuadamente calibrado, ajustado a cero y utilizado de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Cada báscula se calibrará cada dos años, o por el periodo de tiempo especificado por el fabricante, el que sea menor, bien por el fabricante, por un departamento civil de pesos y medidas o por una organización debidamente autorizada. El equipo debe permitir que se determine el peso del avión con precisión (Ver CA al Apéndice 1 al RAC-OPS 1.605 apartado (a) (4) iii.

(e) Pesos estándar especiales para la carga de tráfico. Además de los pesos estándar de pasajeros y equipaje facturado, el operador podrá someter a la AAC para su aprobación, pesos estándar de otros elementos de la carga.

(f) Carga del avión

(1) El operador garantizará que la carga de sus aviones se lleve a cabo bajo la supervisión de personal calificado.

(2) El operador garantizará que la operación de carga esté de acuerdo con los datos que se han empleado para calcular el peso y balance del avión.

(3) El operador cumplirá con límites estructurales adicionales tales como, las limitaciones de la resistencia del piso, la máxima carga por metro lineal, el peso máximo por compartimiento de carga y/o los límites máximos de asientos.

(g)*Limites del centro de gravedad*

(1) *Envolvente operativa del CG*. A menos que se aplique asignación de asientos y se tengan en cuenta con precisión los efectos del número de pasajeros por fila de asientos, de la carga en los compartimientos individuales de carga, y del combustible en depósitos individuales en el cálculo del balance, se aplicarán márgenes de operación a la envolvente certificada del centro de gravedad. Al determinar los márgenes del CG, se deben tener en cuenta posibles desviaciones de la distribución supuesta de la carga. Si se aplica la libre elección de asientos, el operador introducirá procedimientos para asegurar que la tripulación de vuelo o de cabina de pasajeros tome acciones correctivas si se produce una ocupación de asientos extremadamente longitudinal. El margen del CG y los procedimientos operacionales asociados, incluyendo supuestos sobre los asientos ocupados por los pasajeros deben ser aceptables por la AAC (Ver CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.605(d)).

(2) *Centro de gravedad en vuelo*.- Además de lo indicado en el subpárrafo (d) (1) anterior, el operador debe demostrar que los procedimientos operaciones en uso tienen totalmente en cuenta la variaciones extremas del CG durante el vuelo, causadas por los movimientos de los pasajeros/tripulación y consumo/transferencia de combustible.

Apéndice 1 de RAC-OPS 1.620(g)
Procedimiento para establecer valores estándar de peso revisados para pasajeros y equipaje
(Ver CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.620(g) (MAC))
(Ver CA al Apéndice 1 del RAC OPS 1.620(g) (MEI))

(a) *Pasajeros*

(1) *Método de muestreo de peso*. Se determinará el peso medio de los pasajeros y su equipaje de mano mediante el pesaje, tomando muestras aleatorias. La selección de muestras aleatorias debe, por su carácter y alcance, ser representativo del volumen de pasajeros, teniendo en cuenta el tipo de operación, la frecuencia de vuelos en diversas rutas, vuelos de llegada y salida, temporada aplicable y número de asientos del avión.

(2) *Tamaño de la muestra*. El plan de estudio debe cubrir como mínimo el pesaje del mayor de:

(i) El número de pasajeros calculado de una muestra piloto, empleando procedimientos estadísticos habituales y basándose en un margen de confianza relativo (precisión) del 1% para “todos adultos” y 2% para pesos medios individuales de hombres y mujeres (el procedimiento estadístico, complementado con un ejemplo, para determinar el tamaño mínimo de la muestra y peso medias se incluye en el CA OPS 1.620 (g)); y

(ii) Para aviones:

(A) Con un número de asientos para pasajeros de 40 o más, un total de 2000 pasajeros; o

(B) Con un número de asientos para pasajeros de menos de 40, un número total de 50 x (el número de asientos para pasajeros).

(3) *Pesos de los pasajeros*

Los pesos de los pasajeros incluirán el peso de los efectos personales de los pasajeros que se llevan al entrar en el avión. Al tomar muestras aleatorias de pesos de los pasajeros, se pesarán los infantes junto con el adulto que los acompaña (Ver RAC-OPS 1.607 (e) y RAC-OPS 1.620 (c), (d) y (e)).

(4) *Lugar del pesaje*. El lugar para pesar a los pasajeros se debe seleccionar tan cerca como sea posible del avión, en un punto donde sea poco probable que haya un cambio del peso de los pasajeros por deshacerse de, o adquirir más efectos personales antes de que embarquen en el avión.

(5) *Máquina de pesaje*. La máquina de pesaje que se empleará para pesar a los pasajeros debe tener una capacidad de 150 kg como mínimo. El peso se debe indicar en graduaciones mínimas de 500 g. La máquina de pesaje debe tener una precisión de 0.5% o 200 g, el valor que sea mayor.

(6) *Registro de valores de peso*. Para cada vuelo, incluido en este estudio, se debe registrar: el peso de los pasajeros, la correspondiente categoría de los mismos (es decir, hombres/mujeres/niños) y el número del vuelo.

(b) *Equipaje facturado*. El procedimiento estadístico para determinar los valores estándar revisados del peso del equipaje basándose en los pesos medias del equipaje del tamaño mínimo que se requiere para la muestra, es básicamente idéntico al de pasajeros, según se especifica en el subpárrafo (a) (1) (Ver también CA OPS 1.620(g)) Para el equipaje, el margen de confianza relativo (precisión) asciende al 1%. Se debe pesar un mínimo de 2000 piezas de equipaje facturado.

(c) *Determinación de valores estándar de peso revisados para pasajeros y equipaje facturado*

(1) Para asegurar que en lugar de la utilización de pesos reales determinadas mediante el pesaje, la utilización de valores estándar de peso revisados para los pasajeros y el equipaje facturado no afecte de forma adversa la seguridad operacional, se llevará a cabo un análisis estadístico (Ver también CA OPS 1.620(g)). Ese análisis generará valores medios de peso para pasajeros y equipaje, así como otros datos.

(2) Para aviones con 20 ó más asientos para pasajeros, estos valores medios serán aplicables como valores estándar revisados del peso de hombres y mujeres.

(3) Para aviones más pequeños, se debe sumar los siguientes incrementos al peso medio de los pasajeros para obtener los valores estándar de peso revisados:

Número de asientos de pasajeros	**Incremento requerido de peso**
1-5 inclusive	16 kg
6-9 inclusive	8 kg
10-19 inclusive	4 kg

Como alternativa, se podrán aplicar en aviones de 30 ó más asientos para pasajeros, todos los valores de peso estándar (medios) revisados para “todos adultos”. Serán aplicables los valores estándar (medios) revisados para equipaje facturado a los aviones con 20 o más asientos para pasajeros.

(4) El operador tiene la opción de someter a la AAC para su aprobación un plan de estudio detallado y con posterioridad una desviación del valor estándar de peso revisado siempre que esta desviación se determine mediante el empleo del procedimiento que se detalla en este Apéndice. Esas desviaciones se revisaran a intervalos que no excedan de 5 años (Ver CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.620(g)), subpárrafo (c) (4)).

(5) Los valores estándar de peso revisados “todo adultos” deben basarse en una proporción de hombres a mujeres de 80/20 con respecto a todos los vuelos, excepto los “charter de vacaciones” cuya proporción será de 50/50. Si un operador desea obtener la aprobación para utilizar otra relación para rutas o vuelos específicos, proporcionará datos a la AAC que muestren que la proporción alternativa de hombres a mujeres es conservadora y que cubre el 84%, como mínimo, de las proporciones reales de hombres a mujeres, en una muestra de un mínimo de 100 vuelos representativos.

(6) Los valores medios de peso que se obtengan, se redondearán al número de kilos entero más próximo. Los valores de peso para el equipaje facturado se redondearán a la cifra más próxima de 0.5 kg, según proceda.

Apéndice 1 del RAC-OPS 1.625
Documentación de peso y balance
(Ver CA al Apéndice 1 al RAC OPS 1.625)

a. *Documentación de peso y balance*

(1) *Contenido*

(i) La documentación de peso y balance contendrá la siguiente información:

(A) Matrícula y tipo de avión;

(B) Número de identificación del vuelo y la fecha;

(C) Identidad del piloto al mando;

(D) Identidad de la persona que preparó el documento;

(E) El peso seco operativo y el correspondiente CG del avión;

(F) El peso del combustible al despegue y el peso del combustible del vuelo;

(G) Los pesos de los consumibles que no sean los del combustible;

(H) Los componentes de la carga incluyendo los pasajeros, equipaje, carga y lastre;

(I) El peso de despegue, peso de aterrizaje y peso cero combustible;

(J) La distribución de la carga;

(K) Las posiciones del CG del avión que sean aplicables; y

(L) Los valores límites del peso y del CG;

(ii) Sujetos a la aprobación de la AAC, el operador podrá omitir algunos de estos datos de la documentación de peso y balance.

(2) *Cambios de última hora (LMC)*. Si tiene lugar algún cambio de última hora después de haberse completado la documentación de peso y balance, este hecho se notificará al piloto al mando y se incluirá dicho cambio de última hora en la documentación de peso y balance. Los cambios de última hora máximos permitidos tanto en el número de pasajeros como de carga deben estar especificados en el Manual de Operaciones. Si se excede este límite debe prepararse una nueva documentación de peso y balance.

b. *Sistemas computarizados*. En el caso de que la documentación de peso y balance se genere por un sistema computarizado, el operador garantizará la integridad de los datos de salida. El operador debe establecer un sistema para comprobar que las modificaciones de sus datos de entrada se hayan incorporado correctamente en el sistema, y que el mísmo funcione de forma correcta y permanente mediante la verificación de los datos de salida en intervalos que no excedan de 6 meses.

c. *Sistemas de a bordo de peso y balance*. El operador debe obtener la aprobación de la AAC para utilizar un sistema computarizado a bordo de peso y balance como fuente primaria de despacho.

d. *Enlace de datos*. Cuando la documentación de peso y balance se transmita a los aviones por enlace de datos, debe disponerse en tierra de una copia de la documentación final de peso y balance aceptada por el piloto al mando.

SUBPARTE K – INSTRUMENTOS Y EQUIPOS

RAC-OPS 1.630 Introducción general
(Ver CA OPS 1.630)

(a) El operador garantizará que no comience un vuelo a no ser que los instrumentos y equipos requeridos en esta subparte estén:

(1) Aprobados, excepto según lo que se especifica en el subpárrafo (c), e instalados de acuerdo con los requisitos aplicables, incluyendo el estándar mínimo de rendimiento (performance) y los requisitos de operación y de aeronavegabilidad; y

(2) En condiciones operativas para el tipo de operación que se esté realizando excepto lo establecido en la MEL (Ver RAC-OPS 1.030).

(b) Los estándares mínimos de rendimiento (performance) para los instrumentos y equipos serán aquellos, según la base de certificación del avión utilizada, a no ser que se indiquen distintos estándares de rendimiento (performance) en los códigos de operación o de aeronavegabilidad.

(c) Los siguientes elementos no se requiere tener una aprobación de equipo:

(1) Los fusibles referidos en RAC-OPS 1.635;

(2) Las linternas eléctricas referidas en RAC-OPS 1.640(a) (4);

(3) El reloj de precisión que se menciona en RAC-OPS 1.650(b) y 1.652(b);

(4) El soporte para cartas de navegación referido en RAC-OPS 1.652(n).

(5) Los botiquines de primeros auxilios referidos en RAC-OPS 1.745;

(6) El botiquín médico de emergencia referido en RAC-OPS 1.755;

(7) Los megáfonos referidos en RAC-OPS 1.810;

(8) Los equipos de salvamento y señalización pirotécnica referidos en RAC-OPS 1.835(a) y (c); y

(9) Anclas de mar y equipo para amarrar, anclar o maniobrar, con hidroaviones o aviones anfibios en el agua, referidos en RAC-OPS 1.840.

(d) Si un equipo debe ser usado por un miembro de la tripulación de vuelo desde su puesto durante el vuelo, debe ser fácilmente operable desde su puesto. Cuando se requiera la operación de un elemento individual por más de un miembro de la tripulación de vuelo, debe estar instalado de tal forma que sea fácilmente operable desde cualquier puesto desde el que se requiera la operación.

(e) Aquellos instrumentos que sean usados por cualquier miembro de la tripulación de vuelo se dispondrán de tal forma que sus indicaciones sean fácilmente visibles desde sus puestos, con la mínima desviación posible de la postura y línea de visión que normalmente adopta cuando mira hacia adelante siguiendo la trayectoria de vuelo. Cuando se requiera un único instrumento en un avión que pueda ser operado por más de un miembro de la tripulación de vuelo, debe estar instalado de tal forma que sea visible desde cada puesto afectado.

RAC-OPS 1.635 Dispositivos de protección de circuitos

El operador no operará un avión en el que se utilicen fusibles a no ser que se disponga a bordo, para su utilización en vuelo, de una cantidad de los mismos igual al 10% del número de fusibles de cada tipo, o de tres de cada tipo, lo que sea mayor.

RAC-OPS 1.640 Luces de operación del avión

El operador no operará un avión a no ser que esté equipado con:

(a) Para vuelos de día:

(1) Sistema de luces anticolisión;

(2) Luces alimentadas por el sistema eléctrico del avión que iluminen adecuadamente todos los instrumentos y equipos esenciales para la operación segura del mismo;

(3) Luces alimentadas por el sistema eléctrico del avión que iluminen todos los compartimentos de pasajeros; y

(4) Una linterna batería (foco) para cada miembro requerido de la tripulación que sea de fácil acceso cuando estén sentados en sus puestos.

(b) Para vuelos nocturnos, además de los equipos que se especifican en el párrafo (a) anterior:

(1) Luces de navegación/posición; y

(2) Dos luces de aterrizaje o una luz con dos filamentos alimentados independientemente; y

(3) Luces para cumplir con las regulaciones internacionales sobre la prevención de colisiones en el mar, si el avión es un hidroavión o un avión anfibio.

RAC-OPS 1.645 Limpiaparabrisas

El operador no operará un avión, a no ser que esté equipado en cada puesto de pilotaje, con un limpiaparabrisas u otro medio equivalente para mantener limpia una parte del parabrisas durante las precipitaciones.

RAC-OPS 1.650 Operaciones VFR diurnas- Instrumentos de vuelo y de navegación y equipos asociados
(Ver CA OPS 1.650/1.652**(**MAC)**)**
(Ver CA OPS 1.650/1.652(MEI))
(Ver CA OPS 1.650(i)/1.652(i))
(Ver CA OPS 1.650(p)/1.652(s))
(Ver CA OPS 1.652(d) / (k) (2))

(a) El operador no operará un avión de día de acuerdo con la reglas de vuelo visual (VFR) a no ser que esté equipado con los instrumentos de vuelo y de navegación, y sus equipos asociados y, cuando sea aplicable, de acuerdo con las condiciones establecidas en los siguientes subpárrafos:

(1) Un compás magnético;

(2) Un reloj de precisión que muestre el tiempo en horas, minutos y segundos;

(3) Un altímetro barométrico, calibrado en pies con un ajuste de subescala, calibrado en hectopascales/ milibares/ pulgadas de mercurio, ajustable durante el vuelo a cualquier presión barométrica probable;

(4) Un indicador de velocidad aerodinámica calibrado en nudos;

(5) Un indicador de velocidad vertical

(6) Un indicador de giro y deslizamiento, o un coordinador de giro que incorpore un indicador de deslizamiento

(7) Un indicador de actitud u horizonte artificial.

(8) Un indicador de dirección giroestabilizado;

(9) Un medio para indicar en la cabina de vuelo la temperatura del aire exterior, calibrado en grados Celsius. (Ver CA OPS 1.650 (i) y 1.652 (i))

(10) Para vuelos cuya duración no exceda de 60 minutos, que despeguen y aterricen en el mismos aeródromo y que permanezcan dentro de un radio de 50 nm de ese aeródromo, todos los instrumentos que se indican en los subpárrafos (6), (7) y (8) anteriores y los subpárrafos (11) (iv), (11) (v) y (11) (vi) siguientes, se podrán sustituir por un indicador de giro y deslizamiento, o un coordinador de giro que incorpore un indicador de deslizamiento, o un indicador de actitud (horizonte artificial) en vuelo y un indicador de deslizamiento ó derrape

(11) Cuando sean requeridos dos pilotos, el puesto del segundo piloto dispondrá por separado de los siguientes instrumentos:

(i) Un altímetro barométrico calibrado en pies con un ajuste de subescala, calibrado en hectopascales/ milibares/ pulgadas de mercurio, ajustable durante el vuelo a cualquier presión barométrica probable

(ii) Un indicador de velocidad aerodinámica calibrado en nudos

(iii) Un indicador de velocidad vertical

(iv) Un indicador de viraje y deslizamiento (derrape), o un coordinador de giros que incorpore un indicador de deslizamiento

(v) Un indicador de actitud u horizonte artificial y

(vi) Un indicador de dirección giro estabilizado

(12) Cada sistema indicador de velocidad debe estar equipado con un tubo de pitot con calentamiento, o dispositivo equivalente, para prevenir el mal funcionamiento en caso de condensación o formación de hielo:

(i) Para aviones con un peso máximo de despegue certificada de más de 5.700 Kg, o con una configuración máxima aprobada de 9 o más asientos para pasajeros;

(ii) Para aviones cuyo primer Certificado de Aeronavegabilidad haya sido emitido el 1 de abril de 2004, o posterior a esa fecha.

(13) Cuando se requiera duplicación de instrumentos el requisito se refiere a que las indicaciones, selectores individuales y otros equipos asociados, estarán por separado para cada piloto.

(14) Todos los aviones deben estar equipado con medios que indiquen cuando el suministro de potencia eléctrica no es el adecuado para los instrumentos de vuelo requeridos; y

(15) Todos los aviones con limitaciones de compresibilidad cuyos anemómetros requeridos no indiquen este efecto, estarán equipados con un indicador de número de Mach en cada puesto de pilotaje.

(16) El operador no realizará operaciones VFR diurnas a no ser que todos los miembros de la tripulación de vuelo que deban estar en servicio en el puesto de pilotaje se comunicaran por medio de micrófonos de vástago o de garganta (manos libres) cuando la aeronave se encuentre debajo del nivel de transición/altitud. (Ver CA OPS 1.650(p) y 1.652(s)).

(b) Los vuelos VFR que se realicen como vuelos controlados estarán equipados de conformidad con lo establecido en el RAC OPS 1.652.

RAC-OPS 1.652 Operaciones IFR o nocturnas - Instrumentos de vuelo y de navegación y equipos asociados

(Ver CA OPS 1.650/1.652(MAC)**)**
(Ver CA OPS 1.650/1.652(MEI))
(Ver CA OPS 1.650(i)/1.652(i))
(Ver CA OPS 1.650(p)/1.652(s))
(Ver CA OPS 1.652(d) / (k) (2))

El operador no operará un avión de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos (IFR), o de noche de acuerdo con las reglas de vuelo visual (VFR), a no ser que esté equipado con los instrumentos de vuelo y de navegación y sus equipos asociados y, cuando sea aplicable, de acuerdo con las condiciones establecidas en los subpárrafos siguientes:

(a) Un compás magnético;

(b) Un reloj de precisión que muestre el tiempo en horas, minutos y segundos;

(c) Dos altímetros barométricos calibrados en pies con un ajuste de subescala, calibrado en hectopascales/milibares/ pulgadas de mercurio, ajustable durante el vuelo a cualquier presión barométrica probable. Estos altímetros deben tener presentaciones del tipo contador de tambor y agujas, *(counter drum-pointer)* o equivalente. Ni los altímetros de tres agujas, ni las de tambor y agujas satisfacen la condición anterior.

(d) Un sistema indicador de velocidad aerodinámica, con tubo Pitot con calentamiento, o un medio equivalente, para evitar fallos debidos a condensación o formación de hielo, incluyendo una indicación de aviso de la falla del calentador del tubo Pitot. El requisito de indicación de aviso de la falla del calentador del tubo Pitot no es aplicable a aviones con una configuración máxima aprobada de 9 asientos para pasajeros o menos, o con un peso máximo de despegue certificado de 5700 kg. o menos, y cuyo primer certificado de aeronavegabilidad haya sido emitido con anterioridad al 1 de abril de 1998 (Ver CA OPS 1.652 (d) & (k) (2));

(e) Un indicador de velocidad vertical;

(f) Un indicador de viraje y deslizamiento (derrape) ;

(g) Un indicador de actitud u horizonte artificial;

(h) Un indicador de dirección giroestabilizado;

(i) Un medio para indicar en la cabina de mando la temperatura del aire exterior calibrado en grados Celsius (Ver CA OPS 1.650 (i) & 1.652 (i)); y

(j) Dos sistemas independientes de presión estática, excepto que para aviones de hélice con un peso máximo de despegue certificado de 5700 kg. o menos, se permite un sistema de presión estática y una fuente alterna de presión estática;

(k) Cuando se requieran dos pilotos, el puesto del segundo piloto dispondrá por separado de los siguientes instrumentos:

(1) Un altímetro barométrico calibrado en pies con un ajuste de subescala, calibrado en hectopascales/milibares/ pulgadas de mercurio, ajustable durante el vuelo a cualquier presión barométrica probable y que puede ser uno de los dos altímetros requeridos en el subpárrafo (c) anterior. Estos altímetros deben tener presentaciones del tipo contador de tambor y agujas, o equivalente;

(2) Un sistema de indicador de velocidad aerodinámica con tubo Pitot con calentamiento, o dispositivo equivalente, para evitar fallos debidos a condensación o formación de hielo, incluyendo una indicación de aviso de la falla del calentador del tubo Pitot. El requisito de indicación de aviso de la falla del calentador del tubo Pitot no es aplicable a los aviones con una configuración máxima aprobada de asientos para pasajeros de 9 o menos, o con un peso máximo de despegue certificado de 5700 kg. o menos, y cuyo certificado de aeronavegabilidad individual haya sido emitido antes del 1 de abril de 1998 (Ver CA OPS 1.652 (d) & (k) (2));

(3) Un indicador de velocidad vertical;

(4) Un indicador de viraje y deslizamiento (derrape);

(5) Un indicador de actitud u horizonte artificial; y

(6) Un indicador de dirección giroestabilizado.

(l) Los aviones con un peso máximo certificado de despegue de más de 5700 kg., equipados con indicadores de actitud de vuelo activados eléctricamente, deben cumplir para el indicador del piloto al mando, los siguientes requisitos, o estar equipados con un indicador de actitud (horizonte artificial) de reserva, que se pueda utilizar desde ambos puestos de pilotaje y que cumpla los mismos requisitos:

(1) Esté continuamente alimentado durante la operación normal y, tras una falla total del sistema normal de generación de energía eléctrica se alimente de una fuente independiente;

(2) Proporcione una operación confiable durante 30 minutos como mínimo, a partir de la falla total del sistema normal de generación de electricidad, teniendo en cuenta otras cargas en la fuente de energía de emergencia y los procedimientos operacionales;

(3) Funcione con independencia de cualquier otro sistema de indicación de actitud u horizonte artificial;

(4) Entre automáticamente en funcionamiento tras la falla total del sistema normal de generación de electricidad; y

(5) Esté adecuadamente iluminado durante todas las fases de operación.

(m) Para cumplir con el subpárrafo (l) anterior, debe ser evidente a la tripulación de vuelo cuándo el indicador de actitud u horizonte artificial de reserva, requerido en ese subpárrafo, está siendo alimentado por el sistema de emergencia. Si el indicador de actitud u horizonte artificial de reserva tiene su propia fuente de alimentación habrá una indicación asociada, en el mismo instrumento o en el tablero de instrumentos, cuando se esté utilizando dicha fuente.

(n) Un soporte para cartas en una posición que facilite la lectura y que se pueda iluminar para las operaciones nocturnas.

(o) Si el sistema de instrumentos de actitud u horizonte artificial de reserva esta instalado y es utilizable hasta actitudes de vuelo de 360 grados de banqueo y cabeceo, los indicadores de giro y de desplazamiento, se podrán sustituir por indicadores de deslizamiento ó derrape. Utilizable significa que el sistema funciona de 0 a 360 grados en indicación de banqueo y cabeceo sin colapsar.

(p) Cuando se requiera duplicación de instrumentos el requisito se refiere a que las indicaciones, selectores individuales y otros equipos asociados estarán por separado para cada piloto.

(q) Todos los aviones deben estar equipados con medios que indiquen cuándo el suministro de potencia eléctrica no es el adecuado para los instrumentos de vuelo requeridos; y

(r) Todos los aviones con limitaciones de compresibilidad y cuyos indicadores de velocidad aerodinámica requeridos no indiquen este efecto, estarán equipados con un indicador de número de Mach en cada puesto de pilotaje.

(s) El operador no realizara operaciones IFR o nocturnas a no ser que el avión esté equipado con auriculares con micrófono de brazo, o equivalente**,** para cada miembro de la tripulación de vuelo que desempeñe tareas en la cabina de mando durante el vuelo, y un botón de transmisión en el volante de control para cada piloto requerido. (Ver CA OPS 1.650(p)/1.652(s))

RAC-OPS 1.655 Equipos adicionales para la operación por un único piloto bajo IFR

(a) El operador no llevará a cabo operaciones IFR con un único piloto a no ser que el avión esté equipado con:

(1) un piloto automático utilizable que cuente como mínimo, con los modos de mantenimiento de altitud y selección de rumbo.

(2) Auriculares con un micrófono de tipo boom o equivalente; y

(3) Un medio para desplegar las cartas de navegación, que permitan su lectura en cualquier condición de luz ambiente.

RAC-OPS 1.660 Sistema de alerta de altitud

(a) El operador no operará un avión turborreactor a no ser que esté equipado con un sistema de alerta de altitud capaz de:

(1) Alertar a la tripulación de vuelo al aproximarse a la altitud preseleccionada; y

(2) Alertar a la tripulación de vuelo, como mínimo, mediante una señal audible al desviarse por encima o por debajo de una altitud preseleccionada,

RAC-OPS 1.663 Sistema advertidor de cizalladura del viento dirigido hacia delante

(a) Todos los aviones con motores de turbina cuyo peso máximo certificado de despegue exceda los 5,700 Kg. o autorizados para llevar más de nueve pasajeros deberán estar equipados con un sistema advertidor de cizalladura del viento dirigido hacia delante.

(b) El sistema advertidor de cizalladura del viento dirigido hacia delante debería tener la capacidad de proporcionar al piloto un aviso sonoro o visual de cizalladura del viento delante de la aeronave, y la información necesaria para permitirle que mantenga de manera segura la trayectoria de vuelo deseada o que adopte las medidas de prevención necesarias. Asimismo, el sistema debe proporcionar al piloto una indicación de que se está llegando a los límites especificados por la certificación del equipo de aterrizaje automático, cuando se utiliza dicho equipo.

RAC-OPS 1.665 Sistema de advertencia de la proximidad del terreno (GPWS)

(a) El operador no operará un avión de turbina con un peso máximo certificado de despegue de más de 5.700 kg. o con una configuración máxima aprobada de más de 9 asientos para pasajeros, a no ser que esté equipado con un sistema de advertencia de la proximidad del terreno.

(b) El operador no operará un avión de turbina con un peso máximo certificado de despegue de más de 5.700 Kg, o con una configuración máxima aprobada de más de 9 asientos para pasajeros, a no ser que esté equipado con un sistema de advertencia de la proximidad del terreno que tenga una función frontal (alerta anticipada) de evitar el impacto contra el terreno.

(c) Todos los aviones con motor a pistón (embolo), con un peso máximo certificado de despegue superior a 5700 Kg. o autorizado para transportar más de 9 pasajeros estarán equipados con un sistema de advertencia de la proximidad del terreno que proporcione la advertencias previstas en el párrafo (e)(1) y (e)(3), la advertencia del margen vertical sobre el terreno que no es seguro, y que tenga una función frontal para evitar el impacto contra el terreno.

(d) El sistema de advertencia de la proximidad del terreno debe proporcionar automáticamente una advertencia oportuna y clara que puede ser en forma audible que se podrán complementar con señales visuales a la tripulación de vuelo cuando la proximidad del avión con respecto a la superficie de la tierra sea potencialmente peligrosa.

(e) El sistema de advertencia de proximidad al terreno debe proporcionar, a menos que se especifique otra cosa, advertencia sobre las siguientes circunstancias:

(1) Velocidad de descenso excesiva;

(2) Velocidad de aproximación al terreno excesiva;

(3) Pérdida de altitud excesiva después del despegue o ida al aire;

(4) Margen vertical sobre el terreno que no es seguro y configuración de aterrizaje inadecuada:

(i) Tren de aterrizaje en posición abajo no asegurado;

(ii) Flaps no configurado en posición de aterrizaje; y

(5) Descenso excesivo de la trayectoria de planeo por instrumentos

RAC-OPS 1.668 Sistema anticolisión de a bordo
(Ver CA OPS 1.668)

(1) El operador no operará un avión de turbina con un peso máximo certificado de despegue de más de 5.700 Kg. o con una configuración máxima aprobada de más de 19 asientos para pasajeros, a no ser que esté equipado con un sistema anticolisión de a bordo con un nivel mínimo de rendimiento (performance) de al menos ACAS II. El cual debe funcionar de conformidad con las disposiciones pertinentes del anexo 10 de OACI, volumen IV.

RAC-OPS 1.670 Equipo de radar meteorológico de a bordo

(a) El operador no operará:

(1) Un avión presurizado; o

(2) Un avión no presurizado, cuyo peso máximo de despegue certificado exceda los 5700 kg.; o con una configuración máxima aprobada de más de 9 asientos para pasajeros:

A no ser que esté equipado con un radar meteorológico de a bordo, siempre que se opere ese avión de noche, o en condiciones meteorológicas instrumentales en áreas en las que se pueda esperar tormentas u otras condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas, que se consideren detectables con equipos de radar meteorológico de a bordo.

(b) Para aviones de hélice presurizados que tengan un peso de despegue máximo certificado que no exceda los 5.700kg y con una configuración que no exceda 9 sillas, el equipo de radar puede ser reemplazado por otro equipo capaz de detectar tormentas y otras condiciones metereológicas potencialmente peligrosas, sujeto a la aprobación de la AAC.

RAC-OPS 1.675 Equipos para operaciones en condiciones de formación de hielo

(a) El operador no operará un avión en condiciones previstas o reales de formación de hielo a no ser que esté certificado y equipado para operar en estas condiciones.

(b) El operador no operará un avión en condiciones previstas o reales de formación de hielo por la noche, a no ser que esté equipado con un dispositivo para iluminar o detectar la formación de hielo. Cualquier iluminación que se emplee debe ser de un tipo que no cause brillos o reflejos que impidan el cumplimiento de las funciones de los miembros de la tripulación.

RAC-OPS 1.680 Equipos de detección de radiación cósmica
(Ver CA OPS 1.680(a) (2))

(a) El operador no operará un avión por encima de 15.000 m. (49.000 pies) a menos que:

(1) Esté equipado con un instrumento que mida e indique constantemente la dosis total de radiación cósmica que se esté recibiendo (es decir, el total de la radiación de ionización y de neutrones de origen galáctico y solar) y la dosis acumulada en cada vuelo, o

(2) Se haya establecido un sistema, aceptable para la AAC, de muestreo trimestral del nivel de radiación a bordo. (Ver CA OPS 1.680(a) (2)).

RAC-OPS 1.685 Sistema de intercomunicación para los miembros de la tripulación de vuelo

El operador no operará un avión en el que se requiera una tripulación de vuelo de más de un miembro, a no ser que esté equipado con un sistema de intercomunicación para la misma, que incluya auriculares y micrófonos que no sean de mano, para la utilización por todos los miembros de la tripulación de vuelo. Todos aquellos tripulantes de vuelo que se requiera que estén ejerciendo sus funciones en la cabina de mando, deben comunicarse por medio de micrófonos de tipo vástago o micrófono de proximidad a la garganta (laringofono) cuando la aeronave se encuentre debajo del nivel de transición/altitud.

RAC-OPS 1.690 Sistema de intercomunicación para los miembros de la tripulación
(Ver CA OPS 1.690 (b) (6) (i) y CA OPS 1.690 (b)(7))

(a) El operador no operará un avión con un peso máximo certificado de despegue de más de 15.000 Kg., o con una configuración máxima aprobada de más de 19 asientos para pasajeros, a no ser que esté equipado con un sistema de intercomunicación para los miembros de la tripulación.

(b) El sistema de intercomunicación para los miembros de la tripulación requerida en este párrafo, debe:

(1) Funcionar independientemente del sistema de comunicación a los pasajeros (PA), excepto en el caso de los microteléfonos, auriculares, micrófonos, interruptores y dispositivos de señalización;

(2) Proporcionar un medio de comunicación en ambos sentidos entre la cabina de mando y:

(i) Cada compartimiento de la cabina de pasajeros;

(ii) Cada cocina (galley) que no esté situada en el nivel de la cubierta de la cabina de pasajeros; y

(iii) Cada compartimiento remoto de la tripulación que no esté en la cubierta de la cabina de pasajeros y que no sea fácilmente accesible desde la misma;

(3) Ser de fácil acceso para su utilización por la tripulación de vuelo requerida desde sus puestos;

(4) Ser de fácil acceso para su utilización por los tripulantes de cabina requeridos desde los puestos cercanos de cada salida individual o de cada par de salidas de emergencia a nivel del suelo;

(5) Disponer de un sistema de alerta que incorpore señales audibles o visuales para su utilización por los miembros de la tripulación de vuelo para avisar a la tripulación de cabina y viceversa;

(6) Disponer de un medio para que el receptor de una llamada pueda determinar si es una llamada normal o de emergencia. (Ver CA OPS 1.690(b) (6) (i)); y

(7) Proporcionar en tierra un medio de comunicación en ambos sentidos entre el personal de tierra y dos miembros de la tripulación de vuelo, como mínimo. (Ver CA OPS 1.690(b) (7)).

RAC-OPS 1.695 Sistema de comunicación a los pasajeros (PA)

(a) El operador no operará un avión con una configuración máxima aprobada de más de 19 asientos para pasajeros a no ser que esté instalado un sistema de comunicación a los pasajeros.

(b) El sistema de comunicación a los pasajeros requeridos en este párrafo, debe:

(1) Funcionar independientemente del sistema de intercomunicación, excepto para los microteléfonos, auriculares, micrófonos, interruptores y dispositivos de señalización;

(2) Ser de fácil acceso para su utilización inmediata desde cada puesto de los miembros de la tripulación de vuelo requerida;

(3) Para cada una de las salidas requeridas de emergencia para pasajeros al nivel del suelo, que tengan un asiento adyacente para la tripulación de cabina, se dispondrá de un micrófono de fácil acceso por el miembro de la misma cuando esté sentado, exceptuándose que un micrófono pueda servir para más de una salida siempre que la proximidad de las mismas permita la comunicación oral no asistida entre los miembros de la tripulación de cabina cuando estén sentados;

(4) Ser capaz de ser operado en 10 segundos por un miembro de la tripulación de cabina desde cada puesto del compartimento de pasajeros desde los que se tiene acceso para su uso; y

(5) Ser audible y entendible en todos los asientos para pasajeros, baños y asientos de la tripulación de cabina y estaciones de trabajo.

RAC-OPS 1.700 Registradores de voz de cabina de mando (CVR)

(Ver CA OPS 1.700)

(a) Un operador no podrá operar un avión, a no ser que esté equipado con un registrador de voz de cabina de mando el cual debe ser capaz de conservar la información registrada como mínimo, de la siguiente forma:

(1) Para aviones con un peso máximo de despegue mayor a 5700 Kg. cuyo primer certificado de aeronavegabilidad haya sido emitido por primera vez antes del 01 de enero del 2003, 30 minutos de grabación.

(2) Para aviones con un peso máximo de despegue mayor a 5700 Kg, cuyo primer certificado de aeronavegabilidad haya sido emitido por primera vez después del 01 de enero del 2003, 120 minutos de grabación.

(b) Que con referencia a la escala de tiempo registre:

(1) Comunicaciones orales transmitidas o recibidas por radio en la cabina de mando;

(2) El sonido ambiente de la cabina de mando, incluyendo, sin interrupción, las señales recibidas de cada micrófono de brazo y de máscara que se utilice;

(3) Comunicaciones de voz de los miembros de la tripulación de vuelo cuando usan el sistema de intercomunicación del avión en la cabina de mando;

(4) Señales de voz o de audio que identifiquen las ayudas a la navegación o aproximación recibidas en un auricular o altavoz; y

(5) Comunicaciones de voz de los miembros de la tripulación de vuelo cuando usan el sistema de comunicación a los pasajeros, si está instalado en la cabina de mando.

(c) El registrador de voz de cabina de mando debe comenzar a registrar automáticamente antes de que el avión se esté moviendo por su propia potencia y continuar registrando hasta la terminación del vuelo, cuando ya no sea capaz de moverse por si misma. Además, según la disponibilidad de energía eléctrica, el registrador de voz de cabina comenzará a registrar tan pronto como sea posible, durante las comprobaciones de cabina, antes del arranque de los motores en el inicio del vuelo, hasta las comprobaciones de cabina inmediatamente después de la parada de los motores al final del mismo.

(d) El registrador de voz de cabina de mando debe tener adosado, en forma segura, un dispositivo automático de localización subacuatica.

(e) Todos los aviones para los cuales se haya extendido por primera vez el correspondiente certificado de aeronavegabilidad después del 01 de enero de 2005, que utilicen comunicaciones por enlace de datos y que deban llevar CVR, grabarán en un registrador de vuelo todas las comunicaciones por enlace de datos que reciba o emita la aeronave. La duración mínima de grabación será igual a la duración del CVR y deberá correlacionarse con la grabación de audio del puesto de pilotaje.

(f) A partir del 1 de enero de 2007, todos los aviones que utilicen comunicaciones por enlace de datos y que deban llevar un CVR, deben grabar en un registrador de vuelo todas las comunicaciones por enlace de datos que reciba o emita la aeronave. La duración mínima de grabación debe ser igual a la duración del CVR y debe correlacionarse con la grabación de audio del puesto de pilotaje.

(g) Se debe grabar la información que sea suficiente para comprender el contenido del mensaje y cuando sea posible, la hora en que el mensaje se presentó a la tripulación o bien la hora en que ésta lo generó.

(h) El registrador de voz de cabina de mando no debe ser desconectado durante el tiempo de vuelo.

(i) Se debe realizar verificaciones operacionales y evaluaciones de las grabaciones del sistema CVR para asegurar el buen funcionamiento constante del registrador.

RAC-OPS 1.715 Registradores de datos de Vuelo.

(Ver CA OPS 1.715, CA OPS 1.715(b) y CA OPS 1.715 (h))
(Ver Apéndice 1 al RAC-OPS 1.715)

(a) Se emplearan registradores de datos Tipo I, los cuales registrarán los parámetros necesarios para determinar con precisión la trayectoria de vuelo, velocidad, actitud, potencia de los motores, configuración y operación del avión.

(b) Los FDR de Tipo IA registrarán los parámetros para determinar con precisión la trayectoria de vuelo, velocidad, actitud, potencia de los motores, configuración y operación del avión. Los parámetros que satisfacen los requisitos de FDR de Tipo IA se reseñan en la CA 1.715 (b).

(c) Se emplearan registradores de datos Tipo II y IIA, los cuales registrarán los parámetros necesarios para determinar con precisión la trayectoria de vuelo, velocidad, actitud, potencia de los motores y configuración de los dispositivos de sustentación y resistencia aerodinámica del avión.

(d) Los aviones requerirán registradores de datos de vuelo de acuerdo a:

1) Para aviones con peso máximo certificado de despegue superior a 5700 Kg, con motores a turbina y que se haya extendido por primera vez su certificado de aeronavegabilidad antes del 1 Enero 1989, debe estar equipados con un FDR que registre la hora, altitud, velocidad relativa, aceleración normal y rumbo.

2) Para aviones con peso máximo certificado de despegue superior a 5700 Kg y hasta 27000 Kg inclusive y que se haya extendido por primera vez su certificado de aeronavegabilidad posterior al 1 Enero 1989, debe estar equipados con un FDR Tipo II

3) Para aviones con peso máximo certificado de despegue superior a 27000 Kg y que se haya extendido por primera vez su certificado de aeronavegabilidad posterior al 1 Enero 1989, debe estar equipados con un FDR Tipo I.

4) Para aviones con peso máximo certificado de despegue superior a 5700 Kg y que se haya extendido por primera vez su certificado de aeronavegabilidad a partir al 1 Enero 2005, debe estar equipados con un FDR Tipo IA.

5) Todos los aviones multimotores de turbina que tengan un peso máximo de despegue igual o inferior a 5700 kg., para los cuales se haya extendido por primera vez el correspondiente certificado de aeronavegabilidad el 01 de enero de 1990, o en fecha posterior, deben estar equipados con un registrador de datos de vuelo del Tipo IIA.

(e) El registrador de datos de vuelo debe ser capaz de conservar la información registrada durante por lo menos las últimas veinticinco horas de su funcionamiento, salvo los FRD del tipo IIA, los cuales deben conservar la información registrada durante por lo menos 30 minutos de su funcionamiento,

(f) Los datos se deben obtener de fuentes en el avión que permitan su correlación precisa con la información que se presenta a la tripulación de vuelo.

(g) Registrador de datos de vuelo debe iniciar su registro automáticamente, antes de que el avión se esté moviendo por su propia potencia, y debe parar automáticamente después de que el avión ya no sea capaz de moverse por la misma.

(h) Los registradores de datos de vuelo se, emplazarán e instalarán de manera que proporcionen la máxima protección posible de los registros, a fin de que estos puedan preservarse y recuperarse tanto en tierra como en agua, y transcribirse. Los registradores de datos de vuelo satisfacerán las especificaciones preescritas de resistencia de impacto y protección contra incendios y debe tener adosado, en forma segura, un dispositivo automático de localización subacuática.

(i) Los aviones pueden combinar el registrador de datos de vuelo con el registrador de voz de cabina de mando (FDR/CVR).En cuyo caso debe ser posible correlacionar fácilmente las comunicaciones digitales con las grabaciones del registrador de la voz en el puesto de pilotaje.

(j) Todos los aviones para ls cuales se haya extendido por primera vez el correspondiente certificado de aeronavegabilidad después del 01 de enero de 2005, que utilicen comunicaciones por enlace de datos y que deban llevar CVR, grabarán en un registrador de vuelo todas las comunicaciones por enlace de datos que reciba o emita la aeronave. La duración mínima de grabación será igual a al duración del CVR y deberá correlacionarse con la grabación de audio del puesto de pilotaje.

(k) No se permite el uso de registradores de datos de vuelo de banda metálica.

(l) No se permite el uso de registradores de datos de película fotográfica y de registradores de datos analógicos en frecuencia modulada (FM).

(m) Para conservar los registros contenidos en los registradores de vuelo, éstos se desconectarán una vez completado el tiempo de vuelo después de un accidente o incidente. Los registradores de vuelo no volverán

a conectarse antes de determinar lo que ha de hacerse con ellos de conformidad con la RAC 13 y el Anexo 13 de la OACI.

RAC-OPS 1.720 Registradores de datos de vuelo – continuidad del buen funcionamiento

Se realizarán verificaciones operacionales y evaluaciones de las grabaciones de los sistemas registradores de datos de vuelo y de voz en el puesto de pilotaje para asegurar el buen funcionamiento constante de los registradores conforme a las recomendaciones del fabricante, políticas del operador aéreo en conformidad con la CA OPS 1.720.

RAC-OPS 1.730 Asientos, cinturones de seguridad, arneses y dispositivos de sujeción de niños

(Ver CA 1.730 (a) (3))

(a) El operador no operará un avión a no ser que esté equipado con:

(1) Un asiento o litera para cada persona de dos años de edad o mayor;

(2) Un cinturón de seguridad, con o sin correa diagonal, o un arnés de seguridad para su utilización en cada asiento de pasajeros por cada pasajero de dos años o más;

(3) Un cinturón de abrazadera adicional u otro dispositivo de sujeción para cada infante aceptable para la autoridad (Ver CA OPS 1.730);

(4) Con la excepción de lo que dispone el subpárrafo (b) siguiente, un cinturón de seguridad con arneses para cada asiento de la tripulación de vuelo y para cualquier asiento junto al del asiento de un piloto que tenga un dispositivo que sujete automáticamente el torso del ocupante en el caso de una deceleración rápida.

(5) Con la excepción de lo previsto en el subpárrafo (b) siguiente, un cinturón de seguridad con arneses para cada asiento de la tripulación de cabina de pasajeros y asientos de observadores. Sin embargo, este requisito no excluye la utilización de los asientos para pasajeros por los miembros de la tripulación de cabina que se lleven en exceso de la tripulación requerida; y

(6) Asientos para los miembros de la tripulación de cabina situados cerca de las salidas de emergencia requeridas al nivel del piso, excepto que si se mejoraran las condiciones de evacuación de emergencia de los pasajeros sentando a los miembros de la tripulación de cabina en otro lugar, sean aceptables otros lugares. Los asientos estarán orientados hacia delante o hacia atrás con una desviación máxima de 15º respecto al eje longitudinal del avión.

(b) Todos los cinturones de seguridad con arneses deben tener un punto de desenganche único.

(c) Se podrá permitir el uso de un cinturón de seguridad con una correa diagonal en los aviones con una peso máximo de despegue certificado no mayor de 5700 Kg., o un cinturón de seguridad en los aviones con una peso máximo de despegue certificado no mayor de 2730 Kg., en lugar de un cinturón de seguridad con arneses, si razonablemente no fuera posible acoplar este último.

RAC-OPS 1.731 Señales de uso de cinturones y de no fumar

El operador no operará un avión en el que todos los asientos de los pasajeros no sean visibles desde la cabina de mando a no ser que esté equipado con medios que permitan indicar a todos los pasajeros, y a la tripulación de cabina, cuándo se deben usar los cinturones y cuándo no se permite fumar.

RAC-OPS 1.735 Puertas interiores y cortinas

El operador no operará un avión a no ser que esté instalado el siguiente equipo:

(a) En un avión con una configuración máxima aprobada de más de 19 asientos para pasajeros, una puerta entre el compartimiento de pasajeros y la cabina de mando con un letrero en español e ingles que diga "sólo tripulación/crew only" y un sistema de cierre que impida a los pasajeros abrirla sin la autorización de un miembro de la tripulación de vuelo;

(b) Un medio para abrir cada puerta que separe un compartimiento de pasajeros de otro compartimiento que esté provisto de salida de emergencia. El sistema de apertura debe ser de fácil acceso;

(c) Si es necesario pasar por una puerta o cortina que separe la cabina de pasajeros de otras zonas para llegar a cualquier salida de emergencia requerida, de cualquier asiento para pasajeros, la puerta o cortina debe disponer de un medio para sujetarla en posición abierta;

(d) Un letrero en cada puerta interna o al lado de una cortina por la que se acceda a una salida de emergencia para pasajeros, que indicará que se debe sujetar en posición abierta durante el despegue y el aterrizaje; y

(e) Un medio para que cualquier miembro de la tripulación pueda desasegurar cualquier puerta que sea normalmente accesible a los pasajeros y que los pasajeros puedan asegurar.

RAC-OPS 1.745 Botiquín de primeros auxilios

(Ver CA OPS 1.745)

(a) El operador no operará un avión a no ser que esté equipado con botiquines de primeros auxilios, de fácil acceso para su uso, con arreglo a la siguiente tabla:

Número de asientos para pasajeros instalados	**Número de botiquines de** primeros auxilios requeridos
0 a 50	1
51 a 150	2
151 a 250	3
Mas de 250	4

(b) El operador garantizará que los kits de primeros auxilios sean:

(1) Inspeccionados periódicamente para comprobar, en la medida de lo posible, que el contenido se mantiene en las condiciones necesarias para su utilización prevista; y

(2) Reaprovisionados periódicamente, de acuerdo con las instrucciones de sus etiquetas, o según requieran las circunstancias.

RAC-OPS 1.755 Botiquín de emergencias médicas.

(Ver CA OPS 1.755)

(a) El operador no operará un avión con una configuración máxima aprobada de más de 30 asientos para pasajeros, a no ser que esté equipado con un botiquín de emergencias medicas si en algún punto de la ruta prevista se está a una distancia de más de 60 minutos de tiempo de vuelo (a la velocidad normal de crucero) de un aeródromo, en el que se pueda esperar la disponibilidad de asistencia médica calificada.

(b) El piloto al mando garantizará que no se administren medicamentos, excepto por médicos, o enfermeras calificadas, u por otro personal calificado equivalente.

(c) *Condiciones para el transporte*

(1) El botiquín médico de emergencia debe estar a prueba de polvo y humedad y se debe transportar en condiciones de seguridad (*security*), cuando sea posible, en la cabina de mando; y

(2) El operador garantizará que los botiquines médicos de emergencia sean:

(i) Inspeccionados periódicamente para confirmar, en la medida de lo posible, que su contenido se mantiene en las condiciones necesarias para el uso previsto; y

(ii) Reaprovisionados periódicamente, de acuerdo con las instrucciones de sus etiquetas, o según requieran las circunstancias.

RAC-OPS 1.760 Oxígeno de primeros auxilios

(Ver CA OPS 1.760)

(a) El operador no operará un avión presurizado, a alturas por encima de 25.000 pies, cuando se requiera llevar un tripulante de cabina, a no ser que esté equipado con una cantidad de oxígeno sin diluir para los pasajeros que, por motivos fisiológicos, puedan requerir oxígeno al producirse una despresurización de la cabina. La cantidad de oxígeno se debe calcular utilizando una velocidad media de flujo de, como mínimo, 3 litros a temperatura y presión estándar en seco (*Standard Temperature Pressure Dry - STPD*) por minuto por persona y debe ser suficiente para el resto del vuelo después de la despresurización de cabina, cuando la altitud de cabina exceda de 8.000 pies pero no exceda de 15.000 pies, para al menos el 2% de los pasajeros transportados pero en ningún caso para menos de una persona. Debe haber un número suficiente de equipos de distribución, pero en ningún caso menos de dos, con la posibilidad de que la tripulación de cabina pueda utilizar este suministro de oxígeno. Las unidades dispensadoras pueden ser del tipo portátil.

(b) La cantidad de oxígeno de primeros auxilios requerida para una operación en particular se debe determinar sobre la base de la altitud de presión de la cabina y la duración del vuelo, de acuerdo con los procedimientos de operación establecidos para cada operación y ruta.

(c) El equipo de oxígeno debe ser capaz de generar un flujo másico, para cada usuario, de 4 litros por minuto (STPD) como mínimo. Se podrán proporcionar medios para reducir el flujo a no menos de 2 litros por minuto (STPD) a cualquier altitud.

RAC-OPS 1.770 Oxígeno suplementario -aviones presurizados

(Véase Apéndice 1 de RAC-OPS 1.770)
(Ver CA OPS 1.770)(Ver CA OPS 1.770(b) (2) (v))

(a) *Generalidades*

(1) El operador no operará un avión presurizado a altitud de presión por encima de los 10.000 pies a no ser que disponga de equipos de oxígeno suplementario, capaces de almacenar y distribuir el oxígeno que se requiere en este párrafo.

(2) La cantidad de oxígeno suplementario requerido, se determinará en función de la altitud de presión de la cabina, la duración del vuelo y la suposición de que suceda una falla de la presurización de la cabina a la altitud de presión o punto del vuelo más crítica desde el punto de vista de la necesidad de oxígeno, y que, a partir de la falla, el avión descenderá de acuerdo con los procedimientos de emergencia que se especifican en el AFM hasta una altitud de seguridad para la ruta que se vuela, que permita la continuación segura del vuelo y aterrizaje.

(3) A partir de una falla de presurización la altitud de presión de la cabina se considerará la misma que la altitud de presión del avión, a no ser que se demuestre a la AAC, que ninguna falla probable de la cabina o del sistema de presurización, dará como resultado una altitud de presión de la cabina igual a la altitud de presión del avión. Bajo estas circunstancias, esta altitud de presión máxima demostrada de la cabina se podrá utilizar como base para determinar la cantidad de oxígeno.

(b) *Requisitos del equipo y suministro de oxígeno*

(1) *Miembros de la tripulación de vuelo*

(i) Cada miembro de la tripulación de vuelo en servicio en la cabina de mando dispondrá de suministro de oxígeno suplementario de acuerdo a lo establecido en el Apéndice 1 de esta sección. Si todos los ocupantes de asientos en la cabina de mando se abastecen de la fuente de oxígeno de la tripulación de vuelo entonces se considerarán miembros de la tripulación de vuelo en servicio en la cabina de mando a los efectos del suministro de oxígeno. Los ocupantes de asientos en la cabina de mando que no se abastezcan de la fuente de la tripulación de vuelo se considerarán pasajeros a estos efectos.

(ii) Los miembros de la tripulación de vuelo que no se incluyen en el subpárrafo (b) (1) (i) anterior, se considerarán pasajeros a los efectos del suministro de oxígeno.

(iii) Se colocarán las máscaras de oxígeno de forma que estén al alcance inmediato de los miembros de la tripulación de vuelo mientras estén en sus puestos asignados.

(iv) Las máscaras de oxigeno para uso por los miembros de la tripulación de vuelo en aviones de cabina presurizada que operen a altitudes presión arriba de los 25.000 pies, serán de un tipo de colocación rápida.

(2) *Miembros de la tripulación de cabina de pasajeros, miembros adicionales de la tripulación de cabina y pasajeros*

(i) Los miembros de la tripulación de cabina y los pasajeros dispondrán de oxígeno suplementario, de acuerdo a lo establecido en el Apéndice 1 de esta sección, excepto cuando se aplique el subpárrafo (v) siguiente. Los miembros de la tripulación de cabina que se lleven además del número mínimo requerido, se consideraran pasajeros a los efectos de suministro de oxígeno.

(ii) Los aviones que pretendan operar a altitudes presión arriba de 25.000 pies, estarán provistos con suficientes tomas y máscaras adicionales, y/o suficientes equipos portátiles de oxígeno con máscaras, para su utilización por todos los miembros de la tripulación de cabina requeridos. La toma adicional y/o equipos portátiles de oxígeno, estarán distribuidos uniformemente por la cabina de pasajeros para asegurar la inmediata disponibilidad de oxígeno para cada miembro requerido de la tripulación de cabina, teniendo en cuenta su localización en el momento de la falla de presurización de la cabina.

(iii) En los aviones que pretendan operar a altitudes presión arriba de 25.000 pies, se dispondrá de una unidad dispensadora de oxígeno conectada a las terminales de suministro de oxígeno inmediatamente disponibles para cada ocupante, con independencia de dónde esté sentado. El número total de equipos de distribución y tomas excederá el número de asientos al menos en un 10%. Las unidades adicionales estarán distribuidas uniformemente por la cabina.

(iv) Todos los aviones que pretendan operar a altitudes presión por encima de 25.000 pies o hasta 25.000 pies y que no puedan descender con seguridad en 4 minutos hasta 13.000 pies, estarán provistos de equipos de oxigeno desplegables automáticamente, disponibles inmediatamente para cada ocupante, en cualquier sitio donde estén sentados. El número total de unidades dispensadoras y tomas excederá al menos en un 10% al número de asientos. Las unidades extra estarán distribuidas uniformemente a lo largo de la cabina.

(v) Los requisitos de suministro de oxígeno, según se especifican en el Apéndice 1 de esta sección, para aviones que no estén certificados para volar a altitudes presión arriba de 25.000 pies, se podrá reducir al tiempo de vuelo total entre las altitudes presión de la cabina de 10.000 pies y 13.000 pies, para todos los miembros de la tripulación de cabina de pasajeros requeridos y para el 10% de los pasajeros como mínimo, si, en todos los puntos de la ruta a volar, el avión puede descender con seguridad en 4 minutos a una altitud de presión de cabina de 13.000 pies. (Ver CA OPS 1.770 (b) (2) (v)).

RAC-OPS 1.775 Oxígeno suplementario – Aviones-no presurizados

(Véase Apéndice 1 de RAC-OPS 1.775)

(a) *Generalidades.*

(1) El operador no operará un avión no presurizado por encima de 10.000 pies, a no ser que disponga de equipos de oxígeno suplementario, que sean capaces de almacenar y dispensar el oxígeno requerido, si está instalado.

(2) La cantidad de oxígeno suplementario para la subsistencia requerido para una operación en concreto, se determinará en función de las altitudes y duración del vuelo, de acuerdo con los procedimientos operativos y de emergencia establecida, para cada operación en el Manual de Operaciones del avión, y de las rutas a volar.

(3) Un avión previsto para operar a altitudes de presión por encima de 10.000 pies, debe estar dotado de equipos capaces de almacenar y dispensar el oxigeno requerido.

(b) *Requisitos de suministro de oxígeno*

(1) *Miembros de la tripulación de vuelo*. Cada miembro de la tripulación de vuelo en servicio en la cabina de mando, dispondrá de oxígeno suplementario de acuerdo a lo establecido en el Apéndice 1 de esta sección. Si todos los ocupantes de asientos en la cabina de mando, se abastecen de la fuente de oxígeno de la tripulación de vuelo, serán considerados miembros de la tripulación de cabina de mando en servicio a los efectos de la cantidad de oxígeno.

(2) *Miembros de la tripulación de cabina, miembros adicionales de la tripulación y pasajeros*. Los miembros de la tripulación de cabina y los pasajeros dispondrán de oxígeno de acuerdo con lo establecido en el Apéndice 1 de esta sección. Los miembros de la tripulación de cabina además del número mínimo requerido y los miembros adicionales de la tripulación, se considerarán pasajeros a los efectos de suministro de oxígeno.

RAC-OPS 1.780 Equipo para la protección respiratoria (PBE) de la tripulación.

(a) El operador no operará un avión presurizado o, un avión sin presurizar con un peso máximo de despegue certificado mayor de 5700 kg. o con una configuración máxima aprobada de más de 19 asientos para pasajeros, a no ser que:

(1) Tenga un equipo para proteger los ojos, nariz y boca de cada miembro de la tripulación de vuelo mientras esté en servicio en la cabina de mando y que suministre oxígeno suplementario durante un período no menor de 15 minutos. El suministro (PBE) se podrá proporcionar con el oxígeno de subsistencia requerido en RAC-OPS 1.770 (b) (1) o RAC-OPS 1.775(b) (1). Además, cuando haya más de un miembro de la tripulación de vuelo y no haya ningún miembro de la tripulación de cabina, se deben llevar PBE portátiles para proteger los ojos, nariz y boca de un miembro de la tripulación de vuelo y para suministrar oxigeno durante un período no menor de 15 minutos; y

(2) Tenga suficientes PBE portátiles para proteger los ojos, nariz y boca de todos los miembros requeridos de la tripulación de cabina y para suministrar oxigeno durante un período no menor de 15 minutos.

(b) Los PBE previstos para la utilización de la tripulación de vuelo se deben situar convenientemente en la cabina de mando y ser de fácil acceso para su uso inmediato por cada miembro requerido de la tripulación de vuelo desde su puesto de servicio.

(c) Los PBE previstos para el uso de la tripulación de cabina se deben instalar en un lugar adyacente a cada puesto de servicio de los miembros de la misma requeridos.

(d) Se debe disponer de un PBE portátil adicional de fácil acceso, que se situará junto a los extintores de incendios portátiles requeridos en RAC-OPS 1.790(c) y (d) excepto que, cuando el extintor esté situado en un compartimiento de carga, los PBE deben estar localizados fuera, pero al lado de la entrada a dicho compartimiento

(e) Mientras se estén utilizando, los PBE no deben impedir la comunicación cuando se requiera de acuerdo con RAC-OPS 1.685, RAC-OPS 1.690, RAC-OPS 1.810 y RAC-OPS 1.850.

RAC-OPS 1.790 Extintores portátiles

(Ver CA OPS 1.790)

El operador no operará un avión a no ser que se disponga de extintores portátiles para su uso en los compartimentos de la tripulación, de pasajeros y, según proceda, de carga y en las cocinas de acuerdo con lo siguiente:

(a) El tipo y cantidad de agente extintor debe ser adecuado para los tipos de fuego que puedan ocurrir en el compartimiento donde se prevé el uso del extintor y, en el caso de los compartimentos para personas, se debe reducir al mínimo el peligro de concentración de gases tóxicos;

(b) Como mínimo un extintor portátil, que contenga Halón 1211 (bromoclorodifluorometano $CBrClF_2$) debe estar convenientemente situado en la cabina de mando para su uso por la tripulación de vuelo, o un agente extintor equivalente;

(c) Como mínimo un extintor portátil debe estar situado, o ser fácilmente accesible, en cada cocina (galley) no situada en la cabina principal de pasajeros;

(d) Como mínimo se debe disponer de un extintor portátil fácilmente accesible para su utilización en cada compartimiento de carga o equipaje de Clase A o Clase B, y en cada compartimento de carga de Clase E que sean accesibles a los miembros de la tripulación durante el vuelo; y

(e) Al menos el siguiente número de extintores portátiles estarán convenientemente situados en los compartimentos de pasajeros:

Configuración máxima aprobada de asientos para pasajeros	Número de extintores
0 a 30	1
31 a 60	2
61 a 200	3
201 a 300	4
301 a 400	5
401 a 500	6
501 a 600	7
601 ó más	8

Cuando se requieran dos o más extintores, deben estar distribuidos de manera uniforme en el compartimiento de pasajero

(f) Como mínimo, uno de los extintores requeridos en el compartimiento de pasajeros de un avión, con una configuración máxima aprobada de al menos 31 asientos para pasajeros y no más de 60, y como mínimo dos de los extintores de incendios situados en el compartimento para pasajeros de un avión con una configuración máxima aprobada de 61 asientos o más para pasajeros, debe contener Halón 1211 (bromoclorodifluorometano, $CBrClf_2$), o equivalente, como agente extintor.

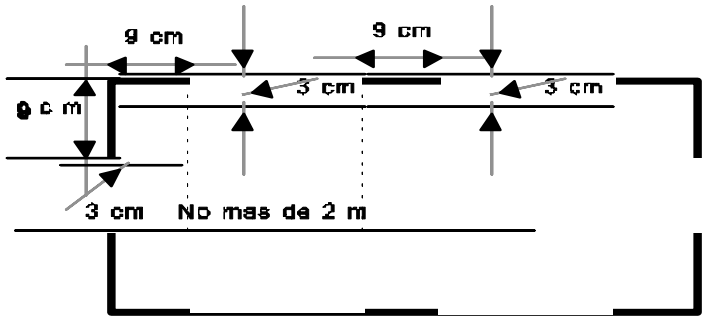
RAC-OPS 1.795 Hacha y palanca de pivote (crowbar)

(a) El operador no operará un avión con un peso máximo certificado de despegue mayor de 5700 kg. o con una configuración máxima autorizada de más de 9 asientos para pasajeros, a no ser que esté equipado con un hacha o palanca (crowbar), como mínimo, situada en la cabina de mando. Si la configuración máxima aprobada de asientos para pasajeros es mayor de 200, se debe llevar un hacha o palanca (crowbar) adicional, que se debe situar en o cerca de la zona de cocinas posterior.

(b) Las hachas y palancas que se sitúen en el compartimiento de pasajeros no podrán ser vistas por los mismos.

RAC-OPS 1.800 Marcas de puntos de rotura

El operador garantizará que, si están marcadas en un avión áreas del fuselaje susceptibles de rotura por los equipos de rescate en el caso de una emergencia, se marquen según se indica a continuación. Las marcas deben ser de color rojo o amarillo, y si fuera necesario se deben perfilar en blanco para contrastar con el fondo. Si las marcas de esquina distan más de 2 metros entre sí, se deben insertar líneas intermedias de 9 cm. x 3 cm. para que las marcas adyacentes no disten más de 2 metros entre sí.



Estas marcas no exigen que un avión tenga zonas de penetración del fuselaje.

RAC-OPS 1.805 Medios para la evacuación de emergencia

(a) El operador no operará un avión con alturas de salidas de emergencia de pasajeros:

(1) Que estén a más de 1,83 metros (6 pies) desde el suelo, cuando el avión está en tierra y el tren de aterrizaje está extendido; o

(2) Que estarían a más de 1,83 metros (6 pies) desde el suelo después de un colapso o falla en la extensión de uno o más de los trenes de aterrizaje, en caso de aviones para los que se solicite por primera vez el certificado de tipo a partir del 1 de abril de 2000 inclusive,

A no ser que disponga de equipos o dispositivos en cada salida, a las que sean aplicables los subpárrafos (1) o (2) de esta sección, que permitan a los pasajeros y la tripulación llegar al suelo con seguridad durante una emergencia.

(b) Esos equipos o dispositivos no serán necesarios en las salidas sobre las alas, si el lugar designado de la estructura del avión en que termina la ruta de escape, está a menos de 1,83 metros (6 pies) del suelo con el avión en tierra, el tren de aterrizaje extendido, y los flaps en la posición de despegue o aterrizaje, la que esté más alta desde el suelo.

(c) En los aviones en los que se requiere tener una salida de emergencia independiente para la tripulación de vuelo y:

(1) Cuyo punto más bajo de la salida de emergencia esté a más de 1,83 metros (6 pies) por encima del suelo con el tren de aterrizaje extendido; o,

(2) Cuyo primer certificado de tipo se solicite a partir del 1 de abril de 2000 inclusive, y estuviera a más de 1,83 metros (6 pies) por encima del suelo después de un colapso o falla de la extensión de uno o más de los trenes de aterrizaje,

Se debe disponer de un dispositivo para ayudar a todos los miembros de la tripulación de vuelo a descender para llegar al suelo con seguridad en una emergencia.

RAC-OPS 1.810 Megáfonos

(Ver CA OPS 1.810)

(a) El operador no operará un avión con una configuración máxima aprobada de más de 60 asientos para pasajeros y cuando transporte uno o más pasajeros, a no ser que esté equipado con megáfonos portátiles de fácil acceso alimentados con baterías para su uso por los miembros de la tripulación durante una evacuación de emergencia, con arreglo a la siguiente escala:

(1) Por cada cubierta de pasajeros:

Configuración de Asientos para Pasajeros	Número Requerido de Megáfonos
61 a 99	1
100 ó más	2

(2) Para aviones con más de una cubierta de pasajeros, en todos los casos en los que la configuración total de asientos para pasajeros sea mayor de 60, se requiere, como mínimo 1 megáfono.

RAC-OPS 1.815 Iluminación de emergencia

(a) El operador no operará un avión en transporte de pasajeros, con una configuración máxima aprobada de más de 9 asientos para pasajeros, a no ser que disponga de un sistema de iluminación de emergencia con una fuente de alimentación independiente para facilitar la evacuación del avión. El sistema de iluminación de emergencia debe incluir:

(1) Para aviones con una configuración máxima aprobada de más de 19 asientos para pasajeros:

(i) Fuentes de alimentación para la iluminación general de la cabina de pasajeros;

(ii) Luces internas al nivel del suelo en las zonas de salida de emergencia; y

(iii) Señales luminosas de indicación y situación de las salidas de emergencia.

(iv) Para aviones cuyo certificado de tipo se solicitó, antes del 1 de mayo de 1972, y para vuelos nocturnos, luces de emergencia exteriores en todas las salidas sobre las alas y en las salidas para las que se requieran medios de asistencia para el descenso.

(v) Para aviones cuyo certificado de tipo se solicitó después del 1 de mayo de 1972, y para vuelos nocturnos, luces de emergencia exteriores en todas las salidas de emergencia de los pasajeros; y

(vi) Para aviones cuyo certificado de tipo fue emitido a partir del 1 de enero de 1958 inclusive, un sistema de sendero luminoso hacia las salidas de emergencia en los compartimentos de pasajeros.

(2) Para aviones con una configuración máxima aprobada de 19 o menos asientos para pasajeros y que estén certificados de acuerdo a normas aceptables conforme al RAC 21:

(i) Fuentes de alimentación para la iluminación general de la cabina de pasajeros;

(ii) Luces internas en las zonas de salida de emergencia; y

(iii) Señales luminosas de indicación y situación de las salidas de emergencia.

(3) Para aviones con una configuración máxima aprobada de 19 asientos o menos para pasajeros que no estén certificados de acuerdo normas aceptables conforme al RAC 21, fuentes de iluminación general de la cabina de pasajeros.

(b) El operador no operará, de noche, un avión en transporte de pasajeros y que tenga una configuración máxima aprobada de 9 asientos o menos para pasajeros, a no ser que se disponga de una fuente de iluminación general de la cabina de pasajeros para facilitar la evacuación del mismo. El sistema podrá utilizar las luces de techo u otras fuentes de iluminación que ya existen en el avión y que puedan continuar operando después de que se desconecte la batería del avión.

RAC-OPS 1.820 Transmisor automático de localización de emergencia (ELT)

(Ver CA OPS 1.820)

(a) Excepto lo previsto en el párrafo (b) a partir del 1 de julio del 2008 el operador no operará una aeronave con una configuración máxima aprobada de mas de 19 asientos de pasajeros, a no ser que este equipada, en todos los vuelos, por lo menos con un equipo transmisor de localización de emergencia (ELT) que se active automáticamente o dos ELT de cualquier tipo.

(b) El operador no operara una aeronave con una configuración máxima aprobada de más de 19 asientos de pasajeros, para la cual se haya emitido un primer certificado de aeronavegabilidad después del 1 de julio del 2008, a no ser que esté equipada por lo menos con dos ELT uno de los cuales será automático.

(c) Excepto lo previsto en el párrafo (d) a partir del 1 de julio del 2008 el operador no operará una aeronave con una configuración máxima aprobada de 19 asientos de pasajeros o menos, a no ser que este equipada, en todos los vuelos, por lo menos con un equipo transmisor de localización de emergencia ELT de cualquier tipo.

(d) El operador no operara una aeronave con una configuración máxima aprobada de 19 asientos de pasajeros o menos, para la cual se haya emitido un primer certificado de aeronavegabilidad después del 1 de julio del 2008, a no ser que este equipada por lo menos con un ELT automático.

(e) El explotador debe garantizar que todos los ELT que se instalen para satisfacer los requisitos de este apartado: (ver CA 1820 (e))

(1) Son capaces de transmitir simultáneamente en 121.5 Mhz y en 406.0 Mhz de acuerdo con en Anexo 10 de OACI.

(2) Están codificados conforme se establece en el Volumen III Anexo 10 de OACI y

(3) Están registrados por el comité responsable del inicio de las operaciones de búsqueda y salvamento (SAR).

RAC-OPS 1.825 Chalecos salvavidas
(Ver CA OPS 1.825)

(a) *Aviones terrestres*. El operador no operará un avión terrestre:

(1) Cuando sobrevuele el agua y a una distancia mayor de 50 millas náuticas de la costa; o

(2) Cuando despegue o aterrice en un aeródromo cuya trayectoria de despegue o aproximación esté situada por encima del agua, de forma tal que en el caso de un problema exista la probabilidad de ser necesario un acuatizaje forzoso,

A no ser que esté equipado, para cada persona a bordo, con chalecos salvavidas equipados con una luz de localización de supervivientes. Cada chaleco salvavidas debe estar situado en una posición de fácil acceso desde el asiento o litera de la persona que lo ha de utilizar. Los chalecos salvavidas para infantes deben abordarse cuando se transporten infantes, los que podrán sustituirse por otros dispositivos de flotación aprobados y equipados con una luz de localización de supervivientes.

(b) *Hidroaviones y aviones anfibios*. El operador no operará un hidroavión, o avión anfibio en el agua a no ser que esté equipado con chalecos salvavidas provistos de una luz de localización de supervivientes, para cada persona a bordo. Cada chaleco salvavidas debe estar situado en una posición de fácil acceso desde el asiento o litera de la persona que lo ha de utilizar. Los chalecos salvavidas para infantes se podrán sustituir por otros dispositivos de flotación aprobados y equipados con una luz de localización de supervivientes.

RAC-OPS 1.830 Balsas salvavidas y ELTs de supervivencia para vuelos prolongados sobre agua
(Ver CA OPS 1.830(b) (2) y CA OPS 1.830 (c))

(a) En vuelos sobre agua, el operador no operará un avión que se aleje de un lugar adecuado para realizar un aterrizaje de emergencia, más allá de una distancia superior a:

(1) 120 minutos a la velocidad de crucero o 400 millas náuticas, la que sea menor, para aviones capaces de continuar el vuelo a un aeródromo con la/s unidad/es critica/s de potencia inoperativa/s en cualquier punto de la ruta o de las desviaciones previstas; o

(2) 30 minutos a la velocidad de crucero o 100 millas náuticas, la que sea menor, para todos los demás aviones,

A no ser que se lleve el equipo especificado en los subpárrafos (b) y (c) siguientes.

(b) El número de balsas salvavidas suficientes para llevar a todas las personas a bordo. A menos que se disponga de balsas suplementarias con suficiente capacidad, las condiciones de flotabilidad y capacidad de alojamiento de las balsas, por encima de su capacidad establecida, debe permitir acomodar a todos los ocupantes del avión en el caso de pérdida de una balsa de las de mayor capacidad. Las balsas estarán equipadas con:

(1) Una luz de localización de supervivientes; y

(2) Equipos salvavidas incluyendo medios de supervivencia adecuados para el vuelo que se emprenda (Ver CA OPS 1.830(b) (2)); y

(3) Como mínimo, dos localizadores de emergencia de supervivencia [transmisores (ELT (S)) capaces de transmitir en la frecuencia de socorro prescrita en el Anexo 10, Volumen 5, Capitulo 2 de OACI (Ver CA OPS 1.830 (c))

RAC-OPS 1.835 Equipos de supervivencia
(Ver CA OPS 1.835)
(Ver CA OPS 1.835(c))

El operador no operará un avión en áreas en las que la búsqueda y salvamento pudieran ser especialmente difíciles, a no ser que esté equipado con lo siguiente:

(a) Equipos de señalización para hacer señales pirotécnicas de socorro descritas en el RAC 02;

(b) Como mínimo un ELT (S) capaz de transmitir en frecuencia de emergencia prescrita en el Anexo 10, Volumen 5, Capitulo 2 de OACI (Ver CA OPS 1.820); y

(c) Equipos adicionales de supervivencia para la ruta a volar, teniendo en cuenta el número de personas a bordo (ver CA OPS 1.835), excepto que los equipos que se especifican en el subpárrafo (c) no necesitarán ser transportados cuando el avión:

(1) Permanece a una distancia de un área donde la búsqueda y salvamento no sea especialmente difícil, equivalente a:

(i) 120 minutos a la velocidad de crucero con un motor inoperativo, para aviones capaces de continuar el vuelo a un aeródromo con las unidades críticas de potencia inoperativas en cualquier punto de la ruta o de las desviaciones previstas; o

(ii) 30 minutos a la velocidad de crucero para todos los demás aviones,o,

(2) Para los aviones certificados con normas aceptables conforme al RAC 21, una distancia no mayor de la que equivale a 90 minutos al a velocidad de crucero desde un área adecuada para un aterrizaje de emergencia.

RAC-OPS 1.840 Hidroaviones y aviones anfibios - Equipos varios

(a) El operador no operará un hidroavión o avión anfibio en el agua a no ser que esté equipado con:

(1) Un ancla de mar y otros equipos necesarios que faciliten el amarre, anclaje o maniobras del avión en el agua, que sean adecuados para sus dimensiones, peso y características de maniobra; y

(2) Equipos para efectuar las señales acústicas prescrítas en el Reglamento Internacional para evitar colisiones en el mar, en su caso.

RAC- OPS 1.843 Sistema de aviso de altitud de cabina

Los aviones con cabina presurizada que vuelan a altitudes en las cuales la presión atmosferica es menor de presión para volar a altitudes en las cuales la presión atmosférica es menor de 376 hPa (mayor de 7600 metros ó 25000 pies) deben estar equipados con un dispositivo que proporcione al piloto una inconfundible y positiva señal de advertencia en caso de pérdida peligrosa de la presurización

Apéndice 1 al RAC-OPS 1.715
Registrador de datos de vuelo (FDR) - Lista de parámetros a registrar
(Ver RAC OPS 1.715)

Parámetros que han de registrarse:

1) FDR tipo I, este FDR debe poder registrar, dependiendo del tipo de avión, por lo menos los 32 parámetros que se indican en la **tabla A** siguiente. No obstante, pueden sustituirse otros parámetros teniéndose debidamente en cuenta el tipo de avión y las características del equipo de registro.

2) FDR de tipos II y IIA. Estos FDR debe poder registrar, dependiendo del tipo de avión, por lo menos los primeros 15 parámetros que se indican en la **tabla A** siguiente. No obstante pueden sustituirse otros parámetros teniendo debidamente en cuenta el tipo de avión y las características del equipo de registro.

Tabla A:

Número	***Parámetro***
1	Tiempo, o tiempo relativo transcurrido
2	Altitud presión
3	Velocidad aerodinámica indicada
4	Rumbo
5	Aceleración normal
6	Actitud de cabeceo
7	Actitud de balanceo
8	Control de transmisión de radio
9	Potencia de cada grupo motor.
10	Flap del borde de salida, o indicador de posición de Flap en el puesto de pilotaje
11	Flap de borde de ataque, o indicador de posición de Flap en el puesto de pilotaje
12	Posición del reversible de empuje
13	Posición del spoiler de tierra, y/o selección de frenos aerodinámicos
14	Temperatura del aire exterior
15	Modo y estado de acoplamiento de los gases automáticos (AT), piloto automático, y AFCS
16	Aceleración longitudinal
17	Aceleración lateral
18	Controles de vuelo primarios - Posición de la superficie de control y/o acción del piloto (cabeceo, balanceo y guiñada)
19	Posición del compensador de cabeceo
20	Altitud de radio altímetro
21	Desviación de la trayectoria de planeo
22	Desviación del localizador
23	Paso por la radiobaliza
24	Aviso de alarma maestra (warning)
25	Selección de frecuencia NAV 1 y NAV 2
26	Distancia DME 1 y DME 2
27	Condición del interruptor del indicador de la posición del tren de aterrizaje
28	Sistema de advertidor de proximidad del suelo (GPWS)
29	Angulo de ataque
30	Hidráulica de cada sistema (Baja presión)
31	Datos de navegación (Latitud/longitud, velocidad respecto al suelo y ángulo de deriva
32	Posición del selector de tren de aterrizaje o del selector.

(3) Los 32 parámetros precedentes satisfacen los requisitos de los FDR del tipo I

Apéndice 1 de RAC-OPS 1.770
Oxígeno - Requisitos mínimos de oxígeno suplementario para aviones presurizados

(a)	(b)
SUMINISTRO PARA:	DURACIÓN Y ALTITUD PRESIÓN DE LA CABINA
1. Todos los ocupantes de asientos en la cabina de mando en servicio	La totalidad del tiempo de vuelo en que la altitud presión de la cabina exceda los 13.000 pies y la totalidad del tiempo de vuelo en que la altitud presión de la cabina exceda los 10.000 pies pero no exceda los 13.000 pies después de los primeros 30 minutos a esas altitudes, pero en ningún caso menos de: (i) 30 minutos para aviones certificados para volar a altitudes que no rebasen los 25.000 pies (Ver (b) de este apéndice) (ii) 2 horas para aviones certificadas para volar a altitudes mayores de 25.000 pies (Ver (c)de este apéndice).
2. Todos los miembros de la tripulación de cabina requeridos	La totalidad del tiempo de vuelo en que la altitud presión de la cabina exceda los 13.000 pies pero no menos de 30 minutos (Ver (b) de este apéndice), y la totalidad del tiempo de vuelo en que la altitud presión de la cabina sea mayor de 10.000 pies pero no exceda los 13.000 pies después de los primeros 30 minutos a esas altitudes.
3. 100% de los pasajeros (Ver (e) de este apéndice)	La totalidad del tiempo de vuelo en que la altitud presión de la cabina exceda de 15.000 pies, pero nunca menos de 10 minutos. (Ver (d) de este apéndice).
4. 30% de los pasajeros (Ver (e)de este apéndice)	La totalidad del tiempo de vuelo en que la altitud presión de la cabina exceda de 14.000 pies sin sobrepasar los 15.000 pies.
5. 10% de los pasajeros (Ver (e) de este apéndice)	La totalidad del tiempo de vuelo en que la altitud presión de la cabina exceda los 10.000 pies sin sobrepasar los 14.000 pies después de los primeros 30 minutos a esas altitudes.

(a) Para el suministro proporcionado debe tenerse en cuenta la altitud presión de la cabina y el perfil de descenso en las rutas afectadas

(b) El suministro mínimo requerido es la cantidad de oxígeno necesaria para un régimen de descenso constante desde la altitud máxima de operación certificada del avión hasta 10.000 pies en 10 minutos y seguido de 20 minutos a 10.000 pies.

(c) El suministro mínimo que es requerido es la cantidad de oxígeno necesaria para un régimen constante de descenso desde la altitud máxima de operación certificada del avión hasta 10.000 pies en 10 minutos y seguido de 110 minutos a 10.000 pies. El oxígeno requerido en RAC-OPS 1.780(a) (1) puede ser incluido en la determinación del suministro requerido.

(d) (El suministro mínimo requerido es la cantidad de oxígeno necesaria para un régimen constante de descenso desde la altitud máxima de operación certificada del avión hasta los 15.000 pies, en 10 minutos.

(e) A los efectos de esta tabla, "pasajeros" significa los pasajeros realmente transportados e incluye a los infantes.

Apéndice 1 de RAC-OPS 1.775
Oxígeno suplementario para aviones no presurizados

Tabla 1

(a)	(b)
SUMINISTRO PARA:	DURACION Y ALTITUD PRESIÓN
1. Todos los ocupantes de asientos en la cabina de mando en servicio	La totalidad del tiempo de vuelo a altitudes presión por encima de 10.000 pies.
2. Todos los miembros de la tripulación de cabina requeridos	La totalidad del tiempo de vuelo a altitudes presión por encima de 13.000 pies y para cualquier período que exceda 30 minutos a altitudes presión por encima de 10.000 pies pero sin exceder los 13.000 pies.
3. 100% de los pasajeros (Véase (a))	La totalidad del tiempo de vuelo a altitudes de presión por encima de 13.000 pies.
4. 10% de los pasajeros (Ver (a))	La totalidad del tiempo de vuelo después de 30 minutos a altitudes presión superiores a 10.000 pies pero que no excedan de 13.000 pies.

(a) A los efectos de esta tabla "pasajeros" significa los pasajeros realmente transportados e incluye a los infantes

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE L – EQUIPOS DE COMUNICACIÓN Y NAVEGACION

RAC-OPS 1.845 Introducción general.

(a) El operador garantizará que no se inicie ningún vuelo a no ser que los equipos de comunicación y navegación requeridos en esta Subparte se encuentren:

(1) Aprobados e instalados de acuerdo con los requisitos/párrafo aplicables a los mismos, incluyendo los estándares de rendimiento (performance) mínimos y los requisitos operacionales y de aeronavegabilidad;

(2) Instalados de forma tal que el fallo de cualquier equipo individual requerido para comunicaciones o navegación, o ambos, no dará lugar al fallo de otra unidad requerida para los mismos fines.

(3) En condiciones operativas para el tipo de operación que se está llevando a cabo excepto lo establecido en la MEL (Véase RAC-OPS 1.030); y

(4) Dispuestos de tal forma que puedan ser operados fácilmente por un miembro de la tripulación de vuelo desde su puesto durante el vuelo. Cuando se requiera que un componente de un equipo o un equipo se opere por más de un miembro de la tripulación de vuelo se debe instalar de forma tal que pueda operarse fácilmente desde cualquier puesto desde el cual se requiera su operación.

(b) Los estándares mínimos de rendimiento (performance) para los equipos de comunicación y navegación aceptables son los emitidos bajo JTSO de la JAA/EASA, o TSO de la FAA.

RAC-OPS 1.850 Equipos de radio.

(a) El operador no operará un avión a no ser que esté dotado con el equipo de radio requerido para el tipo de operación que esté llevando a cabo.

(b) Cuando se requieren dos sistemas de radio independientes (separados y completos) con arreglo a esta Subparte, cada sistema debe disponer de una instalación independiente de antena excepto que sólo se requerirá una cuando se utilicen antenas inalámbricas con soporte rígido u otras instalaciones de antenas de una confiabilidad equivalente.

(c) Los equipos de comunicación por radio que se requieran para el cumplimiento del anterior párrafo (a) también deben permitir las comunicaciones en la frecuencia aeronáutica de emergencia 121,5 MHz.

RAC-OPS 1.855 Panel de selección de audio

El operador no operará un avión en IFR a no ser que esté equipado con un panel de selección de audio accesible para cada miembro requerido de la tripulación de vuelo.

RAC-OPS 1.860 Equipos de radio para operaciones VFR en rutas navegadas por referencia visual al terreno

El operador no operará un avión en VFR en rutas que se puedan navegar por referencia visual al terreno, a menos que esté dotado con los equipos de radiocomunicación que sean necesarios en condiciones normales de operación, para cumplir lo siguiente:

(a) Comunicarse con las estaciones correspondientes en tierra;

(b) Comunicarse con las correspondientes instalaciones de control del tránsito aéreo desde cualquier punto en el espacio aéreo controlado en el que se prevean efectuar vuelos; y

(c) Recibir información meteorológica.

RAC-OPS 1.865 Equipos de comunicación y navegación para operaciones IFR o VFR en rutas no navegables por referencia visual al terreno.
(Ver CA OPS 1.865)
(Ver CA OPs 1.865(c) (1)(i))
(Ver CA OPS 1.865(e))

(a) El operador no operará un avión en IFR o VFR en rutas que no puedan ser navegadas por referencia visual al terreno, a no ser que:

(1) el avión esté dotado con los equipos de radiocomunicación y equipos de navegación de acuerdo con los requisitos de los servicios de tráfico aéreo para las áreas de operación; y

(2) le permita proceder de acuerdo a su plan de vuelo operacional

(b) *Equipo de radio*. El operador garantizará que el equipo de radio esté compuesto por no menos de:

(1) dos sistemas independientes de radiocomunicación necesarios en condiciones normales de operación para comunicarse con la correspondiente estación en tierra desde cualquier punto de la ruta incluyendo desvíos.

(2) Equipo transpondedor SSR según sea requerido en la ruta a volar.

(c) *Equipo de navegación*. El operador garantizará que el equipo de navegación:

(1) Está compuesto por no menos de:

(i) Un sistema de recepción VOR, un sistema ADF, un DME;

(ii) Un ILS o MLS cuando se requieran para la navegación en aproximación;

(iii) Un sistema de recepción de radiobaliza cuando sea requerido a los fines de navegación de aproximación;

(iv) Un sistema de navegación de área cuando se requiera para la ruta que se este volando;

(v) Un sistema adicional DME en cualquier ruta o parte de la misma, cuando la navegación se base exclusivamente en señales DME;

(vi) Un sistema adicional de recepción VOR en cualquier ruta, o cualquier parte de la misma, en que la navegación se base exclusivamente en señales VOR; y

(vii) Un sistema adicional ADF en cualquier ruta, o cualquier parte de la misma, en que la navegación se base exclusivamente en señales NDB, o

(2) Cumpla con el tipo de rendimiento (performance) de navegación requerido (RNP) para la operación en el espacio aéreo afectado (Ver también CA OPS 1.243)

(d) El operador podrá operar un avión que no esté dotado con los equipos de navegación especificados en los anteriores subpárrafos (c) (1) (vi) y/o (c) (1) (vii) siempre que esté provisto con equipos alternos autorizados por la AAC para la ruta a volar. La confiabilidad y la precisión de los equipos alternativos deben permitir una navegación segura por la ruta prevista.

(e) El operador debe asegurar que los equipos de comunicación VHF, Localizador ILS y los receptores VOR instalados en la aeronave para ser operados en condicones IFR sean del tipo aprobado cumpliendo con los estándares de rendimiento (performance) de inmunidad FM. Ver CA 1.865(e)

(f) El operador garantizará que el avión irá suficientemente provisto de equipo de navegación para asegurar que, en caso de falla de un elemento del equipo en cualquier fase del vuelo, el equipo restante permita que el avión navegue de conformidad con el subpárrafo (a) anterior.

RAC-OPS 1.866 Equipo transpondedor.

(a) El operador no operará un avión a menos que esté equipado con:

(1) Un transpondedor SSR con sistema de información de altitud presión; y

(2) Con cualquier otra capacidad del transpondedor SSR requerida para la ruta a ser volada.

(b) Todas las aeronaves para las cuales se haya emitido un primer certificado de aeronavegabilidad después del 1 de enero del 2009 estarán equipadas con una fuente de datos que proporcione información de altitud de presión de 25 pies (7,62 m), o mejor.

(c) A partir del 1 de enero del 2012, todas las aeronaves estarán equipadas con una fuente de datos que proporcione información de altitud de presión con una resolución de 25 pies (7,62 m), o mejor.

(d) El equipo transpondedor deberá funcionar de acuerdo con las disposiciones pertinentes del Anexo 10, Volumen IV.

RAC-OPS 1.868 Equipos adicionales de comunicación para operaciones en el espacio aéreo o rutas RCP.

(a) El operador no operará un avión en el espacio aéreo o en rutas en las que se ha prescrito un tipo de RCP a menos que:

(1) Esté provisto con equipo de comunicaciones que le permita funcionar de acuerdo con el tipo o tipos de RCP prescritos; y

(2) Esté autorizado por la AAC para realizar operaciones en dicho espacio aéreo.

RAC-OPS 1.870 Equipos adicionales de navegación para operaciones en el espacio aéreo MNPS
(Ver CA OPS 1.870)

(a) El operador no operará un avión en el espacio aéreo MNPS a no ser que esté provisto con equipos de navegación que cumplan con las especificaciones de rendimiento (performance) mínimas de navegación indicadas en el Doc. 7030 de OACI sobre Procedimientos Suplementarios Regionales.

(b) Los equipos de navegación requeridos en este párrafo deben ser visibles y utilizables por cada piloto sentado en su puesto de servicio.

(c) Los equipos deben proporcionar indicaciones continuas a la tripulación de vuelo sobre la derrota hasta el grado requerido de precisión en cualquier punto a lo largo de dicha derrota;

(d) Para operaciones sin restricciones en el espacio aéreo MNPS, un avión debe estar provisto con dos Sistemas independientes entre si, de Navegación de Largo Alcance (LRNS).

(e) Para operaciones en el espacio aéreo MNPS por rutas especiales publicadas, el avión debe estar provisto con un Sistema de Navegación de Largo Alcance (LRNS), a no ser que se especifique otra cosa.

(f) Proporcione indicaciones continuas a la tripulación de vuelo sobre la derrota hasta el grado requerido de precisión en cualquier punto a lo largo de dicha derrota.

(g) El operador no operará ningún avión en espacio aéreo designado MNPS, a menos que cuente con la correspondiente aprobación operacional MNPS emitida por la AAC.

RAC-OPS 1.872 Equipo para la operación en espacio aéreo definido con Separación Vertical Mínima Reducida (RVSM).

(Ver Apéndice al RAC 02.706)

(a) El operador garantizará que los aviones operados en espacio aéreo RVSM estén equipados con:

(1) Dos sistemas independientes de medida de altitud;

(2) Un sistema de alerta de altitud que indique desviaciones con respecto al nivel seleccionado. El umbral para la alerta no excederá de ±90 m (300 ft);

(3) Un sistema automático de control de altitud;

(4) Un transpondedor de radar secundario de vigilancia (SSR) con sistema de información de altitud, que pueda ser conectado al sistema de medición de altitud en uso, para el mantenimiento de la misma.

(5) Indicar automáticamente la altitud de presión; y

(b) Un propietario/operador no operará ningún avión en espacio aéreo designado RVSM, a menos que cuente con la correspondiente aprobación operacional RVSM emitida por la AAC.

RAC-OPS 1.873 Equipos para los vuelos en que se proyecte aterrizar en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos

(a) El operador no operará un avión para los vuelos en que se proyecte aterrizar en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos, a menos que el avión disponga de equipo que permita recibir las señales que sirvan de guía hasta un punto desde el cual pueda efectuarse un aterrizaje visual. Este equipo debe permitir obtener tal guía respecto a cada uno de los aeródromos en que se proyecte aterrizar en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos y cualquier aeródromo de alternativa designado.

RAC-OPS 1.874 Gestión de datos electrónicos de navegación

(Ver CA OPS 1.874)

(a) El operador no empleará datos electrónicos de navegación que hayan sido procesados para su aplicación en vuelo o en tierra, a menos que la AAC haya aprobado los procedimientos del operador para asegurar que el proceso aplicado y los datos entregados cumplen con normas aceptables de integridad y que los datos son compatibles con la función prevista del equipo que los utilizará. El operador debe vigilar tanto el proceso como los datos mediante la actualización de dicha información.

(b) El operador debe implantar procedimientos que aseguren la distribución e inserción oportuna de datos electrónicos de navegación actualizados e inalterados a todas las aeronaves que los necesiten.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE M – MANTENIMIENTO DEL AVION

RAC-OPS 1.875 General

(Ver CA OPS 1.875)

(a) El operador no operará un avión a menos que sea mantenido y puesto en servicio por una organización aprobada OMA RAC-145, ó con un sistema equivalente para operadores con aeronaves de matricula extranjera, dicho sistema debe ser aceptable para el estado de matricula y supervisado por una OMA RAC 145 que este aprobada en las habilitaciones asociadas al sistema equivalente, excepto las inspecciones prevuelo, que no tienen que ser realizadas necesariamente por una OMA RAC-145. En este caso debe ser realizada por un mecánico calificado con la licencia emitida por el Estado de matricula del avión, con habilitación apropiada al tipo de avión a que preste el servicio.

(b) Esta Subparte establece los requisitos de mantenimiento del avión necesarios para cumplir con los requisitos de certificación del operador establecidos en el RAC-OPS 1.180.

RAC-OPS 1.880 Terminología

(Ver CA OPS 1.880(a))

Las siguientes definiciones del RAC-145 son aplicables a esta Subparte:

Inspección prevuelo -- La inspección que se lleva a cabo antes del vuelo para asegurar que el avión reúne las condiciones para realizar el vuelo previsto. No incluye la rectificación de defectos. (Ver CA OPS 1.880 (a)).

Estándar aprobado -- Un estándar de fabricación/ diseño/mantenimiento/calidad aprobado por la Autoridad.

Aprobado por la AAC -- Aprobado directamente por la AAC, o de acuerdo con un procedimiento aprobado por la misma.

RAC-OPS 1.885 Solicitud y aprobación del sistema de mantenimiento del operador

(Ver CA OPS 1.885 (a) y CA OPS 1.885 (b))

Para la aprobación del sistema de mantenimiento del operador:

(a) El solicitante de la emisión inicial, variación y renovación de un COA debe presentar los documentos que se especifican en RAC-OPS 1.185(b). (Ver CA OPS 1.885(a)), o

(b) El solicitante de la emisión inicial, variación y renovación de un COA, que cumpla con los requisitos de esta Subparte, junto con la Organización de Mantenimiento Aprobada / Aceptada conforme al RAC-145, tiene derecho a la aprobación por la AAC de su sistema de mantenimiento. (Ver CA OPS 1.885(b)). El detalle de los requisitos se encuentra en RAC-OPS 1.180(a) (3) y 1.180 (b), y en RAC-OPS 1.185.

RAC-OPS 1.890 Responsabilidad del mantenimiento

(Ver CA OPS 1.890(a))
(Ver CA OPS 1.890(a) (1) (MAC))
(Ver CA OPS 1.890(a) (1) (MEI))
(Ver CA OPS 1.890(a) (2))
(Ver CA OPS 1.890(a) (3))
(Ver CA OPS 1.890(a) (4))
(Ver CA OPS 1.890(a) (5))
(Ver CA OPS 1.890(a) (6))

(a) El operador garantizará la aeronavegabilidad del avión y la serviciabilidad tanto del equipamiento operacional como de emergencia mediante (Ver CA OPS 1.890(a)):

(1) La realización de las inspecciones prevuelo (Ver CA OPS 1.890(a)(1)) y (Ver CA OPS 1.880(a)(1));

(2) La corrección a un estándar aprobado de cualquier defecto o daño que afecte a la operación segura, teniendo en cuenta la lista de equipo mínimo y la lista de desviación de la configuración, si existe para el tipo de avión (Ver CA OPS 1.890(a)(2));

(3) El cumplimiento de todo el mantenimiento de acuerdo con el programa de mantenimiento aprobado del avión al operador que se especifica en RAC-OPS 1.910 (Ver CA OPS 1.890(a)(3));

(4) El análisis de la eficacia del programa de mantenimiento del avión aprobado al operador (Ver CA OPS 1.890(a)(4));

(5) El cumplimiento de cualquier directiva operacional, directiva de aeronavegabilidad y cualquier otro requisito para la aeronavegabilidad continuada que la AAC haya hecho obligatoria. (Ver CA OPS 1.890(a)(5)); y

(6) EL cumplimiento de modificaciones de acuerdo con un estándar aprobado y, para modificaciones no obligatorias, el establecimiento de una política de incorporación (Ver CA OPS 1.890(a) (6));

(b) El operador garantizará que el Certificado de Aeronavegabilidad de cada avión que se opere mantiene su validez con respecto a:

(1) Los requisitos del anterior subpárrafo (a);

(2) Cualquier fecha de vencimiento que se especifique en el mismo; y

(3) Cualquier otra condición de mantenimiento que se especifique en el mismo.

(c) Se cumplirá con los requisitos que se especifican en el subpárrafo (a) anterior de acuerdo con procedimientos aceptables para la AAC.

(d) Cuando una aeronave está en situación AOG en una localización que no es la base principal de mantenimiento o estación de línea principal, debido a la no disponibilidad de un componente con la tarjeta serviceable conforme al RAC – 21, se permite la instalación temporal del citado componente por un periodo máximo de 30 horas de vuelo, o bien hasta que la aeronave regrese a la base de mantenimiento o estación de línea principal, lo que ocurra primero, sujeto a que dicho componente además de disponer de una tarjeta serviceable apropiada que cumple con el resto de requisitos de RAC OPS Subparte M, y RAC - 145. Dicho componente debe ser desmontado de la aeronave dentro del plazo de tiempo especificado anteriormente, salvo que dentro de ese período, se haya obtenido la tarjeta serviceable de acuerdo al RAC - 21.

(e) En circunstancias imprevistas en las que una aeronave esté inmovilizada en tierra o AOG donde no exista ninguna Organización de Mantenimiento Aprobada RAC-145 que pueda proveer apoyo de mantenimiento, la Organización de Mantenimiento Aprobada RAC - 145, puede emitir una autorización como personal certificador válida sólo para ese evento, a una persona que tenga un mínimo de 5 años de experiencia en mantenimiento de aeronaves y que disponga de una licencia otorgada bajo los estándares de OACI y con el respectivo entrenamiento para el tipo de aeronave involucrado y que la Organización de Mantenimiento Aprobada RAC-145 tenga la evidencia de dicha licencia. Estos casos deben ser comunicados a la AAC dentro de 72 horas después de ocurrido el evento.

RAC-OPS 1.895 Gestión del Mantenimiento
(Ver CA 1.895(a), (b), (c)(MAC), (c)(MEI), (d), (e)(MAC), (e)(MEI), (f) & (g), (h))

(a) El operador debe estar adecuadamente aprobado de acuerdo con RAC-145 para cumplir con los requisitos que se especifican en RAC-OPS 1.890(a) (2), (3), (5) y (6) excepto que, se pueda subcontratar el mantenimiento con una Organización de Mantenimiento Aprobada RAC-145 de acuerdo con la AAC. (Ver CA OPS 1.895 (a))

(b) El operador empleará a una persona, o a un grupo de personas, aceptables para la AAC, para asegurar que todo el mantenimiento se realiza dentro de los plazos establecidos y de acuerdo a un estándar aprobado, de modo que se satisfagan los requisitos de responsabilidad de mantenimiento que se indican en RAC-OPS 1.890. La persona, o el responsable apropiado, a que se refiere este apartado, será el Gerente del Área de mantenimiento que se menciona en RAC-OPS 1.175(i) (2). El Gerente de mantenimiento del operador será también responsable de cualquier acción correctiva resultante del seguimiento de la calidad de acuerdo con RAC-OPS 1.900(a). (Ver CA OPS 1.895(b)).

(a) El operador debe garantizar que la persona o grupo de personas mencionadas en el párrafo (b) deben ser entrenadas conforme a un programa de entrenamiento aprobado por la AAC, que incluya entrenamiento inicial y recurrente apropiado para las tareas y responsabilidades que les hayan sido asignadas. Dicho programa debe incluir conocimientos y habilidades relacionadas con la actuación humana (factores humanos).

(c) El Gerente de mantenimiento del operador no podrá estar empleado por una Organización de Mantenimiento Aprobada (OMA) RAC-145 con contrato con el operador. (Ver CA OPS 1.895(c)) y (Ver CA OPS 1.895 (c)).

(d) Cuando un operador no esté aprobado de acuerdo con RAC-145, se debe contratar con una organización de mantenimiento aprobada RAC 145 para cumplir con los requisitos que se especifican en RAC-OPS 1.890(a) (2), (3), (5) y (6). Excepto que se especifique otra cosa en los apartados (e), (f) y (g) siguientes, el contrato de mantenimiento entre el operador y la Organización de Mantenimiento RAC-145 se debe establecer por escrito, detallando las funciones especificadas en RAC-OPS 1.890(a)(2), (3), (5) y (6) y definiendo el soporte de las funciones de calidad de RAC-OPS 1.900. Los contratos para mantenimiento base, mantenimiento línea programado, y mantenimiento de motores, y todas sus enmiendas deben ser aceptables por la AAC. La AAC no requerirá los aspectos comerciales de los contratos de mantenimiento. (Ver CA OPS 1.895(d)).

(e) No obstante lo indicado en el apartado (d) anterior, el operador puede tener un contrato con una organización no aprobada RAC 145, siempre que:

(1) la organización sea de un operador aéreo certificado que posea aviones y motores del mismo tipo.

(2) el mantenimiento subcontratado sea solo para efectuar mantenimiento línea,

(3) el contrato junto con todas sus enmiendas sea aceptable para la AAC. La autoridad no requiere los aspectos comerciales de dicho contrato (Ver CA 1.895 (e)).

(f) No obstante lo indicado en el apartado (d) anterior, en el caso de que un avión necesite mantenimiento línea ocasional, el contrato puede tener la forma de ordenes de trabajo individuales de la organización de mantenimiento. (Ver CA OPS 1.895(f) y (g))

(g) Con independencia de lo indicado en el apartado (d) anterior, en el caso de mantenimiento de componentes de avión, incluyendo mantenimiento de motor, el contrato puede tener la forma de ordenes de trabajo individuales de la organización de mantenimiento.((Ver CA OPS 1.895(f) &(g))

(h) El operador debe disponer de oficinas adecuadas en los lugares apropiados para el personal que se especifica en el anterior subpárrafo (b). (Ver CA OPS 1.895(h))

RAC-OPS 1.900 Sistema de Calidad
(Ver CA OPS 1.900(MAC))
(Ver CA OPS 1.900(MEI))

(a) A los efectos del mantenimiento, el sistema de calidad del operador, que se requiere en RAC-OPS 1.035, debe además al menos incluir las siguientes funciones:

(1) Seguimiento de que las actividades descritas en RAC-OPS 1.890 se están llevando a cabo de acuerdo con los procedimientos aceptados;

(2) Seguimiento de que todo el mantenimiento contratado se esta llevando a cabo de acuerdo a lo establecido en el contrato; y

(3) Seguimiento del continuo cumplimiento con los requisitos de esta Subparte.

(b) Los Auditores de Calidad con funciones de auditorias de procesos de productos clase I deben de:

(1) Poseer Licencia de Mantenimiento de Aeronaves emitida por la AAC ó

(2) En el caso de ser graduado universitario ó técnico superior en las ramas: Aeronáutica, Mecánica, Eléctrica, Electrónica o electromecánica ó Industrial debe acreditar 4 años de experiencia en áreas relacionadas con el mantenimiento de aeronaves, dos de los cuales ejerciendo funciones directas en el mantenimiento de aeronaves.

(c) Los Auditores de Calidad con funciones de auditorias de procesos de productos clase II ó III ó trabajos especializados deben de:

(1) Poseer Licencia de Mantenimiento de Aeronaves emitida por la AAC ó Autorización Especial de Tecnico Limitado, ó

(2) En el caso de ser graduado universitario ó técnico superior en las ramas: Aeronáutica, Mecánica, Eléctrica, Electrónica o electromecánica ó Industrial debe acreditar cumplimiento con el programa de entrenamiento para el otorgamiento de habilitaciones de auditor de calidad aprobado por el operador RAC OPS I.

(d) Todos los Auditores de Calidad deben tener conocimientos y habilidades en las siguientes áreas:

(1) Principios, procedimientos y técnicas de auditoría: para permitir al auditor aplicar aquéllos que sean apropiados a las diferentes auditorías y para asegurarse de que las auditorías se llevan a cabo de manera coherente y sistemática.

(2) Acreditar que ha recibido al menos un curso de uno de los aviones que se operan. El curso debe tener, al menos, el nivel III especificado en el Apéndice 2 de la RAC LPTA 66 ó el nivel III de la especificación ATA 104; y

(3) Ley Orgánica de Aviación Civil, Reglamento Técnico de la Ley Orgánica de Aviación Civil, RAC-145, RAC-21, RAC-39, RAC-45, RAC-LPTA 66, RAC-OPS Subparte M, y

(4) El manual de operaciones del operador en sus partes aplicables a mantenimiento, así como de su COA y sus Habilitaciones.

(e) Cuando el operador esté aprobado de acuerdo con RAC-145, el sistema de calidad se podrá combinar con el que se requiere en RAC-145.

RAC-OPS 1.905 Manual de Control de Mantenimiento del Operador (MCM)
(Ver CA OPS 1.905(a))

(a) El operador proporcionará para uso y orientación del personal de Mantenimiento y el operacional en cuestión, un Manual de Control de Mantenimiento (MCM), el cual debe enmendarse según sea necesario para mantener actualizada la información que contiene. (Ver CA OPS 1.905 (a)).

(b) El operador debe someter el Manual de Control de Mantenimiento (MCM) para:

(1) Aprobación por parte de la AAC, y

(2) Aceptación por parte del Estado de matrícula en caso que el avión este matriculado en un Estado distinto del operador.

(c) El operador debe proporcionar a la AAC y al Estado de matricula, copia del Manual de Control de Mantenimiento, junto con todas las enmiendas y revisiones del mismo y debe incorporar los textos obligatorios que la AAC o el Estado de matricula puedan exigir.

(d) El operador se asegurará que el Manual de Control de Mantenimiento se envíe a todos los organismos o personas que realicen mantenimiento o que tengan relación directa con éste. De igual forma, enviará todas las revisiones que se le hayan incorporado y que hayan sido aprobadas.

(e) El manual contendrá al menos la siguiente información la cual puede ser presentada en un solo volumen o volúmenes separados.

(1) Procedimientos para cumplir con lo requerido en RAC OPS 1.890 y las funciones de calidad en RAC OPS 1.900.

(2) Procedimientos para completar la certificación de la aeronavegabilidad requerida en RAC OPS 1.925.

(3) Los deberes y responsabilidades del personal gerencial conforme al RAC OPS 1.895

(4) Una lista del personal que certifica la aeronavegabilidad.

(5) Una descripción de los métodos utilizados para llenar y conservar los registros de mantenimiento requeridos en RAC OPS 1.920 y RAC OPS 1.1065.

(6) Procedimientos para supervisar, evaluar y notificar las dificultades de servicio conforme a RAC 21.103.

(7) Procedimientos para supervisar, evaluar y notificar la experiencia de mantenimiento y operacional con respecto al mantenimiento de la aeronavegabilidad.

(8) Una descripción del sistema de análisis y supervisión continúa del funcionamiento y eficacia del programa de mantenimiento, a efecto de corregir cualquier deficiencia o actualización del programa.

(9) Procedimientos para asegurar que los desperfectos o artículos de inspección requerida que afecten la aeronavegabilidad se registren y rectifiquen.

(10) Procedimientos, normas y límites necesarios para las inspecciones requeridas, así como para la aceptación o rechazo de artículos que requieren ser inspeccionados y para la inspección periódica y calibración de herramientas de precisión, de medición y de equipo de prueba.

(11) Los procedimientos de evaluación de proveedores.

(12) Los criterios de aceptación, inspección y rechazo de componentes de aviones y materiales procedentes de contratistas externos o de vendedores.

(13) Los procedimientos de almacenamiento, de etiquetado y de control de partes y materiales.

(14) Los procedimientos del cumplimiento del programa de mantenimiento.

(15) Procedimientos para cumplir los requisitos de notificación de información sobre servicio de mantenimiento conforme al RAC 21.

(16) Procedimientos para aplicar las medidas resultantes de información obligatoria de mantenimiento de la aeronavegabilidad.

(17) Una descripción de los tipos y modelos de aviones a los que aplique el manual.

(f) Una referencia del programa de mantenimiento requerido en RAC OPS 1.910 y la inclusión del programa en el manual o en un volumen separado.

(g) Una descripción del programa de confiabilidad (según sea aplicable)

(h) Los procedimientos de asistencia en tierra:

(1) Servicio de línea.

(2) Reabastecimiento de combustible.

(3) Manejo en tierra.

(4) Des-hielo y Anti-hielo.

(5) Procedimientos para el control, devolución y depósito de partes alquiladas y para la devolución de éstas con defectos.

(i) Procedimientos que observen los principios relativos a factores humanos.

RAC-OPS 1.910 Programa de mantenimiento de aviones del operador
(Ver CA 1.910(a), 1.910(b), 1.910(c), 1.910(d))

(a) El operador debe garantizar que los aviones son mantenidos de acuerdo con los programas de mantenimiento de los aviones del operador. El programa debe contener: (Ver CA OPS 1.910(a)):

(1) detalles de las tareas de mantenimiento, incluyendo las frecuencias en que se realizan, teniendo en cuenta la utilización prevista del avión;

(2) cuando corresponda un programa de mantenimiento de la integridad estructural.

(3) procedimientos para cambiar o apartarse de lo estipulado en (1) y (2) y

(4) Cuando corresponda, descripciones del programa de vigilancia de la condición y confiabilidad de los sistemas, componentes y motores de la aeronave.

(b) El programa de mantenimiento aprobado de los aviones del operador debe estar sujeto a revisiones periódicas y enmiendas cuando sea necesario. (Ver CA 1.910(b))

(c) El programa de mantenimiento aprobado de los aviones del operador debe reflejar los requisitos regulatorios aplicables, establecidos en los documentos emitidos por el propietario del Certificado Tipo para cumplir con el RAC 21.61. (Ver CA 1.910(c)).

(d) El programa de mantenimiento de aviones del operador y cualquier modificación posterior deben ser aprobados por el Estado de Matricula. Dichas modificaciones deben ser enviadas a todos los organismos o personas que hayan recibido el programa de mantenimiento (Ver CA1.910 (b)).

RAC-OPS 1.915 Bitácora de mantenimiento
(Ver CA OPS 1.915) y CA OPS 1.915 (a), (6))

(a) El operador debe utilizar un sistema de registros técnicos (bitácora de mantenimiento) que contenga la siguiente información para cada avión:

(1) Información necesaria sobre cada vuelo para garantizar la seguridad continuada del mismo, incluyendo los detalles de cualquier fallo, defecto o mal función del avión, que pudiera afectar a la aeronavegabilidad u operación segura;

(2) El certificado de retorno al servicio vigente del avión;

(3) La declaración de mantenimiento que refleje la situación actual del mismo en cuanto al próximo mantenimiento programado y aquel que, fuera de revisiones periódicas, sea necesario realizar, excepto que la AAC autorice que dicha declaración figure en otro lugar;

(4) Todos los diferidos que afecten a la operación del avión; y

(5) Cualquier información necesaria relativa a los acuerdos de asistencia para mantenimiento.

(6) Mapeo de golpes, daños y reparaciones estructurales del avión, encontrado durante la operación diaria.

(b) El sistema de bitácora de mantenimiento del avión y cualquier modificación posterior debe ser aprobada por la AAC.

RAC-OPS 1.920 Registros de Mantenimiento
(Ver CA OPS 1.920, CA OPS 1.920(b) (6) y CA OPS 1.920(c))

(a) El operador garantizará que la bitácora de mantenimiento del avión se conserve durante un período de 24 meses a partir de la fecha de la última anotación.

(b) El operador garantizará que se ha establecido un sistema para conservar, de una forma aceptable para la AAC, los siguientes registros, durante los períodos que se especifican:

(1) Todos los registros detallados de mantenimiento con respecto al avión y cualquiera de sus componentes que se le haya instalado, 24 meses a partir de que el avión o componente del avión fue retornado al servicio;

(2) El tiempo de vuelo y ciclos de vuelo o aterrizajes totales acumulados, según corresponda, del avión y sus componentes con vida limite, 12 meses a partir de que el avión se haya retirado permanentemente de servicio;

(3) El tiempo de vuelo y los ciclos de vuelo o aterrizajes transcurridos, así como el tiempo calendario, según el caso, desde el último repaso mayor del avión o de todo componente del mismo que esté sometido a repaso mayor *(overhaul)* -- Hasta que el último repaso mayor del avión o componente haya sido sustituido por otro repaso mayor de equivalente alcance de trabajos y detalle;

(4) El estado de los chequeos actualizados del avión de modo que se pueda establecer el cumplimiento con el programa de mantenimiento del avión aprobado al operador -- Hasta que el chequeo del avión o componente, haya sido sustituida por otro chequeo de equivalente alcance de trabajos y detalle;

(5) El estado actual de directivas de aeronavegabilidad aplicables al avión y a sus componentes -- 12 meses a partir de que el avión se haya retirado permanentemente de servicio; y

(6) Detalles de las modificaciones y reparaciones actuales del avión, motor/es, hélice/s y cualquier otro componente del avión que sea crítico para la seguridad del vuelo -- 12 meses a partir de que el avión se haya retirado permanentemente de servicio. (Ver CA OPS 1.920(b) (6)).

(c) El operador garantizará que cuando se transfiera un avión permanentemente a otro operador, se transfieran también los registros que se especifican en los párrafos (a) y (b) y los períodos de tiempo que se indican seguirán siendo aplicables al nuevo operador. (Ver CA OPS 1.920(c)).

(d) En caso de cambio temporal del operador, los registros se pondrán a disposición del nuevo operador.

RAC-OPS 1.925 Certificado de Retorno a Servicio o Registro de Conformidad de mantenimiento en la Bitácora de Mantenimiento

(a) Un operador no puede operar un avión después de realizado un mantenimiento, modificación, alteración, reparación mayor/menor o mantenimiento preventivo salvo que esté registrada en la bitácora de mantenimiento la conformidad de mantenimiento.

(b) La conformidad de mantenimiento debe ser redactada conforme con los procedimientos establecidos en el Manual de Control de Mantenimiento y debe incluir lo indicado en el RAC OPS 1.915.

RAC-OPS 1.930 Validez continuada del certificado de operador aéreo (COA) respecto al sistema de mantenimiento.
(Ver CA OPS 1.930)

El operador debe cumplir con RAC-OPS 1.175 y 1.180 para garantizar validez continuada de su certificado de operador aéreo (COA) con respecto al sistema de mantenimiento**.**

RAC-OPS 1.935 Caso de seguridad equivalente
(Ver CA OPS 1.935)

El operador no introducirá procedimientos alternativos a lo establecido en esta Subparte, a no ser que sean necesarios y que este caso de seguridad equivalente haya sido aprobado previamente por la AAC.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE N – TRIPULACION DE VUELO

RAC-OPS 1.940 Composición de la Tripulación de Vuelo
(Véanse Apéndices 1 y 2 de RAC-OPS 1.940)
(Ver Apéndice 3 al RAC-OPS 1.940)
(Ver CA OPS 1.940(a)(4))

(a) El operador garantizará que:

(1) La composición de la tripulación de vuelo y el número de miembros de la misma en los puestos designados, no sean menores que, y cumplan con el mínimo especificado en el Manual de Vuelo Aprobado (AFM);

(2) La tripulación de vuelo incluya miembros adicionales cuando lo requiera el tipo de operación y que no sean inferiores al número establecido en el Manual de Operaciones;

(3) Todos los miembros de la tripulación de vuelo sean titulares de una licencia válida y en vigor, aceptable para la AAC, estén adecuadamente calificados y sean competentes para llevar a cabo las funciones que se les asignen;

(4) Se establezcan procedimientos, aceptables para la AAC, para evitar que tripulen juntos miembros de la tripulación de vuelo sin la adecuada experiencia (Ver CA OPS 1.940(a) (4));

(5) Sea designado como piloto al mando uno de los pilotos miembro de la tripulación de vuelo, calificado como piloto al mando de acuerdo con RAC-LPTA, que podrá delegar la conducción del vuelo en otro piloto adecuadamente calificado; y

(6) Cuando el AFM requiera expresamente un ingeniero de vuelo**,** la tripulación de vuelo

(7) Incluirá un miembro que sea titular de una licencia de piloto comercial válida y en vigor, aceptable para la AAC, para que realice las funciones de ingeniero de vuelo.

(8) La tripulación de vuelo incluirá, por lo menos, un miembro titular de una licencia de navegante, en todos los vuelo en que, según determine la AAC, la navegación necesaria para la seguridad del vuelo no pueda efectuarse en forma adecuada por los pilotos desde su puesto.

(9) Al contratar los servicios de miembros de la tripulación de vuelo que sean autónomos y/o trabajadores a tiempo parcial, se cumple con los requisitos de la Subparte N. A este respecto, se debe prestar especial atención al número total de tipos o variantes de aviones que un miembro de la tripulación de vuelo puede volar con fines de transporte aéreo comercial, que no debe exceder de lo prescrito en RAC-OPS 1.980 y RAC-OPS 1.981, teniendo en cuenta los servicios prestados a otro operador. Para miembros de la tripulación que actúen como piloto al mando para el operador, debe completarse el entrenamiento inicial sobre Administración de Recursos de Tripulación (CRM) con anterioridad a la realización de vuelos de línea sin supervisión, a menos que el miembro de la tripulación haya finalizado previamente un curso inicial CRM del operador.

(10) La tripulación de vuelo incluirá, por lo menos, una persona titular de una licencia válida, expedida o convalidada por el Estado de matrícula, por la que se autorice el manejo del tipo de equipo radiotransmisor que se emplee.

(b) *Tripulación de vuelo mínima para las operaciones IFR o nocturnas*. En operaciones IFR o nocturnas, el operador garantizará que:

(1) Para todos los aviones turbohélice con una configuración aprobada para más de 9 asientos para pasajeros, y para todos los aviones turborreactores, la tripulación de vuelo mínima sea de 2 pilotos; o

(2) Los aviones que no estén incluidos en el subpárrafo (b) (1) anterior, siempre que se cumpla con los requisitos del Apéndice 2 de RAC-OPS 1.940, podrán ser operados por un sólo piloto. Si no se cumple con los requisitos del Apéndice 2, la tripulación de vuelo mínima estará constituida por 2 pilotos.

RAC-OPS 1.943 Entrenamiento Inicial CRM (Administración de Recursos de la Tripulación) del operador.
(Ver CA OPS 1.943/1.945(a)(9)/1.955 (b)(6) /1.965(e)(MAC))
(Ver CA OPS 1.9431/1.945(a)(9)/1.955(b)(6) /1.965 (e) (MEI)

(a) Ningun miembro de la tripulación de vuelo de nuevo ingreso podrá realizar vuelos en la línea sin haber completado previamente el entrenamiento inicial CRM del operador.

(b) Si un miembro de la tripulación de vuelo no ha sido previamente entrenado en Factores Humanos, entonces debe completar un curso teórico, basado en el programa de capacidad y limitaciones humanas de la licencia ATP (Véanse los requerimientos aplicables para la emisión del Licencias de Personal Técnico Aeronáutico (LPTA)), previamente o combinado con el entrenamiento inicial CRM del operador.

(c) El entrenamiento inicial CRM será impartido por, al menos, un facilitador *(trainer)* CRM aceptable para la AAC, quien puede ser asistido por expertos con el fin de desarrollar materias especificas.

(d) El entrenamiento inicial CRM se impartirá de acuerdo con un programa detallado del curso incluido en el Manual de Operaciones.

RAC-OPS 1.945 Entrenamiento de conversión y verificación
(Ver Apéndice 1 de RAC-OPS 1.945)
(Ver CA OPS 1.945(MAC))
(Ver CA OPS 1.945(MEI))
(Ver CA OPS 1.943/1.945(a)(9)/1.955(b)(6)/
1.965(e)(MAC))
(Ver CA OPS 1.943/1.945(a)(9)/1.955(b)(6)/
1.965(e)(MEI)).
(Ver CA OPS 1.945(a)(9))

(a) El operador garantizará que:

(1) Cada miembro de la tripulación de vuelo supere un curso de habilitación de tipo que satisfaga los requisitos aplicables para la emisión de una licencia de acuerdo con RAC-LPTA, cuando cambie de un tipo de avión a otro tipo o clase para el cual se requiera una nueva habilitación;

(2) Cada miembro de la tripulación de vuelo supere un curso de conversión del operador antes de iniciar los vuelos en línea sin supervisión:

(i) Cuando cambie a un avión para el que se requiere una nueva habilitación de tipo o clase; o

(ii) Cuando cambie de operador;

(3) El entrenamiento de conversión se imparta por personas adecuadamente calificadas, según un programa detallado que se incluya en el Manual de Operaciones. El operador asegurará que aquel personal que incorpore elementos CRM en el entrenamiento de conversión esté adecuadamente calificado**;**

(4) El entrenamiento requerido del curso de conversión del operador se determine habiendo tenido debidamente en cuenta el entrenamiento previo del miembro de la tripulación de vuelo, según lo anotado en sus registros de entrenamiento, de acuerdo con RAC-OPS 1.985;

(5) Se especifiquen en el Manual de Operaciones, los niveles mínimos de calificación y experiencia requeridos a los miembros de la tripulación de vuelo, antes de iniciar el entrenamiento de conversión;

(6) Cada miembro de la tripulación de vuelo se someta a las verificaciones requeridas en RAC-OPS 1.965(b) y al entrenamiento y verificaciones requeridas en RAC-OPS 1.965(d), antes de iniciar el vuelo en línea bajo supervisión;

(7) Al concluir los vuelos en línea bajo supervisión, se lleve a cabo la verificación requerida en RAC-OPS 1.965(c);

(8) Una vez iniciado el curso de conversión del operador, cada miembro de la tripulación de vuelo no debe realizar tareas de vuelo en otro tipo o clase de avion hasta que el curso se haya completado o cancelado; y

(9) Se incorporen elementos del entrenamiento CRM en el curso de conversión. (Ver CA OPS 1.943/1.945(a)(9)/1.955(b)(6)/1.965(e)(MAC) & CA OPS1.943/1.945(a)(9)/1.955(b)(6)/1.965(e)(MEI) y CA OPS 1.945(a) (9) & CA OPS 1.945(a) (9)).

(b) En el caso de cambio de tipo o clase de avión, la verificación requerida en RAC-OPS 1.965(b) puede combinarse con la prueba de aptitud para la habilitación de tipo o clase de acuerdo a los requisitos aplicables para la emisión de licencias según RAC-LPTA.

(c) Se podrá combinar el curso de conversión del operador con el curso de Habilitación de Tipo o Clase que se requiere para la emisión de licencias según RAC-LPTA.

RAC-OPS 1.950 Entrenamiento de Diferencias y Familiarización

(a) El operador garantizará que cada miembro de la tripulación de vuelo supere:

(1) *Entrenamiento de Diferencias* que requiera conocimientos adicionales y entrenamiento en un entrenador adecuado o en un avión:

(i) Cuando opere una variante de un avión del mismo tipo u otro tipo de la misma clase que este operando en la actualidad; o

(ii) Cuando haya cambios en los equipos y/o procedimientos en los tipos o variantes que esté operando actualmente.

(2) *Entrenamiento de Familiarización* que requiera conocimientos adicionales:

(i) Cuando opere otro avión del mismo tipo; ó

(ii) Cuando haya cambios en los equipos y/o procedimientos en los tipos o variantes que este operando actualmente.

(b) El operador especificará en el Manual de Operaciones cuándo se requiere el entrenamiento sobre diferencias o familiarización.

RAC-OPS 1.955 Nombramiento como piloto al mando.

(a) El operador garantizará que para el ascenso a piloto al mando desde copiloto y para los que se incorporen como piloto al mando:

(1) Se especifique el nivel mínimo de experiencia, aceptable para la AAC, en el Manual de Operaciones; y

(2) Para las operaciones con tripulación compuesta por más de un piloto, se supere un curso adecuado de piloto al mando.

(b) El curso de piloto al mando que se requiere en el anterior subpárrafo (a) (2) se debe especificar en el Manual de Operaciones y contendrá como mínimo lo siguiente:

(1) Entrenamiento y verificaciones en tierra, incluyendo los sistemas del avión, procedimientos normales, anormales y de emergencia;

(2) Entrenamiento en un Dispositivo Sintético de Entrenamiento (STD) incluyendo Entrenamiento de Vuelo Orientado a la Línea (LOFT) y/o entrenamiento de vuelo;

(3) Una verificación de competencia del piloto actuando como piloto al mando, realizada por el operador;

(4) Responsabilidades del piloto al mando;

(5) Entrenamiento en línea al mando bajo supervisión. Se requiere un mínimo de 10 sectores para pilotos que ya están calificados para el tipo de avión;

(6) Superación de la verificación en línea como piloto al mando según se indica en RAC-OPS 1.965(c) y calificaciones de competencia en ruta y aeródromo según lo prescrito en RAC-OPS 1.975; y

(7) Elementos sobre Administración de Recursos de Tripulación. (Ver CA OPS 1.943/1.945 (a) (9)/1.955 (b) (6) /1.965(e)(MAC) & CA OPS 1.943/1.945 (a) (9)/1.955(b)(6)/1.965(e)(MEI))

RAC-OPS 1.960 Piloto al mando titular de una Licencia de Piloto Comercial

(a) El operador garantizará que:

(1) El titular de una Licencia de Piloto Comercial (CPL) no opere como piloto al mando de un avión certificado para operaciones con un solo piloto de acuerdo con el AFM, a no ser que:

(i) Para realizar operaciones de transporte de pasajeros bajo reglas de vuelo visual (VFR) más allá de un radio de 50 NM. desde el aeródromo de salida, el piloto tenga un mínimo de 500 horas de tiempo total de vuelo en aviones o sea titular de una Habilitación de Vuelo Instrumental en vigor; ó

(ii) Para operar en un tipo multimotor de acuerdo con las reglas de vuelo instrumental (IFR), el piloto tenga un mínimo de 700 horas de tiempo total de vuelo en avión, de las cuales 400 horas serán como piloto al mando (según el RAC-LPTA), y de ellas 100 hayan sido en IFR, incluyendo 40 horas de operación multimotor. Las 400 horas como piloto al mando se podrán sustituir con horas de operación como copiloto sobre la base de que dos horas como copiloto equivalen a una hora como piloto al mando, siempre que se hayan realizado en un sistema de tripulación multipiloto prescrito en el Manual de Operaciones;

(2) Además del anterior subpárrafo (a) (1) (ii), cuando se opere bajo IFR por un sólo piloto, éste satisfaga los requisitos prescritos en el Apéndice 2 de RAC-OPS 1.940; y

(3) En las operaciones multipiloto, además del anterior subpárrafo (a) (1), y antes de que el piloto opere como piloto al mando, se superará el curso de piloto al mando que se indica en RAC-OPS 1.955(a) (2).

RAC-OPS 1.965 Entrenamiento y Verificaciones Recurrentes
(Véase Apéndices 1 y 2 de RAC-OPS 1.965)
(Ver CA OPS 1.943/1.945 (a) (9)/1.955 (b) (6)/1.965(e)(MAC)) (Ver CA OPS 1.943/1.945 (a) (9)/1.955 (b) (6)/1.965(e) (MEI))
(Ver CA OPS 1.965)
(Ver CA OPs 1.965(c))

(Ver CA OPS 1.965(d))
(Ver CA al Apéndice 1 al RAC OPS 1.965)

(a) *General*. El operador garantizará que:

(1) Cada miembro de la tripulación de vuelo reciba entrenamiento y verificaciones recurrentes y que todo ello sea pertinente al tipo o variante de avión en el que opere el miembro de la tripulación;

(2) Se establezca en el Manual de Operaciones y, se apruebe por la AAC, un programa de entrenamiento y verificación recurrente;

(3) El entrenamiento recurrente se imparta por el siguiente personal:

(i) *Entrenamiento en tierra y refresco* por una persona adecuadamente calificada;

(ii) *Entrenamiento en el avión / STD* - por un Instructor de Habilitación de Tipo (TRI), o en el caso de un STD, un Instructor en Entrenador Sintético (SFI) siempre y cuando el TRI o SFI satisfagan los requisitos de experiencia y conocimientos del operador, suficientes para instruir acerca de los elementos especificados en los párrafos (a)(1)(i)(A) y (B) del Apéndice 1 al RAC-OPS 1.965;

(iii) *Entrenamiento en equipo de emergencia y de seguridad* -- por personal adecuadamente calificado; y

(iv) *Administración de Recursos de la Tripulación (CRM)*;

(A) Incorporación de elementos CRM en todas las fases del entrenamiento recurrente - por todo el personal que dirige entrenamiento recurrente. El operador asegurará que todo el personal que dirige entrenamiento recurrente esté adecuadamente calificado para incorporar elementos CRM en este entrenamiento;

(B) Entrenamiento CRM modular – por al menos un facilitador (trainer) CRM aceptable para la AAC (Ver CA-OPS 1.943/1.945(a) (9)/1.955(b) (6)/1.965(e)), quien puede ser asistido por expertos con el fin de desarrollar áreas especificas.

(4) Las verificaciones recurrentes se efectúen por el siguiente personal:

(i) *Verificación de competencia del operador* -- por un Examinador de Habilitación de el Tipo (TRE), o por un Examinador de Habilitación de Clase (CRE), o si la verificación es realizada en un STD, por un TRE, CRE ó un Examinador en Entrenador Sintético (SFE), entrenado en conceptos CRM y en la evaluación de pericia CRM;

(ii) *Verificación en línea* -- por piloto al mando adecuadamente calificados y propuestos por el operador y aceptados por la AAC;

(iii) *Verificaciones en el equipo de emergencia y seguridad* -- por personal adecuadamente calificado

(b) *Verificación de competencia del operador*

(1) El operador garantizará que:

(i) Cada miembro de la tripulación de vuelo sea objeto de verificaciones de competencia del operador para demostrar su competencia en la realización de procedimientos normales, anormales y de emergencia; y

(ii) Las verificaciones se realicen sin referencia visual externa cuando se requiera que el miembro de la tripulación de vuelo opere en IFR.

(iii) Cada miembro de la tripulación de vuelo sea objeto de verificaciones de competencia del operador de una tripulación de vuelo complementario.

(iv) La competencia del piloto para cumplir con los párrafos (b), (i), (ii) anteriores, bien sea ante un piloto inspector del explotador o ante un representante de la AAC.

(v) Cuando el operador aéreo asigne una tripulación de vuelo a diversas variantes de los mismos tipos de avión con características similares en cuanto a los procedimientos operacionales, sistemas y manejo, debe someter a la AAC tal condición y será esta Autoridad quien decidirá en que condiciones podrán combinarse los requisitos establecidos en los apartados (b), (1), (i), (ii), (iii), (iv) para cad a variante o cada tipo de avión.

(2) El período de validez de una verificación de competencia del operador será de 6 meses calendario contados a partir del último día del mes en que se realizó. Si la siguiente verificación se realiza dentro de los últimos 3 meses calendario del periodo de validez de la anterior verificación, el nuevo período de validez será contado desde la fecha de realización hasta 6 meses calendario contados a partir de la fecha de caducidad de la anterior verificación de competencia del operador.

(c) *Verificación en Línea*. El operador garantizará que cada miembro de la tripulación de vuelo sea objeto de una verificación en línea en avión para demostrar su competencia para llevar a cabo las operaciones normales en línea que se describen en el Manual de Operaciones. El período de validez de una verificación en línea será de 12 meses calendario, a partir del último día del mes en que se realizó. Si la siguiente verificación se realiza dentro de los últimos 3 meses calendario del periodo de validez de la anterior comprobación en línea, el nuevo período de validez será contado desde la fecha de realización, hasta 12 meses calendario contados a partir de la fecha de caducidad de la anterior verificación en línea (Ver CA OPS 1.965(c))

(d) *Entrenamiento y verificación sobre equipo de Emergencia y Seguridad*. El operador garantizará que cada miembro de la tripulación de vuelo sea objeto del entrenamiento y verificaciones sobre la ubicación y uso de todos los equipos de emergencia y seguridad de a bordo. El período de validez de una verificación sobre equipos de emergencia y seguridad será de 12 meses calendario, a partir del último día del mes de la realización. Si la siguiente verificación se realiza dentro de los últimos 3 meses calendario del periodo de validez de la anterior verificación, el nuevo período de validez será contado desde la fecha de la realización hasta 12 meses calendario contados a partir de la fecha de caducidad de la anterior verificación (Ver CA OPS 1.965(d)).

(e) *CRM*. El operador asegurará que:

(1) Se incorporen los elementos de CRM en todas las fases adecuadas del entrenamiento recurrente, y;

(2) Que cada miembro de la tripulación de vuelo realice entrenamiento modular CRM específico. Todas las materias principales del entrenamiento CRM se cubrirán en un período no superior a tres años.

(f) *Entrenamiento en tierra y de refresco*. El operador garantizará que cada miembro de la tripulación de vuelo realice entrenamiento en tierra y de refresco al menos cada 12 meses calendario. Si el entrenamiento se realiza dentro de los 3 últimos meses calendario del período de validez del anterior entrenamiento en tierra y de refresco, el nuevo período de validez será contado desde la fecha de realización hasta 12 meses calendario, contados a partir de la fecha de caducidad del anterior entrenamiento.

(*g) Entrenamiento en avión/STD*. El operador garantizará que cada miembro de la tripulación de vuelo realice entrenamiento en avión/STD al menos cada 12 meses calendario. Si el entrenamiento se realiza dentro de los 3 últimos meses calendario del período de validez del anterior entrenamiento en

avión/STD, el nuevo período de validez será contado desde la fecha de realización hasta 12 meses calendario, contados a partir de la fecha de caducidad del anterior entrenamiento.

RAC-OPS 1.968 Calificación del piloto para operar en ambos puestos de pilotaje

(Ver Apéndice 1 del RAC-OPS 1.968)

(a) El operador garantizará que:

(1) Un piloto que pueda ser asignado para operar en ambos puestos de pilotaje supere el entrenamiento y verificación adecuados; y

(2) El programa de entrenamiento y verificación se especifique en el Manual de Operaciones y sea aceptable para la AAC.

RAC-OPS 1.970 Experiencia reciente

(Ver CA OPS 1.970)
(Ver CA OPS 1.970(a) (2))

(a) El operador garantizará que:

(1) *Piloto al mando*. Ningún piloto opere un avión como piloto al mando a no ser que haya realizado tres despegues y tres aterrizajes como mínimo, como piloto a los mandos en un avión del mismo tipo/clase, o en un simulador de vuelo aprobado para tales propósitos, del mismo tipo de avión que vaya a ser utilizado, en los 90 días precedentes; y

(2) *Copiloto*. Un copiloto no actuará en los controles de vuelo durante el despegue y aterrizaje a no ser que haya operado como piloto en los controles de vuelo durante tres despegues y tres aterrizajes en un avión del mismo tipo/clase, o en un simulador de vuelo, del mismo tipo de avión que vaya a ser utilizado, en los 90 días precedentes.

(b) La AAC reconocerá como valida la experiencia reciente que se solicite acreditar como piloto al mando requerida en (a) (1) y (2) cuando los aviones, o simuladores sobre los cuales se acredite la misma, correspondan a variantes del mismo tipo, o diferentes tipos con las mismas características de operación.

(c) El período de 90 días que se indica en los anteriores subpárrafos (a) (1) y (2) se podrá ampliar hasta un máximo de 120 días, mediante vuelo en línea bajo la supervisión de un Instructor o Examinador de Habilitación de Tipo (TRI/TRE). Para periodos de más de 120 días, el requisito de experiencia reciente se dará por satisfecha mediante entrenamiento en vuelo o en un simulador de vuelo del tipo de avión que vaya a ser usado.

(d) Piloto de relevo en crucero El operador no asignará a un piloto para que actúe como piloto de relevo en crucero a menos que, en los 90 días precedentes el piloto:

(1) se haya desempeñado como piloto al mando, copiloto o piloto de relevo en crucero en el mismo tipo de avión; o

(2) Haya completado un curso de actualización en pericia de vuelo, comprendidos los procedimientos normales, anormales y de emergencia específicos para vuelo de crucero, en el mismo tipo de avión o en un simulador de vuelo aprobado a tal efecto y haya practicado procedimientos de aproximación y aterrizaje, y sea capaz de realizar dichas prácticas sin estar al mando.

(e) Cuando un piloto de relevo en crucero vuela en diferentes variantes del mismo tipo de avión o en diferentes tipos de avión con características similares en términos de procedimientos de operación, sistemas y manejo, la AAC decidirá en que condiciones podrán combinarse los requisitos de la RAC OPS 1.970 (a) (1) y (2) anteriores, para cada variante o cada tipo de avión.

RAC-OPS 1.975 Calificación de Competencia en Ruta y Aeródromo

(Ver CA OPS 1.975)

(a) El operador garantizará que, antes de ser designado como piloto al mando, o como piloto en el cual se pueda delegar por el piloto al mando la conducción del vuelo, el piloto ha obtenido los conocimientos adecuados de la ruta a volar y de los aeródromos (incluyendo alternos), instalaciones y procedimientos que vayan a emplearse. Estos conocimientos incluirán:

(1) El terreno y las altitudes mínimas de seguridad;

(2) Las condiciones meteorológicas estacionales;

(3) Los procedimientos, instalaciones y servicios de meteorología, de comunicaciones y de tránsito aéreo;

(4) Los procedimientos de búsqueda y salvamento

(5) Las instalacines de navegación y los procedimientos, comprendidos los de navegación a larga distancia, atinentes a la ruta en que se ha de realizar el vuelo; y

(6) Los procedimientos aplicables a las trayectorias de vuelo sobre zonas densamente pobladas y zonas de gran densidad de tránsito, obstáculos, topografía, iluminación, ayudas para la aproximación y procedimientos de llegada, salida, espera y aproximación por instrumentos, así como de los mínimos de utilización aplicables.

(b) El operador garantizará que el piloto al mando habrá hecho una aproximación real a cada aeródromo de aterrizaje en la ruta, acompañado de un piloto que esté capacitado para el aeródromo, como miembro de la tripulación de vuelo o como observador en la cabina de pilotaje, a menos que:

(1) la aproximación al aeródromo no se haga sobre un terreno difícil y los procedimientos de aproximación por instrumentos y las ayudas de que disponga sean similares a los procedimientos y ayudas con que el piloto está familiarizado, y se añada a los mínimos de utilización normales un margen aprobado por la AAC, o se tenga certidumbre razonable de que puede hacerse la aproximación y el aterrizaje en condiciones meteorológicas de vuelo visual; o

(2) pueda efectuarse el descenso desde la altitud de aproximación inicial de día en condiciones meteorológicas de vuelo visual; o

(3) El operador capacite al piloto al mando para aterrizar en el aeródromo en cuestión por medio de una presentación gráfica adecuada; o

(4) El aeródromo en cuestión esté adyacente a otro aeródromo para el cual el piloto al mando esté normalmente capacitado para aterrizar.

(c) El operador llevará un registro, suficiente para satisfacer a la AAC, de la capacitación del piloto y de la forma en que ésta se haya conseguido y de acuerdo al RAC OPS 1.985.

(d) El período de validez de la calificación de competencia en ruta y aeródromo será de 12 meses calendario a partir del último día de:

(1) El mes de calificación; o

(2) El mes de la última operación en la ruta o en el aeródromo.

(e) Se revalidará la calificación de competencia en ruta y aeródromo, mediante la operación en la ruta o en el aeródromo en el período de validez que se indica en el anterior subpárrafo (d).

(f) Si se revalida dentro de los últimos 3 meses calendario de validez de una anterior calificación de competencia de ruta y de aeródromo, el período de validez se extenderá desde la fecha de revalidación

hasta 12 meses calendario contados desde la fecha de caducidad de la anterior calificación de competencia en ruta y aeródromo.

(g) En caso de que haya transcurrido más de 12 meses sin que el piloto al mando haya hecho un viaje por una ruta muy próxima y sobre terreno similar, dentro de esa zona, ruta o aeródromo especificado, ni haya practicado tales procedimientos en un dispositivo de instrucción que sea adecuado para ese fin, antes de actuar de nuevo como piloto al ando en esa zona o en esa ruta, el piloto al mando debe demostrar nueva capacitación, de acuerdo con el párrafo (b) anterior.

RAC-OPS 1.978 Programa Avanzado de Cualificación

(a) Los períodos de validez de RAC-OPS 1.965 y 1.970 se podrán prorrogar, cuando la Autoridad haya aprobado un Programa Avanzado de Cualificación establecido por el operador.

(b) El Programa Avanzado de Cualificación deberá incluir entrenamiento y verificaciones que establezcan y mantengan una competencia que no sea menor de la que se establece en RAC-OPS 1.945, 1.965 y 1.970.

RAC-OPS 1.980 Operación en más de un tipo o variante

(Ver Apéndice 1 del RAC-OPS 1.980)
(Ver CA-OPS 1.980)(Ver CA OPS 1.980(b)(MAC))
(Ver CA OPS 1.980(b)(MEI))

(a) El operador garantizará que un miembro de la tripulación de vuelo no opere en más de un tipo o variante a no ser que sea competente para hacerlo.

(b) Cuando se pretenda realizar operaciones en más de un tipo o variante, el operador garantizará que las diferencias y/o semejanzas de los aviones afectados, justifican tales operaciones, teniendo en cuenta:

(1) El nivel de tecnología;

(2) Los procedimientos operativos;

(3) Las características de manejo (Ver CA OPS 1.980(b) (MAC) y CA OPS 1.980(b) (MEI)).

(c) El operador garantizará que un miembro de la tripulación de vuelo, que opere en más de un tipo o variante, cumpla todos los requisitos prescritos en esta Subparte para cada tipo o variante, a no ser que la AAC haya aprobado el uso de créditos relacionados con los requisitos de entrenamiento, verificación y experiencia reciente.

(d) El operador especificará en el Manual de Operaciones los procedimientos apropiados y/o restricciones operativas, aprobadas por la AAC, para cualquier operación en más de un tipo o variante, haciendo referencia a:

(1) El nivel mínimo de experiencia de los miembros de la tripulación de vuelo;

(2) El nivel mínimo de experiencia en un tipo o variante antes de iniciar el entrenamiento y la operación de otro tipo o variante;

(3) El proceso mediante el cual una tripulación de vuelo calificada en un tipo o variante será entrenada y calificada en otro tipo o variante; y

(4) Todos los requisitos aplicables de experiencia reciente para cada tipo o variante.

RAC-OPS 1.981 Operación de Helicópteros y aviones

(a) Cuando un miembro de una tripulación de vuelo opere indistintamente helicópteros y aviones:

(1) El operador garantizará que tales operaciones de helicóptero y avión se limiten a un solo tipo de cada aeronave.

(2) El operador especificará en el Manual de Operaciones los procedimientos apropiados y/o restricciones operativas aprobadas por la AAC

RAC-OPS 1.985 Registros de entrenamiento
(Ver CA OPS 1.985)

(a) El operador:

(1) Mantendrá registros de todos los entrenamientos, verificaciones y calificaciones de que haya sido objeto cada miembro de la tripulación de vuelo prescritos en RAC-OPS 1.945, 1.955, 1.965, 1.968 y 1.975; y

(2) Facilitará, a petición, los registros de todos los cursos disponibles de conversión, entrenamiento recurrente y verificación, de cada miembro de la tripulación de vuelo afectado.

Apéndice 1 de RAC-OPS 1.940
Relevo en vuelo de los miembros de la tripulación de vuelo

(a) Un miembro de la tripulación de vuelo podrá ser relevado en vuelo de sus funciones a los mandos por otro miembro de la tripulación de vuelo debidamente calificado.

(b) *Relevo del Piloto al mando*

(1) El piloto al mando podrá delegar la realización del vuelo a:

(i) Otro piloto calificado como piloto al mando; o

(ii) Únicamente para operaciones por encima de FL 200, un piloto calificado según se detalla en el subpárrafo (c) siguiente.

(c) *Requisitos mínimos para que un piloto releve al piloto al mando*

(1) Licencia válida de Piloto de Transporte de Línea Aérea;

(2) Entrenamiento y verificaciones de conversión (incluyendo entrenamiento de habilitación de tipo) según se indica en RAC-OPS 1.945;

(3) Todo el entrenamiento y verificaciones recurrentes que se indican en RAC-OPS 1.965 y RAC-OPS 1.968; y

(4) Calificación de competencia en ruta de acuerdo con lo prescrito en RAC-OPS 1.975.

(d) *Relevo del copiloto*

(1) El copiloto podrá ser relevado por:

(i) Otro piloto con calificaciones adecuadas; o

(ii) Un copiloto de relevo en crucero con las calificaciones que se detallan en subpárrafo (e) siguiente.

(e) *Requisitos mínimos para el Copiloto de Relevo en Crucero*

(1) Licencia válida de Piloto Comercial con Habilitación de Instrumentos;

(2) Entrenamiento y verificaciones de conversión, incluyendo entrenamiento de habilitación de tipo, según se indica en RAC-OPS 1.945, excepto el requisito de entrenamiento de despegue y aterrizaje;

(3) Todo el entrenamiento y verificaciones recurrentes que se establecen en RAC-OPS 1.965 excepto el requisito de entrenamiento de despegue y aterrizaje; y

(4) Operar como copiloto solamente en crucero y no por debajo de FL 200.

(5) La experiencia prescrita en RAC-OPS 1.970 se podrá llevar a cabo en un simulador si además se realiza un entrenamiento de refresco de pericia de vuelo, todo ello a intervalos que no excedan de 90 días. Este entrenamiento de refresco se podrá combinar con el entrenamiento que se prescribe en RAC-OPS 1.965.

(f) *Relevo del ingeniero de vuelo*. Un operador de sistemas podrá ser relevado en vuelo por un miembro de la tripulación que sea titular de una licencia de Ingeniero de Vuelo, o por un miembro de la tripulación de vuelo con una cualificación que sea aceptable para la Autoridad.

Apéndice 2 de RAC-OPS 1.940
Operaciones con un solo piloto bajo IFR o en vuelo nocturno

(a) Los aviones que se mencionan en RAC-OPS 1.940(b) (2) se podrán operar por un sólo piloto bajo IFR o en vuelo nocturno cuando se cumplan los siguientes requisitos:

(1) Dicha operación está aprobada por la AAC;

(2) El Manual de Vuelo de la Aeronave no requiere una tripulación de más de un tripulante de vuelo;

(3) Tenga una configuración máxima aprobada de 9 asientos o menos para pasajeros;

(4) Un peso máximo certificado de despegue inferior a 5700 Kg.;

(5) La aeronave está equipada de acuerdo al RAC OPS 1.730, 1.745 y 1.755;

(6) El operador incluirá en el Manual de Operaciones un programa de conversión y entrenamiento recurrente del piloto que incluya los requisitos adicionales para una operación con un sólo piloto;

(7) En particular, los procedimientos de cabina de tripulación de vuelo deben incluir:

(i) Gestión de motores y manejo de emergencias;

(ii) Utilización de las listas de verificación normal, anormal y de emergencia;

(iii) Comunicaciones con ATC;

(iv) Procedimientos de salida y aproximación;

(iv) Uso del piloto automático; y

(vi) Uso de documentación simplificada en vuelo;

(vii) Asesoramiento a los pasajeros con respecto a la evacuación de emergencia;

(8) Las verificaciones recurrentes requeridas en RAC-OPS 1.965 se efectuarán como piloto único para el tipo o clase de avión en un entorno que sea representativo de la operación;

(9) El piloto tendrá un mínimo de 50 horas de tiempo de vuelo en el tipo o clase específica de avión bajo IFR, de las que 10 horas serán como piloto al mando; y

(i) Para operaciones en IFR, el piloto deberá haber acumulado al menos 25 horas de vuelo en condiciones IFR en la clase de avión, las cuales podrán ser parte de las 50 horas de vuelo requeridas en el subpárrafo (9).

(ii) Para operaciones nocturnas, haber acumulado como mínimo 15 horas de vuelo nocturno, las cuales podrán ser parte de las 50 horas de vuelo requeridas en el subpárrafo (9)

(10) La experiencia reciente mínima requerida para un piloto que efectúa una operación de un sólo piloto bajo IFR o vuelo nocturno, será de 5 vuelos IFR, incluyendo 3 aproximaciones instrumentales, efectuadas durante los 90 días precedentes en el tipo o clase de avión, como piloto único. Este requisito se podrá sustituir por una verificación de aproximación instrumental IFR para el tipo o clase de avión. Para operaciones nocturnas, haber realizado por lo menos tres despegues y aterrizajes de noche en la clase de avión en función de piloto único durante los 90 días precedentes

Apéndice 3 de RAC-OPS 1.940 Otros requisitos para operaciones de aviones monomotores de turbina por la noche o en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC)

(a) Al conceder la aprobación a operaciones de aviones monomotores de turbina por la noche o en IMC, la AAC se asegurará de que la certificación de la aeronavegabilidad del avión es adecuada y de que el nivel general de seguridad previsto según las disposiciones de los Anexos 6 y 8 esté proporcionado por:

(1) la fiabilidad del motor

(2) los procedimientos de mantenimiento del operador, las prácticas operacionales, los procedimientos de despacho de los vuelos y los programas de instrucción de la tripulación; y

(3) el equipo y otros requisitos, de conformidad con la subparte K

(b) Todos los aviones monomotores de turbina que realicen operaciones nocturnas o en IMC estarán provistos de un sistema de supervisión de tendencias, y aquellos aviones respecto a los cuales el certificado de aeronavegabilidad particular se expidió por primera vez a partir del 1 de enero del 2005 o después de esa fecha, tendrán un sistema automático de supervisión de tendencias.

Apéndice 1 de RAC-OPS 1.945 Curso de Conversión del Operador
(Ver CA OPS 1.945)
(Ver CA OPS 1.943 /1.945(a)(9) /1.955(b)(6) /1.965(e))
(Ver CA OPS 1.943 /1.945(a)(9) /1.955(b)(6) /1.965(e))
(Ver CA OPS 1.945)

(a) El curso de conversión del operador incluirá:

(1) Entrenamiento y verificaciones en tierra, incluyendo los sistemas del avión, procedimientos normales, anormales y de emergencia;

(2) Entrenamiento y verificaciones sobre el equipo de emergencia y seguridad, que se deben completar antes de iniciar el entrenamiento sobre el avión: El programa de entrenamiento sobre equipo de emergencia y seguridad se podrá combinar con las verificaciones del equipo de emergencia y seguridad, y se realizarán en un avión o dispositivo de entrenamiento alterno adecuado.Cada año el programa de entrenamiento sobre equipo de emergencia

(i) Colocación real de un chaleco salvavidas cuando forme parte del equipo;

(ii) Colocación real de los equipos de protección de respiración (PBE) cuando forme parte del equipo;

(iii) Manipulación real de los extintores de incendios;

(iv) Instrucción en la ubicación y uso de todo el equipo de emergencia y de seguridad que se lleven en el avión;

(v) Instrucción sobre la ubicación y operación real de todos los tipos de salidas; y

(vi) Procedimientos de seguridad.

(vii) Demostración del método que se emplea para operar un tobogán de evacuación cuando forme parte del equipo;

(viii) Extinción de un incendio real o simulado empleando equipos representativos de los que se llevan en el avión excepto que, para los extintores de halón, se podrá utilizar un método alterno que sea aceptable para la AAC;

(ix) Los efectos del humo en una zona cerrada y utilización real de todos los equipos pertinentes en un entorno de humo simulado;

(x) Manipulación real de la señalización pirotécnica, real o simulada, cuando forme parte del equipo; y

(xi) Demostración del uso de la/s balsa/s salvavidas cuando formen parte del equipo.

(3) Entrenamiento y verificaciones en avión/STD; y

(4) Vuelo en línea bajo supervisión y verificación en línea.

(b) El curso de conversión se impartirá en el orden indicado en el anterior subpárrafo (a).

(c) Deben integrarse elementos CRM en el curso de conversión, y serán impartidos por personal adecuadamente calificado.

(1) Debe establecerse un programa de entrenamiento modular CRM específico, de manera que los elementos más importantes del entrenamiento CRM, como se indica a continuación:

(i) Error humano y fiabilidad, cadena de errores, detección y prevención de errores;

(ii) Cultura de seguridad de la compañía, SOPs, factores organizativos;

(iii) Estrés, manejo del estrés, fatiga y vigilancia:

(iv) Adquisición de información y su procesamiento, conciencia situacional, administración de la carga de trabajo;

(v) Toma de decisiones;

(vi) Comunicación y coordinación dentro y fuera de la cabina de mando;

(vii) Liderazgo y trabajo en equipo, sinergia;

(viii) Automatización y filosofía del uso de la automatización (si es relevante para el tipo de avión);

(ix) Diferencias específicas relacionadas con el tipo de avión;

(x) Vuelos controlados contra el terreno (CFIT); reducción de accidentes en aproximación y aterrizaje (ALAR) e incursión en pista activa (RWYI);

(xi) Estudio de casos reales;

(xii) Áreas adicionales que justifican una atención extra, de acuerdo a lo identificado en el programa de prevención de accidentes y seguridad de vuelo (Véase RAC-OPS 1.037).

(d) Cuando un miembro de la tripulación de vuelo no haya completado con anterioridad el curso de conversión del operador con anterioridad, el operador garantizará que, además de lo establecido en el anterior subpárrafo (a), el miembro de la tripulación de vuelo reciba entrenamiento general de primeros auxilios y, en su caso, entrenamiento sobre los procedimientos en el caso de amaraje forzoso utilizando los equipos en el agua.

Apéndice 1 de RAC-OPS 1.965
Entrenamiento y verificaciones recurrentes – Pilotos
((Ver CA OPS 1.965(MAC))
(Ver CA OPS 1.943/1.945(a)(9)/1.955(b)(6) /1.965(e))
(Ver CA OPS 1.943/1.945(a)(9)/1.955(b)(6) /1.965(e))
(Ver CA OPS 1.965(MEI))
(Ver CA al Apéndice 1 al RAC OPS 1.965)

(a) *Entrenamiento recurrente* -- El entrenamiento recurrente debe comprender:

(1) *Entrenamiento en tierra y de refresco*:

(i) El programa de entrenamiento en tierra y de refresco incluirá

(A) Sistemas del avión;

(B) Procedimientos y requisitos operativos que incluyan el deshielo/antihielo en tierra (Ver CA OPS 1.345(a)) y la incapacitación del piloto (Ver CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.965)); y

(C) Revisión de Accidentes/Incidentes.

(ii) Los conocimientos del entrenamiento en tierra y de refresco se verificarán mediante un cuestionario u otro método adecuado.

(2) *Entrenamiento en Avión/STD*:

(i) El programa de entrenamiento en avión/STD se debe establecer de forma tal que se hayan cubierto todos los fallos principales de los sistemas del avión y los procedimientos asociados a los mismos en el período de los 3 años precedentes.

(ii) Cuando se realicen maniobras de fallas de motor en el avión, la falla de motor debe ser simulada.

(iii) El entrenamiento en avión/STD podrá ser combinado con la verificación de competencia del operador.

(3) *Entrenamiento sobre equipo de Emergencia y Seguridad*:

(i) El programa de entrenamiento sobre equipo de emergencia y seguridad se podrá combinar con las verificaciones del equipo de emergencia y seguridad, y se realizarán en un avión o dispositivo de entrenamiento alterno adecuado.

(ii) Cada año el programa de entrenamiento sobre equipo de emergencia y de seguridad incluirá lo siguiente:

(A) Colocación real de un chaleco salvavidas cuando forme parte del equipo;

(B) Colocación real de los equipos de protección de respiración (PBE) cuando forme parte del equipo;

(C) Manipulación real de los extintores de incendios;

(D) Instrucción en la ubicación y uso de todo el equipo de emergencia y de seguridad que se lleven en el avión;

(E) Instrucción sobre la ubicación y uso de todos los tipos de salidas; y

(F) Procedimientos de seguridad.

(iii) Cada 3 años el programa de entrenamiento debe incluir lo siguiente:

(A) Operación real de todos los tipos de salidas;

(B) Demostración del método que se emplea para operar una rampa de evacuación cuando forme parte del equipo;

(C) Extinción de un incendio real o simulado empleando equipos representativos de los que se llevan en el avión excepto que, para los extintores de halón, se podrá utilizar un método alterno que sea aceptable para la AAC;

(D) Los efectos del humo en una zona cerrada y utilización real de todos los equipos pertinentes en un entorno de humo simulado;

(E) Manipulación real de la señalización pirotécnica, real o simulada, cuando forme parte del equipo; y

(F) Demostración del uso de la/s balsa/s salvavidas cuando formen parte del equipo.

(4) *Administración de Recursos de laTripulación (CRM)*

(i) Deben integrarse elementos de CRM en todas las fases apropiadas del entrenamiento recurrente; y

(ii) Debe establecerse un programa de entrenamiento modular CRM específico, de manera que los elementos más importantes del entrenamiento CRM, como se indica a continuación, se cubran en un periodo que no exceda 3 años:

(A) Error humano y fiabilidad, cadena de errores, detección y prevención de errores;

(B) Cultura de seguridad de la compañía, SOPs, factores organizativos;

(C) Estrés, manejo del estrés, fatiga y vigilancia:

(D) Adquisición de información y su procesamiento, conciencia situacional, administración de la carga de trabajo;

(E) Toma de decisiones;

(F) Comunicación y coordinación dentro y fuera de la cabina de mando;

(G) Liderazgo y trabajo en equipo, sinergia;

(H) Automatización y filosofía del uso de la automatización (si es relevante para el tipo de avión);

(I) Diferencias específicas relacionadas con los tipos de avión;

(J) Vuelos controlados contra el terreno (CFIT); reducción de accidentes en aproximación y aterrizaje (ALAR) e incursión en pista activa (RWYI);

(K) Estudio de casos reales;

(L) Áreas adicionales que justifican una atención especial, de acuerdo a lo identificado en el programa de prevención de accidentes y seguridad de vuelo (Véase RAC-OPS 1.037).

(b) *Verificaciones recurrentes*. Las verificaciones recurrentes comprenderán:

(1) *Verificaciones de competencia del operador*

(i) Cuando sea aplicable, las verificaciones de competencia del operador deben incluir las siguientes maniobras:

(A) Despegue abortado cuando se dispone de un simulador de vuelo que represente ese avión específico, en caso contrario sólo prácticas;

(B) Despegue con fallo de motor entre V_1 y V_2, o tan pronto como lo permitan consideraciones de seguridad;

(C) En el caso de aviones multimotores, aproximación de precisión por instrumentos hasta los mínimos con un motor inoperativo.

(D) Aproximación de no precisión hasta los mínimos;

(E) En el caso de aviones multimotores; aproximación instrumental frustrada desde los mínimos con un motor inoperativo; y

(F) Aterrizaje con un motor inoperativo. En el caso de aviones monomotores, se requiere una práctica de aterrizaje forzoso.

(ii) Cuando se requieran maniobras con fallo de motor en un avión, el fallo de motor debe ser simulado.

(iii) Además de las verificaciones prescritas en los subpárrafos anteriores desde (i) (A) hasta (F), se debe cumplir con los requisitos aplicables para la renovación o revalidación de la Habilitación de Tipo o Clase cada 12 meses, y se podrán combinar con la verificación de competencia del operador.

(iv) Para un piloto que opere solamente bajo VFR, las verificaciones prescritas en los anteriores subpárrafos desde (i) (C) hasta (E) pueden ser omitidas con la salvedad de una aproximación seguida de una ida al aire en un avión multimotor con un motor inoperativo.

(v) Las verificaciones de competencia del operador se deben llevar a cabo por un Examinador de Habilitación de Tipo (TRE).

(2) *Verificaciones sobre equipo de emergencia y de seguridad*. Los elementos que se verificarán serán aquellos que hayan sido objeto de entrenamiento de acuerdo con el anterior subpárrafo (a) (3).

(3) *Verificaciones en línea*:

(i) Las verificaciones en línea deben establecer la aptitud para efectuar satisfactoriamente una operación en línea completa incluyendo los procedimientos prevuelo y postvuelo, y el uso del equipo proporcionado, según lo especificado en el Manual de Operaciones.

(ii) Se debe valorar la tripulación de vuelo en cuanto a su pericia CRM de acuerdo a una metodología aceptable para la AAC y publicada en el Manual de Operaciones. El objetivo de esta evaluación es:

(A) Proporcionar información a los tripulantes tanto individual como colectivamente y para identificar re-entrenamiento; y

(B) Servir para mejorar el entrenamiento CRM.

(iii) Cuando se asignen a los pilotos obligaciones de piloto a los mandos (PF) y piloto no a los mandos (PNF) se deben verificar en ambas funciones.

(iv) Las verificaciones en línea se deben superar en el avión.

(v) Las verificaciones en línea deben efectuarse por pilotos al mando designados por el operador y que sean aceptables para la AAC. Las personas que realicen las verificaciones en línea, de acuerdo a lo establecido en RAC-OPS 1.965(a) (4) (ii), deben haber sido entrenadas en conceptos CRM y evaluación de pericia CRM, y ocuparán un asiento de observador cuando esté instalado. En el caso de operaciones de larga distancia en la que hay miembros operativos adicionales de la tripulación de vuelo, la persona puede cumplir la función de piloto de relevo en crucero y no ocupará ningún asiento de piloto durante las fases de despegue, ascenso, crucero inicial, descenso, aproximación y aterrizaje. Su evaluación CRM se basará únicamente en las observaciones realizadas en los briefings: inicial, de cabina, de cabina de mando, y en aquellas fases en las que haya ocupado el asiento del observador.

Apéndice 2 al RAC-OPS 1.965. Entrenamiento y verificaciones recurrentes – Ingeniero de vuelo

(a) El entrenamiento y verificaciones recurrentes para los ingenieros de vuelo tendrá los mismos requisitos que para los pilotos así como cualquier tarea adicional, omitiendo aquellos elementos que no sean aplicables a los ingenieros de vuelo.

(b) El entrenamiento y verificaciones recurrentes de los ingenieros de vuelo tendrá lugar, siempre que sea posible, a la vez que los pilotos realicen su entrenamiento y verificaciones recurrentes.

(c) Debe realizarse una verificación en línea por un piloto al mando designado por el operador y aceptable para la AAC, o por un instructor o examinador de habilitación de tipo de ingeniero de vuelo.

Apéndice 1 de RAC-OPS 1.968
Calificación del piloto para operar en ambos asientos de pilotaje

(a) Pilotos al mando cuyas tareas incluyan operar en el asiento de la derecha y actuar como copiloto, y pilotos al mando a los que se requiera realizar tareas de entrenamiento o exámenes desde el asiento derecho, deben completar un entrenamiento adicional, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Operaciones, y su correspondiente verificación durante la realización de verificación de competencia del operador requerida por RAC-OPS 1.965(b). Este entrenamiento adicional debe incluir, al menos, lo siguiente:

(1) Falla de motor durante el despegue;

(2) Una aproximación con un motor inoperativo, ida al aire (go-around); y

(3) Un aterrizaje con un motor inoperativo

(b) Cuando las maniobras con motor inoperativo se realicen en el avión, las fallas de motor serán simuladas.

(c) Además, cuando el piloto opere en el asiento derecho, las verificaciones requeridas por RAC-OPS para actuar en el asiento izquierdo, serán válidas y dentro de plazo

(d) Un piloto que releve al piloto al mando debe haber demostrado, durante la realización de la verificación de competencia del operador requerida por RAC-OPS 1.965(c), su pericia y conocimiento de los procedimientos que normalmente no serian responsabilidad del piloto que releva. Cuando las diferencias entre el asiento izquierdo y derecho no sean significativas (por ejemplo debido al uso del piloto automático) la demostración de pericia puede realizarse en cualquiera de los dos asientos.

(e) Un piloto, que no sea el piloto al mando, y ocupe el asiento izquierdo, debe demostrar su pericia y conocimiento de los procedimientos, durante la realización de la verificación de competencia del operador requerida por RAC-OPS 1.965(b), que de otra manera serian responsabilidad del piloto al mando actuando como piloto que no vuela (PNF). Cuando las diferencias entre el asiento izquierdo y derecho no sean significativas (por ejemplo debido al uso del piloto automático) la demostración de pericia puede realizarse en cualquiera de los dos asientos

Apéndice 1 al RAC-OPS 1.980. Operación en más de un tipo o versión.
(Ver CA OPS 1.980)

(a) Cuando un miembro de la tripulación de vuelo, opere más de una clase, tipo o version de avión tal como se lista en la RAC LPTA de pilotos, pero que no formen parte de una única anotación en la licencia, el operador debe cumplir con:

(1) Un miembro de la tripulación de vuelo no operara más de:

(i) Tres tipos o versiones de aviones con motores de pistón; o

(ii) Tres tipos o versiones de aviones turbohélices; o

(iii) Un tipo o versión de avión turbohélice y un tipo o versión de avión con motor de pistón; o

(iv) Un tipo o versión de avión turbohélice y cualquier avión dentro de una clase particular.

(2) RAC-OPS 1.965 para cada tipo o variante operado, a menos que el operador haya demostrado procedimientos específicos y/o restricciones operativas que sean aceptables para la AAC.

(b) Cuando un miembro de la tripulación de vuelo opere más de un tipo o versión de avión con una o mas anotaciones en la licencia, de acuerdo a lo definido en las RAC-LPTA, el operador garantizará que;

(1) La tripulación de vuelo mínima especificada en el Manual de Operaciones sea la misma para cada tipo o versión a operar;

(2) Un miembro de la tripulación de vuelo no operará mas de dos tipos o versión de avión para los que se requiera anotaciones separadas en la licencia; y

(3) Sólo se vuele aviones correspondientes a una anotación en la licencia en un mismo periodo de actividad aérea, a no ser que el operador haya establecido procedimientos para garantizar el tiempo necesario para la adecuada preparación. En los casos relativos a más de una anotación en la licencia, ver subpárrafos (c) y (d) siguientes.

(c) Cuando un miembro de la tripulación de vuelo, opere más de un tipo o versión de avión de acuerdo a la RAC LPTA (tipo-único piloto y tipo-multipiloto), pero que no formen parte de una única anotación en la licencia, el operador debe cumplir con:

(1) Los subpárrafos (b) (1) (b) (2) y (b) (3) anteriores; y

(2) El subpárrafo (d) siguiente.

(d) Cuando un miembro de la tripulación de vuelo, opere más de un tipo o versión de avión listada de acuerdo a la RAC LPTA (tipo-multipiloto), pero que no formen parte de una única anotación en la licencia, el operador debe cumplir con lo siguiente:

(1) Los subpárrafos (b) (1), (b) (2) y (b) (3) anteriores;

(2) Antes de ejercer los privilegios de dos anotaciones en la licencia:

(i) Los miembros de la tripulación de vuelo deben haber completado dos verificaciones de competencia del operador consecutivas y tener 500 horas en la posición correspondiente como tripulante en operaciones de transporte aéreo comercial con el mismo operador.

(ii) En el caso de un piloto que tenga experiencia con un operador y que ejerza las atribuciones de dos anotaciones en la licencia, y luego sea promovido a piloto al mando por el mismo operador en uno de esos tipos, la experiencia mínima requerida como piloto al mando será de 6 meses y 300 horas, y debe haber completado dos verificaciones de competencia del operador consecutivas antes de estar en condiciones de ejercer nuevamente las atribuciones de las dos anotaciones en su licencia

(3) Antes de comenzar el entrenamiento y la operación de otro tipo o versión, los miembros de la tripulación de vuelo, deben haber completado tres meses y 150 horas de vuelo en el avión básico, que incluirán al menos una verificación de competencia.

(4) Después de haber realizado la verificación en línea inicial en el nuevo tipo, se deben realizar 50 horas de vuelo o 20 sectores únicamente en aviones de la nueva habilitación de tipo.

(5) Con RAC-OPS 1.970 para cada tipo operado a no ser que la AAC haya establecido créditos de acuerdo con el subpárrafo (7) siguiente.

(6) Se debe especificar en el Manual de Operaciones el periodo de tiempo en el que se requiera experiencia de vuelo en línea en cada tipo.

(7) Cuando se hayan solicitado créditos para reducir los requisitos de entrenamiento, verificación y experiencia reciente entre tipos de avión, el operador debe demostrar a la AAC, qué elementos no necesitan ser repetidos, por cada tipo o versión, en función de sus similitudes. (Ver CA OPS 1.980(c) y CA OPS 1.980(c)).

(i) El RAC-OPS 1.965(b) requiere dos verificaciones de competencia del operador cada año. Cuando se obtengan créditos de acuerdo con el subpárrafo (7) anterior para la verificación de competencia del operador a fin de alternar entre los dos tipos, cada verificación será válida para la del otro tipo. Se satisfarán los requisitos del RAC-LPTA con tal que el periodo entre verificaciones de competencia para revalidación o renovación de la habilitación de tipo no exceda el prescrito en el RAC-LPTA para cada tipo. Además debe especificarse en el Manual de Operaciones el entrenamiento recurrente aprobado considerado necesario.

(ii) El RAC-OPS 1.965(c) requiere una verificación en línea cada año. Cuando se obtengan créditos para verificaciones en línea de acuerdo con el subpárrafo (7) anterior a fin de alternar entre los dos tipos o versiones, cada verificación en línea revalida a la del otro tipo o versión.

(iii) El entrenamiento y verificación anual sobre equipo de emergencia y seguridad debe cubrir todos los requisitos para cada tipo

(8) Con RAC-OPS 1.965 para cada tipo o versión operado, a no ser que la AAC haya permitido créditos de acuerdo con el subpárrafo (7) anterior.

(e) Cuando un miembro de la tripulación de vuelo opere combinaciones de tipos o versiones de avión tal como se define en la CA-LPTA 1.215(clase único piloto) y Apéndice 2 al CA-LPTA 1.220 (tipo-multipiloto), el operador debe demostrar que los procedimientos específicos y/o las restricciones operativas están aprobadas de acuerdo con RAC-OPS 1.980 (d).

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE O – TRIPULACION DE CABINA

RAC-OPS 1.988 Aplicación
(Ver CA OPS 1.988)

(a) Un miembro de la tripulación de cabina es la persona asignada por el operador para llevar a cabo tareas en la cabina y debe ser identificables en virtud del uniforme de tripulante de cabina. Esta persona cumplirá con los requisitos de esta subparte y otros requisitos aplicables del RAC-OPS 1.

(b) Otro personal, como personal médico, de seguridad, acompañante de menores, escoltas, técnico, personal de entretenimiento, intérpretes, quiénes tienen tareas en la cabina, no deben usar uniforme que los podría identificar con los pasajeros como miembros de la tripulación de cabina, a menos que cumplan con los requisitos de esta Subparte y cualquier otro requisito aplicable de los RAC-OPS 1.

RAC-OPS 1.989 Terminología

Tripulante de Cabina: es un miembro diferente a la tripulación de vuelo, que lleva a cabo tareas asignadas por el operador o el piloto al mando de la aeronave en el interés de velar por la seguridad de los pasajeros.

RAC-OPS 1.990 Número y composición de la Tripulación de cabina
(Ver CA OPS 1.990)

(a) El operador no operará un avión con una configuración máxima aprobada de más de 19 asientos para pasajeros cuando se transporte uno o más pasajeros, a no ser que un miembro de la tripulación de cabina, como mínimo, se incluya en la tripulación para cumplir con obligaciones especificadas en el Manual de Operaciones en beneficio de la seguridad de los pasajeros.

(b) Para cumplir con el anterior subpárrafo (a), el operador garantizará que el número mínimo de miembros de la tripulación de cabina sea el mayor de:

(1) Un miembro de la tripulación de cabina por cada 50 asientos para pasajeros o fracción de 50, instalados en la misma cubierta del avión; o

(2) El número de miembros de la tripulación de cabina que hubieran participado activamente en la cabina del avión, en la correspondiente demostración de la evacuación de emergencia, o que se asumió que tomaron parte en el análisis correspondientes, excepto que, si la configuración máxima aprobada de asientos para pasajeros es menor, por lo menos en 50 asientos, del número de pasajeros evacuados durante la demostración, el número de miembros de la tripulación de cabina se podrá reducir en 1 por cada múltiplo entero de 50 asientos en los que la configuración máxima aprobada de asientos para pasajeros sea menor de la capacidad máxima certificada.

(c) En casos excepcionales, la AAC podrá requerir a un operador que incluya miembros adicionales en la tripulación de cabina.

(d) En casos imprevistos, se podrá reducir el número mínimo requerido de miembros de la tripulación de cabina a condición que:

(1) Se haya reducido el número de pasajeros de acuerdo con los procedimientos especificados en el Manual de Operaciones; y

(2) Se entregue un informe a la AAC después de la finalización del vuelo.

(e) El operador garantizará que cuando contrate el servicio de miembros de la tripulación de cabina que sean autónomos y/o trabajadores a tiempo parcial, cumplan los requisitos de la Subparte O. A este respecto se debe prestar especial atención al número total de tipos o versiones de aviones que dichos

miembros de la tripulación de cabina puedan volar en transporte aéreo comercial, que no debe exceder, cuando sus servicios sean contratados por otro operador, de lo establecido en RAC-OPS 1.1030.

RAC-OPS 1.995 Requisitos mínimos
(Ver CA OPS 1.995(a)(2))

(a) El operador asegurará que cada miembro de la tripulación de cabina:

(1) Sea titular de una licencia de Tripulante de Cabina, válida y vigente otorgada por la AAC;

(2) Esté médicamente apto para cumplir con las obligaciones especificadas en el Manual de Operaciones (Ver CA OPS 1.995(a) (2)); y

(b) El operador garantizará que cada miembro de la tripulación de cabina sea competente para cumplir con sus obligaciones de acuerdo con los procedimientos especificados en el Manual de Operaciones.

RAC-OPS 1.996 Operaciones con un Tripulante de Cabina

(a) El operador asegurará que cada miembro de la tripulación que no tenga experiencia previa adecuada, debe completar lo siguiente antes de operar como tripulante de cabina único:

(1) Entrenamiento adicional como lo requiere el RAC-OPS 1.1005 y 1.1010 que incluirá particular énfasis en los siguientes puntos que reflejen la operación con un solo tripulante:

(i) Responsabilidad ante el piloto al mando para conducir la seguridad de cabina y procedimientos de emergencia especificados en el Manual de Operaciones.

(ii) Importancia en la coordinación y comunicación con la tripulación de vuelo, y manejo de pasajeros problemáticos

(iii) Revisión de los requisitos del operador y legales

(iv) Documentación

(v) Reporte de accidentes e incidentes

(vi) Limitaciones de vuelo y de servicio

(2) Familiarización de vuelo de al menos 20 horas y 15 sectores. Los vuelos de familiarización deben conducirse bajo supervisión de un miembro de tripulación de cabina con experiencia apropiada en el tipo de aeronave a operar. Ver CA-OPS1.1012 (3).

(b) El operador debe asegurar, antes de que el miembro de la tripulación sea asignado para operar como tripulante de cabina único, que sea competente para llevar a cabo sus deberes o tareas de acuerdo con los procedimientos especificados en el Manual de Operaciones. Para operaciones apropiadas de tripulante de cabina único, deben tomarse en cuenta criterios específicos de selección, reclutamiento, entrenamiento y evaluación de competencia.

RAC-OPS 1.1000 Jefe de Cabina
(Ver CA OPS 1.1000(c))

(a) El operador nombrará un Jefe de Cabina cuando la tripulación de cabina esté compuesta por más de un miembro.

(b) El Jefe de Cabina será responsable ante el piloto al mando, de la dirección y coordinación de los procedimientos normales y de emergencia especificados en el Manual de Operaciones.

(c) Cuando por RAC-OPS 1.990 se requiera llevar más de un miembro de la tripulación de cabina, el operador no designará para el puesto de Jefe de Cabina a un tripulante que no tenga como mínimo un

año de experiencia como miembro operativo de una tripulación de cabina y haya superado el curso adecuado (Ver CA OPS 1.1000(c)).

(d) El operador debe establecer procedimientos para seleccionar al siguiente miembro de la tripulación de cabina más calificado para actuar como Jefe de Cabina en el caso de que el mismo no pueda actuar como tal. Los mencionados procedimientos deben ser aceptables para la AAC y tener en cuenta la experiencia operativa del miembro de la tripulación de cabina.

(e) Entrenamiento CRM: El operador debe asegurar que todos los elementos relevantes en el Apéndice 2 al RAC-OPS 1.1005 / 1.1010 /1.1015 Tabla 1, Columna (a) se integren en el entrenamiento y se cubran al nivel requerido por la columna (f), Curso de Jefe de Cabina.

RAC-OPS 1.1005 Entrenamiento Inicial
(Véase Apéndice 1 de RAC-OPS 1.1005)
(Ver CA OPS 1.1010/1.1015/1.1020)
(Ver CA (CA) OPS 1.1005/ 1.1010/1.1015)
(Ver Apéndice 2 al CA OPS 1.1005/ 1.1010/1.1015)

El operador garantizará que cada miembro de la tripulación de cabina supere satisfactoriamente el entrenamiento inicial, aprobado por la AAC de acuerdo con el Apéndice 1 de RAC-OPS 1.1005, y las verificaciones prescritas en RAC-OPS 1.1025 antes de que comience el entrenamiento de conversión.

RAC-OPS 1.1010 Entrenamiento de conversión y diferencias
(Véase Apéndice 1 de RAC-OPS 1.1010)
(Ver CA OPS 1.1005/1.1010/1.1015/1.1020)

(Ver CA OPS 1.1005/ 1.1010/1.1015)
(Ver Appendice 2 al CA OPS 1.1005/ 1.1010/1.1015)

(a) El operador garantizará que cada miembro de la tripulación de cabina haya superado el entrenamiento adecuado, según lo especificado en el Manual de Operaciones, antes de realizar sus obligaciones asignadas, de acuerdo con lo siguiente:

(1) *Entrenamiento de conversión*: Se debe superar un curso de conversión antes de ser:

(i) Designado por primera vez por el operador para actuar como miembro de la tripulación de cabina; o

(ii) Designado para operar otro tipo de avión; y

(2) *Entrenamiento de diferencias*: Se debe realizar entrenamiento de diferencias antes de desempeñarse:

(i) En una versión del tipo de avión actualmente operado; o

(ii) Cuando sean distintos los equipos de emergencia, su ubicación, o los procedimientos normales y de emergencia, de los tipos o versiones operados actualmente.

(b) El operador determinará el contenido del entrenamiento de conversión o diferencias, teniendo en cuenta el entrenamiento anterior del miembro de la tripulación de cabina, de acuerdo con los registros de entrenamiento requeridos en RAC-OPS 1.1035.

(c) El operador garantizará que:

(1) El entrenamiento de conversión se lleve a cabo de una forma estructurada y adecuada a la realidad, de acuerdo con el Apéndice 1 de RAC-OPS 1.1010;

(2) El entrenamiento de diferencias se lleve a cabo de una forma estructurada; y

(3) El entrenamiento de conversión y, si fuera necesario, el de diferencias, incluya el uso de todos los equipos de emergencia y todos los procedimientos normales y de emergencia aplicables al tipo o variante de avión, e incluya entrenamiento y prácticas en el avión actual o en un dispositivo de enseñanza representativo.

(d) Los programas de entrenamiento de conversión y diferencias, de acuerdo con el Apéndice 1 al RAC-OPS 1.1010, deben ser aprobados por la AAC.

(e) El operador asegurará que cada miembro de la tripulación de cabina al serle asignadas tareas por primera vez, halla completado el entrenamiento CRM del operador y el CRM específico para el Tipo de Aeronave, de acuerdo al Apéndice 1 al RAC-OPS 1.1010 (k). Tripulantes que hallan operado como tripulantes de un operador, y que no hallan completado el entrenamiento de CRM del operador, deberán completar dicho entrenamiento en el momento de recibir el próximo entrenamiento recurrente y chequeo, de acuerdo al Apéndice 1 al RAC-OPS 1.1010 (k), incluyendo entrenamiento específico CRM del Tipo de Aeronave, según sea pertinente.

RAC-OPS 1.1012 Vuelos de Familiarización
(Ver CA OPS 1.1012)

El operador garantizará que una vez concluido el entrenamiento de conversión cada miembro de la tripulación de cabina realice vuelos de familiarización antes de operar como parte de la tripulación de cabina minina requerida por RAC-OPS 1.990.

RAC-OPS 1.1015 Entrenamiento recurrente
(Véase Apéndice 1 de RAC-OPS 1.1015)
(Ver CA OPS 1.1015)
(Ver CA OPS 1.1005/1010/1015/1020)
(Ver CA OPS 1.1005/ 1.1010/1.1015
(Ver Apéndice 2 to CA OPS 1.1005/ 1.1010/1.1015)

(a) El operador garantizará que cada miembro de la tripulación de cabina, realice el entrenamiento recurrente que cubra sus acciones designadas en procedimientos normales y de emergencia, y prácticas, adecuados a los tipos y/o variantes del avión en que operan, de acuerdo con el Apéndice 1 de RAC-OPS 1.1015.

(b) El operador garantizará que el programa de entrenamiento y verificaciones recurrentes aprobado por la AAC, incluya instrucción teórica y práctica, junto con prácticas individuales, según se establece en el Apéndice 1 de RAC-OPS 1.1015.

(c) El período de validez del entrenamiento recurrente y sus correspondientes verificaciones, que se requieren en RAC-OPS 1.1025, será de 12 meses calendario contados a partir del último día del mes en que se realizaron. Si la siguiente verificación se realiza dentro de los últimos 3 meses naturales del periodo de validez de la anterior verificación, el nuevo período de validez será contado desde la fecha de la realización hasta 12 meses naturales contados a partir de la fecha de caducidad de la verificación anterior.

RAC-OPS 1.1020 Entrenamiento de Refresco
(Véase Apéndice 1 de RAC-OPS 1.1020)
(Ver CA OPS 1.1020)
(Ver CA OPS 1.1020(a))
(Ver CA OPS 1.1005/1010/1015/1020)

(a) El operador garantizará que cada miembro de la tripulación de cabina que haya estado alejado de toda actividad de vuelo durante más de 6 meses, pero dentro del periodo de validez del último recurrente por RAC-OPS 1.1025 (b) (3), complete el entrenamiento de refresco que se especifique en el Manual de Operaciones, según se prescribe en el Apéndice 1 de RAC-OPS 1.020. (Ver CA OPS 1.1020(a)).

(b) El operador garantizará que cuando un miembro de la tripulación de cabina que no haya estado alejado de la actividad de vuelo, pero que, durante los 6 meses precedentes no haya llevado a cabo actividad

como miembro de una tripulación de cabina de un tipo de avión, según se requiere en RAC-OPS 1.990(b), antes de llevar a cabo tal actividad en ese tipo de avión:

(1) Supere el entrenamiento de refresco en el tipo; o

(2) Realice dos sectores de re-familiarización de acuerdo con el CA-OPS 1.1012, párrafo 3.

RAC-OPS 1.1025 Verificaciones
(Ver CA OPS 1.1025)

(a) El operador garantizará que durante o después de la conclusión del entrenamiento que se requiere en RAC-OPS 1.1005, 1.1010 y 1.1015, cada miembro de la tripulación de vuelo y de cabina sea objeto de una verificación, que cubra el entrenamiento recibido para comprobar su competencia en el desarrollo de actividades de seguridad, tanto situaciones normales como de emergencia. Estas verificaciones se deben llevar a cabo por personal aceptable para la AAC.

(b) El operador garantizará que cada miembro de la tripulación de cabina sea objeto de verificaciones de acuerdo con lo siguiente:

(1) *Entrenamiento Inicial*. Los elementos enumerados en el Apéndice 1 de RAC-OPS 1.1005;

(2) *Entrenamiento de Conversión y Diferencias*. Los elementos enumerados en el Apéndice 1 de RAC-OPS 1.1010; y

(3) *Entrenamiento recurrente*. Los elementos enumerados en el Apéndice 1 de RAC-OPS 1.1015, según proceda.

RAC-OPS 1.1030 Operación en más de un tipo o versión de aviones.
(Ver CA OPS 1.1030)

(a) El operador garantizará que ningún miembro de la tripulación de cabina opere en más de tres tipos de avión con la salvedad de que, con la aprobación de la AAC, el miembro de la tripulación de cabina podrá operar en cuatro tipos de avión, siempre que al menos, para dos de los tipos:

(1) Los procedimientos normales y de emergencia no específicos del tipo sean idénticos; y

(2) Los procedimientos normales y de emergencia, y el equipo de emergencia, específico del tipo sean similares.

(b) A los efectos del anterior subpárrafo (a), las variantes de un tipo de avión se consideran como tipos distintos si no son similares en cada uno de los siguientes aspectos:

(1) Operación de las salidas de emergencia;

(2) Ubicación y tipo de los equipos de emergencia portátiles; y

(3) Procedimientos de emergencia específicos del tipo.

RAC-OPS 1.1035 Registros de entrenamiento
(Ver CA OPS 1.1035)

(a) El operador:

(1) Conservará registros de todo el entrenamiento y verificaciones requeridas por RAC-OPS 1.1005, 1.1010, 1.1015, 1.1020 y 1.1025; y

(2) Facilitará los registros de todo el entrenamiento inicial, de conversión, recurrente y verificaciones al miembro de la tripulación de cabina afectada, cuando se los requiera.

Apéndice 1 de RAC-OPS 1.1005
Entrenamiento Inicial
(Ver CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.005/1.1015)(MAC))
(Ver CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.1005/1.1015(MEI))
(Ver CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.1005/1.1015/1.1020)
(Ver CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.1005/1.1010/1.1015/1.1020(MAC) y CA al Apéndice 1 al RAC OPS 1.1005/1.1010/1.1015/1.1020(MEI))

(a) El operador garantizará que todos los elementos del entrenamiento inicial se impartan por personas adecuadamente calificadas.

(b) *Entrenamiento sobre fuego y humo*. El operador garantizará que el entrenamiento sobre fuego y humo incluya:

(1) Énfasis en la responsabilidad de la tripulación de cabina de actuar con rapidez en emergencias con fuego y humo y, en particular, en la importancia de identificar el origen real del fuego;

(2) La importancia de informar inmediatamente a la tripulación de vuelo, así como las acciones específicas necesarias para la coordinación y asistencia cuando se descubra un fuego o humo;

(3) La necesidad de comprobar frecuentemente las áreas con riesgo potencial de fuego, incluyendo los lavatorios y los detectores de humo correspondientes;

(4) La clasificación de fuegos y el tipo adecuado de agentes extintores y los procedimientos para situaciones concretas de fuego, las técnicas de aplicación de los agentes extintores, las consecuencias de su aplicación incorrecta, y de su utilización en un espacio cerrado; y

(5) Los procedimientos generales de los servicios de emergencia de tierra en los aeródromos.

(c) *Entrenamiento de supervivencia en el agua*. El operador garantizará que el entrenamiento de supervivencia en el agua incluya la colocación real y uso de los equipos personales de flotación en el agua por cada miembro de la tripulación de cabina. Antes de actuar por primera vez en un avión equipado con balsas u otros equipos similares, se debe impartir entrenamiento sobre el uso de estos equipos, así como prácticas reales en el agua.

(d) *Entrenamiento de supervivencia*. El operador garantizará que el entrenamiento de supervivencia sea adecuado a las áreas de operación (como: polar, desierto, selva o mar).

(e) *Aspectos médicos y primeros auxilios*. El operador garantizará que el entrenamiento médico y sobre primeros auxilios incluya:

(1) Instrucción sobre primeros auxilios y la utilización de los botiquines de primeros auxilios;

(2) Primeros auxilios e higiene asociados con el entrenamiento de supervivencia; y

(3) Los efectos fisiológicos del vuelo haciendo especial énfasis en la hipoxia.

(f) *Control de pasajeros*. El operador garantizará que el entrenamiento sobre el control de pasajeros incluya lo siguiente:

(1) Consejos para reconocer y tratar a pasajeros que están o puedan llegar a estar embriagados, o que están bajo los efectos de drogas o sean agresivos;

(2) Métodos empleados para motivar a los pasajeros y su necesario control para facilitar la evacuación rápida de un avión;

(3) Regulaciones sobre el almacenamiento seguro del equipaje de mano en la cabina (incluyendo los elementos de servicio de la cabina) y el riesgo de que se convierta en un peligro para los ocupantes de la cabina o que de otra forma obstruya o dañe los equipos de emergencia o las salidas del avión;

(4) La importancia de la correcta asignación de asientos con respecto al peso y balance del avión. También se hará especial énfasis en la colocación de las personas con capacidades especiales, y la necesidad de colocar a personas con capacidades normales al lado de las salidas sin supervisión;

(5) Funciones en el caso de encontrarse con turbulencia, incluyendo la seguridad de la cabina;

(6) Precauciones cuando se transporten animales vivos en la cabina;

(7) Entrenamiento sobre mercancías peligrosas según se indica en la Subparte R; y

(8) Procedimientos de seguridad, incluyendo las disposiciones de la Subparte S.

(g) *Comunicación*. El operador asegurará que durante el entrenamiento se haga énfasis en la importancia de comunicaciones efectivas entre las tripulaciones de cabina de pasajeros y de vuelo, incluidas técnicas, lenguaje y terminología comunes.

(h) *Disciplina y responsabilidades*. El operador garantizará que cada miembro de la tripulación de cabina reciba entrenamiento sobre:

(1) La importancia de que la tripulación de cabina realice sus funciones de acuerdo con el Manual de Operaciones;

(2) El mantenimiento de la competencia y aptitud física para operar como miembro de la tripulación de cabina, con especial atención en cuanto a las limitaciones de tiempo de vuelo, de servicio y los requisitos de descanso;

(3) Conocimiento de las Regulaciones de aviación con respecto a la tripulación de cabina y el papel de la Autoridad;

(4) Conocimientos generales de la terminología aeronáutica pertinente, teoría de vuelo, distribución de pasajeros, meteorología y áreas de operación;

(5) Reunión previa (*briefing)* antes del vuelo a la tripulación de cabina y el suministro de la necesaria información sobre seguridad con respecto a sus obligaciones específicas;

(6) La importancia de asegurar que los documentos y manuales pertinentes se mantengan actualizados con las modificaciones facilitadas por el operador.

(7) La importancia de identificar cuándo los miembros de la tripulación de cabina tienen la autoridad y responsabilidad para iniciar una evacuación y otros procedimientos de emergencia; y

(8) La importancia de las funciones de seguridad y responsabilidades, y la necesidad de responder con rapidez y eficacia a las situaciones de emergencia.

(i) *Administración de los recursos de cabina* (CRM)

El operador garantizará que el entrenamiento CRM incluya lo siguiente:

(1) Curso Introductorio CRM:

(i) El operador asegurará que los tripulantes de cabina hayan completado un curso introductorio de CRM antes de ser asignados para operar como tripulación de cabina. Tripulantes que estén operando como tripulación en transporte aéreo comercial y los cuales no hubieran completado previamente un curso introductorio, deben realizarlo en el momento de recibir el siguiente recurrente y/o chequeo.

(ii) Los elementos de entrenamiento en el Apéndice 2 al RAC-OPS 1.1005/1.1010/1.1015 Tabla 1, Columna (a) deben de cubrirse al nivel requerido en la columna (b), Curso Introductorio de CRM.

(iii) El curso introductorio de CRM deberá conducirse por al menos un instructor de CRM.

Apéndice 1 de RAC-OPS 1.1010
Entrenamiento de Conversión y Diferencias
(Ver CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.1010/1.1015)
(Ver CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.1005/1.1010/1.1015/1.1020(MAC))
(Ver CA al Apéndice 1 del RAC OPS 1.1005/1.1010/1.1015/1.1020(MEI))
(Ver CA OPS 1.005/1.1010/1.1015)
(Ver CA OPS 1.001/1.1010/1.1015/1.1020)

(a) *General*. El operador garantizará que:

(1) El entrenamiento de conversión y diferencias se imparta por personas adecuadamente calificadas; y

(2) Durante el entrenamiento de conversión y diferencias, se dé entrenamiento sobre la ubicación, remoción y uso de todos los equipos de emergencia y supervivencia llevados en el avión, así como de todos los procedimientos normales y de emergencia relativos al tipo, variante y configuración de avión a operar.

(b) *Entrenamiento sobre fuego y humo*. El operador garantizará que:

(1) Cada miembro de la tripulación de cabina reciba entrenamiento práctico y adecuado a la realidad en el uso de todos los equipos contra incendios incluyendo ropa protectora similar a la que se lleva en el avión. Este entrenamiento debe incluir:

(i) Que cada miembro de la tripulación de cabina extinga un fuego característico de los que se puedan producir en el interior de un avión, excepto que, en el caso de extintores de Halón, se podrá usar un agente extintor alternativo; y

(ii) La colocación y empleo de los equipos protectores de la respiración PBE por cada miembro de la tripulación de cabina en un entorno simulado, cerrado y lleno de humo**.**

(c) *Operación de puertas y salidas*. El operador garantizará que:

(1) Cada tripulante de cabina de pasajeros opere y abra efectivamente todas las salidas normales y de emergencia para la evacuación de pasajeros en un avión o en un dispositivo de enseñanza que lo represente; y

(2) Se demuestre la operación de todas las demás salidas, así como las ventanillas de la cabina de mando.

(d) *Entrenamiento en el tobogán de evacuación*. El operador garantizará que:

(1) Cada tripulante de cabina de pasajeros descienda por un tobogán de evacuación desde una altura representativa a la de la cubierta principal del avión.

(2) El tobogán esté acoplado a un avión o dispositivo de enseñanza que lo represente.

(e) *Procedimientos de evacuación y otras situaciones de emergencia*. El operador garantizará que:
(1) El entrenamiento sobre la evacuación de emergencia incluya la identificación de evacuaciones planificadas o no planificadas en tierra o agua. Este entrenamiento debe incluir la identificación de cuándo las salidas o los equipos de evacuación no se pueden utilizar; y

(2) Cada miembro de la tripulación de cabina esté entrenado para hacer frente a lo siguiente:

(i) Un fuego en vuelo, poniendo especial énfasis en la identificación del origen real del mismo;

(ii) Turbulencia severa;

(iii) Descompresión repentina, incluyendo la colocación de los equipos de oxígeno portátiles por cada miembro de la tripulación de cabina; y

(iv) Otras emergencias en vuelo.

(f) *Control de multitudes.* El operador asegurará que se dé entrenamiento sobre los aspectos prácticos del control de multitudes en diversas situaciones de emergencia, según sea aplicable al tipo de avión.

(g) *Incapacitación de un piloto*. El operador garantizará que, a no ser que la tripulación mínima de vuelo sea de más de 2, se dé entrenamiento a cada miembro de la tripulación de cabina en la asistencia a un piloto si queda incapacitado. Este entrenamiento incluirá una demostración de:

(1) El mecanismo del asiento del piloto;

(2) Desabrochar/Abrochar el arnés del asiento del piloto;

(3) Uso del equipo de oxígeno del piloto; y

(4) Uso de las listas de comprobación de pilotos.

(h) *Equipos de emergencia*. El operador garantizará que cada tripulante de cabina de pasajeros reciba entrenamiento adecuado a la realidad, y demostración, de la ubicación y uso de los equipos de emergencia que incluyan lo siguiente:

(1) Toboganes, y cuando se lleven toboganes no auto soportados, el uso de cualquier cuerda asociada;

(2) Balsas y tobogán-balsa, incluyendo el equipo unido a, y/o llevado en, la balsa;

(3) Chalecos salvavidas, chalecos salvavidas de niños y cunas flotantes;

(4) Sistema automático de oxígeno para pasajeros;

(5) Oxígeno para primeros auxilios;

(6) Extintores de Fuego;

(7) Hacha y Palanca para incendios;

(8) Luces de emergencia incluyendo antorcha;

(9) Equipos de comunicaciones, incluyendo megáfonos;

(10) Equipos de supervivencia, incluyendo su contenido;

(11) Equipos para señalización pirotécnica (dispositivos reales o representativos);

(12) Botiquines de primeros auxilios, su contenido y equipos médicos de emergencia; y

(13) Cuando sea aplicable, otros equipos o sistemas de emergencia de la cabina,

(i) *Información a los pasajeros /demostraciones de seguridad*. El operador garantizará que se dé entrenamiento en la preparación de los pasajeros para situaciones normales y de emergencia de acuerdo con RAC-OPS 1.285.

(j) El operador asegurará que todos los requisitos apropiados del RAC-OPS estén incluidos en los entrenamientos de los tripulantes de cabina.

(k) CRM, El operador asegurará que:

(1) Cada miembro de la tripulación complete el entrenamiento de CRM del operador cubriendo los elementos en el Apéndice 2 al RAC-OPS 1.1005/1.1010/1.1015 Tabla 1, Columna (a) al nivel requerido por la columna (c) antes de atender entrenamiento subsecuente CRM específico de Tipo de Aeronave y/o entrenamiento recurrente CRM.

(2) Cuando un miembro de la tripulación de cabina haya realizado un curso de conversión en otro tipo de aeroplano, los elementos de entrenamiento en el Apéndice 2 al RAC-OPS 1.1005 / 1.1010 / 1.1015 Tabla 1, Columna (a), deberá cubrirse al nivel requerido en la Columna (d), CRM Específico de Tipo de Aeronave.

(3) El Entrenamiento CRM del Operador y el CRM Específico de Tipo de Aeronave deben ser conducidos por un instructor de CRM.

Apéndice 1 de RAC-OPS 1.1015
Entrenamiento recurrente
(Ver CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.1005/1.1015(MAC))
(Ver CA al Apéndice 1 del RAC OPS 1.1005/1.1015(MEI))
(Ver CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.1005/1.1015/1.020)
(Ver CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.1010/1.1015)
(Ver CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.1005/1.1010/1.1015/1.1020(MAC))
(Ver CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.1005/1.1010/1.1015/1.1020(MEI))
(Ver CA OPS 1.1005/1.1010/1.1015)
(Ver CA OPS 1.1005/1.1010/1.1015/1.1020)

(a) El operador garantizará que el entrenamiento recurrente se imparta por personas adecuadamente cualificadas.

(b) El operador asegurará que cada 12 meses calendario el programa de entrenamiento práctico incluya lo siguiente:

(1) Procedimientos de emergencia, incluyendo la incapacitación de un piloto;

(2) Procedimientos de evacuación, incluyendo técnicas de control de multitudes;

(3) Prácticas reales por cada miembro de la tripulación de cabina de apertura de las salidas normales y de emergencia para la evacuación de pasajeros;
(4) La ubicación y manejo de los equipos de emergencia, incluyendo los sistemas de oxígeno, y la colocación por cada miembro de la tripulación de cabina de los chalecos salvavidas, oxígeno portátil y equipos protectores de la respiración (PBE);

(5) Primeros auxilios y el contenido de los botiquines;

(6) Almacenamiento de artículos en la cabina de pasajeros;

(7) Procedimientos de seguridad;

(8) Revisión de incidentes y accidentes; y

(9) Administración de los Recursos de Cabina (CRM). El operador asegurará que el entrenamiento de CRM cumple con lo siguiente:

(i) Los elementos de entrenamiento en el Apéndice 2 al RAC-OPS 1.1005 / 1.1010 / 1.1015 Tabla 1, Columna (a) deberán cubrirse dentro de un ciclo de tres años al nivel requerido por la Columna (e), Entrenamiento Anual Recurrente CRM.

(ii) La definición e implementación de este programa deberá ser manejado por un instructor de CRM.

(iii) Cuando el entrenamiento CRM se imparte en módulos digitales, deberá ser conducido por al menos un instructor CRM.

(c) El operador garantizará que a intervalos que no excedan de tres años, el entrenamiento periódico también incluya:

(1) La operación y apertura efectiva de todas las salidas normales y de emergencia para la evacuación de pasajeros en un avión o un dispositivo de enseñanza que lo represente;

(2) Demostración de la operación de todas las demás salidas incluyendo las ventanillas de la cabina de mando;

(3) Entrenamiento práctico y adecuado a la realidad para cada miembro de la tripulación de cabina sobre el uso de todos los equipos contra incendios, incluyendo ropa protectora representativa a la que se lleve en el avión. Este entrenamiento debe incluir:

(i) Que cada miembro de la tripulación de cabina extinga un fuego característico de los que se puedan producir en el interior de un avión, excepto que, en el caso de extintores de Halón, se podrá usar un agente extintor alternativo; y

(ii) La colocación y empleo de los equipos protectores de la respiración por cada miembro de la tripulación de cabina en un entorno simulado, cerrado y lleno de humo.

(4) Utilización de los equipos para señalización pirotécnica (dispositivos reales o representativos); y

(5) Demostración de la utilización de la balsa o tobogán-balsa, cuando se disponga de ellas.

(6) El operador asegurará que, a menos que el número de tripulantes de vuelo sea más de dos, cada tripulante de cabina es entrenado en procedimientos de incapacitación de tripulantes de vuelo y deberán operar los mecanismos de asiento y arneses. Entrenamiento para la utilización del sistema de oxígeno de los tripulantes de vuelo y uso de las listas de verificación, cuando sea requerido por los SOP's del operador, deberá efectuarse con una demostración práctica.

(d) El operador garantizará que se incluyan todos los requisitos apropiados del RAC-OPS en el entrenamiento de los miembros de la tripulación de cabina.

Apéndice 1 de RAC-OPS 1.1020Entrenamiento de refresco.
(Ver CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.1005/1.1010/1.1015/1.1020(MAC))
(Ver CA al Apéndice 1 del RAC OPS 1.1005/1.1010/1.1015/1.1020)
(Ver CA OPS 1.1005/1.1010/1.1015/1.1020)

(a) El operador garantizará que el entrenamiento de refresco se imparta por personas adecuadamente calificadas y que, para cada miembro de la tripulación de cabina, incluya como mínimo lo siguiente:

(1) Procedimientos de emergencia, incluyendo la incapacitación de un piloto;

(2) Procedimientos de evacuación, incluyendo técnicas de control de multitudes;

(3) La operación y apertura real de todas las salidas normales y de emergencia para la evacuación de pasajeros en un avión o un dispositivo de enseñanza que lo represente;

(4) Demostración de la operación de todas las demás salidas, incluyendo las ventanillas de la cabina de mando; y

(5) La ubicación y manejo de los equipos de emergencia, incluyendo los sistemas de oxígeno, y la colocación de los chalecos salvavidas, oxígeno portátil y equipos protectores de la respiración.

Apendice 2 to RAC-OPS 1.1005/1.1010/ 1.1015 Entrenamiento
(Ver CA al Apéndice 2 al RAC-OPS 1.1005/ 1.1010/1,1015)

(a) El programa de entrenamiento CRM, en conjunto con la metodología y terminología CRM, deben incluirse en el Manual de Operaciones.

(b) La Tabla 1 indica que elementos del CRM deben incluirse en cada tipo de entrenamiento.

Tabla 1 ENTRENAMIENTO CRM:

Elementos de Entrenamiento **(a)**	**Curso Introductorio CRM** **(b)**	**Entrenamiento CRM del Operador** **(c)**	**CRM Específico al Tipo de Aeronave** **(d)**	**Entrenamiento Anual CRM Recurrente** **(e)**	**Curso para Jefes de Cabina** **(f)**
Principios Generales					
Factores Humanos en aviación Instrucción General en principios y objetivos CRM	A Profundidad	No requerido	No requerido	No requerido	Descripción
Perfomance Humano y limitaciones					
Desde la perspectiva de un tripulante de cabina individual					
Conciencia de la personalidad, error humano y fiabilidad, actitud y comportamiento, evaluación de uno mismo	A Profundidad	No requerido	No requerido	Descripción (Ciclo de 3 años)	No requerido
El estrés y su manejo					
Fatiga y vigilancia					
Firmeza					
Adquisición y procesamiento de información, conciencia situacional					
Desde la perspectiva de toda la tripulación de la aeronave					
Prevención y detección de errores	No requerido	A Profundidad	Lo pertinente a el (los) tipo(s)	Descripción (Ciclo de 3 años)	Reafirmar (lo pertinente para las areas de los Jefes de Cabina)
Compartir la conciencia situacional, la adquisición de información y su procesamiento					
Manejo de la cantidad de trabajo					
Comunicación efectiva y coordinación entre todos los tripulantes, incluyendo la tripulación de vuelo tanto como tripulantes de cabina inexpertos, diferencias culturales					
Liderazgo, cooperación, sinergia, toma de decisions, delegación					

Responsabilidades individuales y de equipo, toma de desiciones y acciones					
Identificacion y manejo de los factores humanos de los pasajeros: control de multitudes, estrés de pasajeros, conflictos administrativos, factores médicos					
Particularidades relacionadas al tipo de aeronave (Cabina ancha / estrecha, cabina única / multiple, composición de la tripulación de cabina / vuelo y número de pasajeros		No requerido	A profundidad		
Desde la perspectiva del operador y de la organización					
Cultura de Seguridad de la Compañía, SOPs, factores organizativos, factores relacionados al tipo de operación	No requerido	A profundidad	Lo pertinente a el (los) tipo(s)	Descripción (ciclo de 3 años)	Reafirmar (lo pertinente a las areas de los Jefes de Cabina)
Comunicación efectiva y coordinación con otro personal operacional y servicios de tierra					
Participación en reporte de incidentes y accidentes de Seguridad de cabina					
Casos de estudio específicos (ver nota)		Requerido		Requerido	

(c) En la columna (d), si no hubieran casos de estudio para tipo específico, entonces se considerarán casos relevantes para la escala y alcance de las operaciones.

SUBPARTE P – MANUALES, BITACORAS Y REGISTROS

RAC-OPS 1.1040 Reglas Generales para los Manuales de Operaciones
(Ver CA OPS 1.1040 (b))
(Ver CA OPS 1.1040(c))

(a) El operador garantizará que el Manual de Operaciones contenga todas las instrucciones e información necesaria para que el personal de operaciones realice sus funciones.

(b) El operador garantizará que el contenido del Manual de Operaciones, incluyendo todas las enmiendas o revisiones, no contravenga las condiciones contenidas en el Certificado de Operador Aéreo (COA) o cualquier Regulación aplicable, y sea aceptable o aprobado, según corresponda, por la Autoridad. (Ver CA OPS 1.1040 (b)).

(c) A no ser que la AAC apruebe otra cosa, el operador debe preparar el Manual de Operaciones en idioma Castellano. Además, el operador podrá traducir y utilizar ese manual, o partes del mismo, en otro idioma. (Ver CA OPS 1.1040(c)).

(d) Si fuese necesario que un operador elabore nuevos Manuales de Operaciones o partes/volúmenes significativos de los mismos, debe cumplir con el subpárrafo (c) anterior.

(e) El operador podrá editar un Manual de Operaciones en distintos volúmenes.

(f) El operador garantizará que todo el personal de operaciones tenga fácil acceso a una copia de cada parte del Manual de Operaciones relativa a sus funciones, además, para su estudio personal, el operador facilitará a cada miembro de la tripulación una copia de las partes A y B del Manual de Operaciones, o secciones de las mismas que sean necesarias.

(g) El operador garantizará que se enmiende o revise el Manual de Operaciones de modo que las instrucciones e información contenidas en el mismo se mantengan actualizadas. El operador garantizará que todo el personal de operaciones esté enterado de los cambios relativos a sus funciones.

(h) Cada poseedor de un Manual de Operaciones, o de alguna de sus partes, lo mantendrá actualizado con las enmiendas o revisiones facilitadas por el operador.

(i) El operador proporcionará a la AAC las enmiendas y revisiones previstas antes de su fecha de entrada en vigor. Cuando la enmienda afecte a cualquier parte del Manual de Operaciones que deba ser aprobada de acuerdo con RAC-OPS, esta aprobación se obtendrá antes de la entrada en vigor de la enmienda. Cuando se requieran enmiendas o revisiones inmediatas en beneficio de la seguridad, se podrán publicar y aplicar inmediatamente, siempre que se haya solicitado la aprobación requerida.

(j) El operador incorporará todas las enmiendas y revisiones requeridas por la AAC.

(k) El operador garantizará que la información tomada de documentos aprobados, y cualquier enmienda de los mismos, se refleje correctamente en el Manual de Operaciones, y que éste no contenga ninguna información que se oponga a cualquier documentación aprobada. Sin embargo, este requisito no impide al operador el empleo de datos y procedimientos más conservadores.

(l) El operador garantizará que el contenido del Manual de Operaciones se presente en un formato que se pueda usar sin dificultad (Se deben observar principios relativos a factores humanos).

(m) La AAC podrá permitir que el operador presente el Manual de Operaciones o partes del mismo en un soporte distinto del papel impreso. En estos casos, se debe asegurar un nivel aceptable de acceso, uso y confiabilidad.

(n) La utilización de un formato abreviado del Manual de Operaciones no exime a los operadores de los requisitos de RAC-OPS 1.130.

RAC-OPS 1.1045 Manual de Operaciones -- Estructura y contenidos
(Ver Apéndice 1 de RAC-OPS 1.1045)
(Ver CA-OPS 1.1045)
(Ver CA OPS 1.1045(c))

(a) El operador garantizará que la estructura principal del Manual de Operaciones sea la siguiente:

Parte A. *General/Básico*

Esta parte comprenderá todas las políticas operativas, instrucciones y procedimientos, no relacionadas con el tipo de avión, necesarias para una operación segura.

Parte B. *Temas relativos a la operación del avión*
Esta parte comprenderá todas las instrucciones y procedimientos que tengan relación con el tipo de avión necesarias para una operación segura. Tendrá en cuenta cualquier diferencia entre tipos, variantes o aviones individuales utilizados por el operador.

Parte C. *Instrucciones e información de ruta y aeródromo*

Esta parte comprenderá todas las instrucciones e información necesaria para el área de operación.

Parte D. *Entrenamiento*

Esta parte comprenderá todas las instrucciones de entrenamiento para el personal requeridas para una operación segura.

(b) El operador garantizará que el contenido del Manual de Operaciones cumpla con el Apéndice 1 de RAC-OPS 1.1045 y que se refiera al área y tipo de operación.

(c) El operador garantizará que la estructura detallada del Manual de Operaciones sea aceptable para la AAC. (Ver CA OPS 1.1045 (c)).

RAC-OPS 1.1050 Manual de Vuelo del Avión

El operador mantendrá actualizado el manual de vuelo del avión aprobado, o documento equivalente, para cada avión que opere.

RAC-OPS 1.1055 Bitácora de vuelo del avión
(Ver CA OPS 1.1055(a) (12))
(Ver CA OPS 1.1055 (b))

(a) El operador conservará la siguiente información de cada vuelo en la bitácora de vuelo:

(1) Matrícula de la aeronave;

(2) Fecha;

(3) Nombres de los tripulantes;

(4) Asignación de funciones a los miembros de la tripulación;

(5) Lugar de salida;

(6) Lugar de llegada;

(7) Hora de salida -hora fuera de calzos – *(off-block time)*;

(8) Hora de llegada- hora en calzos-*(block time)* ;

(9) Horas de vuelo;

(10) Tipo de vuelo;

(11) Incidentes, observaciones (en su caso); y

(12) Firma (o equivalente) del piloto al mando. (Ver CA OPS 1.1055(a) (12)).

(b) La AAC podrá permitir que el operador no mantenga una bitácora de vuelo del avión, o partes del mismo, si se dispone de la información pertinente en otra documentación. (Ver CA OPS 1.1055 (b)).

(c) El operador debe conservar la bitácora de vuelo completada, para proporcionar un registro continuo de las operaciones realizadas de los últimos seis meses. Las anotaciones en la bitácora deberán llevarse al día y hacerse con tinta indeleble.

RAC-OPS 1.1060 Plan de vuelo operacional.

(a) El operador garantizará que el plan de vuelo operacional que se emplee, y las anotaciones que se hagan durante el vuelo contengan los siguientes elementos:

(1) Matrícula del avión;

(2) Tipo y variante de la aeronave;

(3) Fecha del vuelo;

(4) Identificación del vuelo;

(5) Nombres de los miembros de la tripulación de vuelo;

(6) Asignación de funciones a los miembros de la tripulación de vuelo;

(7) Lugar de salida;

(8) Hora de salida (hora real fuera de calzos, hora de despegue);

(9) Lugar de llegada (previsto y real);

(10) Hora de llegada (hora real de aterrizaje y en calzos);

(11) Tipo de operación (ETOPS, VFR, vuelo ferry, otros);

(12) Rutas y segmentos de ruta con puntos de notificación/puntos de chequeo, distancias, hora y rumbos;

(13) Velocidad prevista de crucero y tiempos de vuelo entre puntos de notificación/puntos de chequeo de ruta. Hora estimada y real de sobrevuelo;

(14) Altitudes de seguridad y niveles mínimos;

(15) Altitudes previstas y niveles de vuelo;

(16) Cálculos de combustible (registros de comprobaciones de combustible en vuelo);

(17) Combustible a bordo al arrancar los motores;

(18) Alternos de destino y, en su caso, despegue y de ruta, incluyendo la información requerida en los subpárrafos (12), (13), (14), y (15) anteriores;

(19) Autorización inicial del Plan de Vuelo ATS y reautorizaciones posteriores;

(20) Cálculos de redespachos en vuelo; e

(21) Información meteorológica pertinente.

(22) Firma del piloto al mando y del despachador.

(b) Los conceptos que estén fácilmente disponibles en otra documentación, o de una fuente aceptable, o que no tengan relación con el tipo de operación, se podrán omitir en el plan de vuelo operacional.

(c) El operador garantizará que el plan de vuelo operacional y su utilización esté descrita en el Manual de Operaciones.

(d) El operador asegurará que todas las anotaciones en el plan de vuelo operacional se hagan oportunamente y sean de índole permanente.

(e) El operador garantizará que la copia del plan de vuelo operacional sea mantenida en la estación de origen por el tiempo establecido en el RAC OPS 1.1065.

RAC-OPS 1.1065 Períodos de archivo de la documentación

El operador asegurará que todos los registros y toda la información operativa y técnica pertinente para cada vuelo concreto se archiven durante los períodos que se indican en el Apéndice 1 de RAC-OPS 1.1065.

RAC-OPS 1.1070 Manual de control de Mantenimiento del Operador (MCM)

El operador mantendrá un Manual MCM actualizado y aprobado de procedimientos de mantenimiento según se indica en RAC-OPS 1.905. A no ser que la AAC apruebe otra cosa, el operador debe preparar el Manual de Control de Mantenimiento en idioma Castellano. Además, el operador podrá traducir y utilizar ese manual, o partes del mismo, en otro idioma.

RAC-OPS 1.1071 Bitácora de mantenimiento del avión

El operador mantendrá una bitácora de mantenimiento del avión según lo prescrito en RAC-OPS 1.915.

Apéndice 1 de RAC-OPS 1.1045
Contenido del Manual de Operaciones
(Ver CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.1045)

El operador garantizará que el Manual de Operaciones contenga lo siguiente:

A. GENERAL/BASICO

0 ADMINISTRACION Y CONTROL DEL MANUAL DE OPERACIONES

0.1 *Introducción*

(a) Una declaración de que el manual cumple con todas las regulaciones aplicables y con los términos y condiciones del Certificado de Operador Aéreo (COA).

(b) Una declaración de que el manual contiene instrucciones de operación que el personal correspondiente debe cumplir.

(c) Una lista y breve descripción de las distintas partes, su contenido, aplicación y utilización.

(d) Explicaciones y definiciones de términos y vocablos necesarios para utilizar el manual.

0.2 *Sistema de enmienda y revisión*

(a) Indicará quién es responsable de la publicación e inserción de enmiendas y revisiones.

(b) Un registro de enmiendas y revisiones con sus fechas de inserción y fechas de efectividad.

(c) Una declaración de que no se permiten enmiendas y revisiones escritas a mano excepto en situaciones que requieren una enmienda o revisión inmediata en beneficio de la seguridad.

(d) Una descripción del sistema para anotación de las páginas y sus fechas de efectividad.

(e) Una lista de las páginas efectivas.

(f) Anotación de cambios (en las páginas del texto y, en la medida que sea posible, en tablas y figuras).

(g) Revisiones temporales.

(h) Una descripción del sistema de distribución de manuales, enmiendas y revisiones.

1 ORGANIZACION Y RESPONSABILIDADES

1.1 *Estructura organizativa*. Una descripción de la estructura organizacional incluyendo el organigrama general de la empresa y el organigrama del departamento de operaciones. El organigrama debe ilustrar las relaciones entre el Departamento de Operaciones y los demás Departamentos de la empresa. En particular, se deben mostrar las relaciones de subordinación y líneas de información de todas las Divisiones, Departamentos, Unidades, que tengan relación con la seguridad de las operaciones de vuelo.

1.2 *Responsables*. Debe incluirse el nombre de cada Gerente responsable propuesto para las áreas de operaciones de vuelo, el sistema de mantenimiento, el entrenamiento de tripulaciones y operaciones en tierra, según lo prescrito en RAC-OPS 1.175(i). Se debe incluir una descripción de sus funciones y responsabilidades.

1.3 *Responsabilidades y funciones del personal de administración de operaciones*. Incluirá una descripción de las funciones, responsabilidades y la autoridad del personal de administración de operaciones que tenga relación con la seguridad de las operaciones en vuelo y con el cumplimiento de las Regulaciones aplicables.

1.4 *Autoridad, funciones y responsabilidades del piloto al mando*. Una declaración que defina la autoridad, obligaciones y responsabilidades del piloto al mando.

1.5 *Funciones y responsabilidades de los miembros de la tripulación distintos al piloto al mando*.

2 CONTROL Y SUPERVISION DE LAS OPERACIONES

2.1 *Supervisión de la operación por el operador*. Se incluirá una descripción del sistema de supervisión de la operación por el operador (Véase RAC-OPS 1.175(g)). Debe indicar la forma en que se supervisan la seguridad de las operaciones en vuelo y las calificaciones del personal. En particular, se deben describir los procedimientos que tengan relación con los siguientes conceptos:

(a) Validez de licencias y calificaciones;

(b) Competencia del personal de operaciones; y

(c) Control, análisis y archivo de registros, documentos de vuelo, información y datos adicionales.

2.2 *Sistema de divulgación de instrucciones e información adicional sobre operaciones*. Una descripción de cualquier sistema para divulgar información que pueda ser de carácter operativo pero que sea suplementaria a la que se contiene en el Manual de Operaciones. Se debe incluir la aplicabilidad de esta información y las responsabilidades para su edición.

2.3 *Programa de gestión de la seguridad operacional*. Una descripción de los principales aspectos del programa de gestión de la seguridad de operacional.

(a) El operador debe establecer un sistema de documentos de seguridad de vuelo para uso y guía del personal encargado de las operaciones (Ver Apéndice 2 al RAC OPS 1.1045).

2.4 *Control operacional*. Incluirá una descripción de los procedimientos y responsabilidades necesarios para ejercer el control operacional con respecto a la seguridad de vuelo.

2.5. *Poderes de la AAC*.- Una descripción de los poderes de la AAC, así como una guía para el personal acerca de cómo facilitar las tareas de inspección al personal de la Autoridad.

3 SISTEMA DE CALIDAD

La descripción del sistema de calidad que se haya adoptado, incluirá al menos:

(a) Política de Calidad;

(b) Descripción de la Organización del Sistema de Calidad; y

(c) Asignación de tareas y responsabilidades.

4 COMPOSICION DE LAS TRIPULACIONES

4.1 *Composición de las tripulaciones*. Incluirá una explicación del método para determinar la composición de las tripulaciones, teniendo en cuenta lo siguiente:

(a) El tipo de avión que se está utilizando;

(b) El área y tipo de operación que se está realizando;

(c) La fase del vuelo;

(d) La tripulación mínima requerida y el período de servicio aéreo que se prevee;

(e) Experiencia reciente (total y en el tipo de avión), y calificación de los miembros de la tripulación; y

(f) Designación del piloto al mando y, si fuera necesario debido a la duración del vuelo, los procedimientos para relevar al piloto al mando u otros miembros de la tripulación de vuelo (Véase Apéndice 1 a RAC OPS 1.940).

(g) La designación del Jefe de Cabina y, si es necesario por la duración del vuelo, los procedimientos para el relevo del mismo y de cualquier otro miembro de la tripulación de cabina.

(h) Los operadores se cercioraran de que los miembros de la tripulación de vuelo demuestren tener capacidad de hablar y comprender el idioma utilizado para las comunicaciones radiotelefónicas aeronáuticas conforme a lo especificado en el Anexo 1 de la OACI.

4.2 *Designación del piloto al mando*. Incluirá las normas aplicables a la designación del piloto al mando.

4.3 *Incapacitación de la tripulación de vuelo*. Instrucciones sobre la sucesión del mando en el caso de la incapacitación de la tripulación de vuelo.

4.4 *Operación en más de un tipo*.- Una declaración indicando qué aviones son considerados del mismo tipo a los fines de:

(a) Programación de la tripulación de vuelo; y

(b) Programación de la tripulación de cabina.

5 REQUISITOS DE CALIFICACION

5.1 Una descripción de la licencia requerida, habilitaciones, calificaciones/competencia (como para rutas y aeródromos), experiencia, entrenamiento, verificaciones y experiencia reciente requeridas para que el personal de operaciones lleve a cabo sus funciones. Se debe tener en cuenta el tipo de avión, clase de operación y composición de la tripulación.

5.2 *Tripulación de vuelo*

(a) Piloto al mando.

(b) Relevo del piloto al mando

(c) Copiloto.

(d) Piloto bajo supervisión.

(e) Ingeniero de vuelo

(f) Operación en más de un tipo o variante de avión.

5.3 *Tripulación de cabina*

(a) Jefe de cabina

(b) Miembro de la tripulación de cabina:

(i) Miembros requeridos de la tripulación de cabina.

(ii) Miembro adicional de la tripulación de cabina y miembro de la tripulación de cabina durante vuelos de familiarización.

(c) Operación en más de un tipo o variante de avión.

5.4 *Personal de entrenamiento, verificación y supervisión*

(a) Para la tripulación de vuelo.

(b) Para la tripulación de cabina.

5.5 *Otro personal de operaciones*

6 PRECAUCIONES DE SALUD E HIGIENE PARA TRIPULACIONES

6.1 *Precauciones de salud e higiene de las tripulaciones*. Las regulaciones y orientaciones sobre salud e higiene para los miembros de la tripulación, incluyendo:

(a) Alcohol y otros licores que produzcan intoxicación;

(b) Narcóticos;

(c) Drogas;

(d) Somníferos;

(e) Preparados farmacéuticos;

(f) Vacunas;

(g) Buceo;

(h) Donación de sangre;

(i) Precauciones alimentarias antes y durante el vuelo;

(j) Sueño y descanso; y

(k) Operaciones quirúrgicas.

7 LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO

7.1 *Limitaciones de Tiempo de Vuelo, Servicio y Requisitos de Descanso*. El esquema desarrollado por el operador de acuerdo con la Subparte Q.

7.2 *Excesos de las limitaciones de tiempo de vuelo y de servicio y/o reducciones de los períodos de descanso*. Incluirá las condiciones bajo las cuales se podrá exceder el tiempo de vuelo y de servicio o se podrán reducir los períodos de descanso y los procedimientos empleados para informar de estas modificaciones.

8 PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES

8.1 *Instrucciones para la Preparación del Vuelo*. Según sean aplicables a la operación:

8.1.1 *Altitudes Mínimas de Vuelo*. Contemplará una descripción del método para determinar y aplicar las altitudes mínimas, incluyendo:

(a) Un procedimiento para establecer las altitudes/niveles de vuelo mínimos para los vuelos VFR; y

(b) Un procedimiento para establecer las altitudes /niveles de vuelo mínimos para los vuelos IFR.

8.1.2 *Criterios y responsabilidades para determinar la utilización de los aeródromos tomando en cuenta los requisitos aplicables de las Subpartes D,E, F, G,H, I y J.*

8.1.3 *Métodos para determinar los mínimos de operación de los aeródromos*. Incluirá el método para establecer los mínimos de operación de los aeródromos para vuelos IFR de acuerdo con RAC-OPS 1 Subparte E. Se deben hacer referencia a los procedimientos para la determinación de la visibilidad y/o alcance visual en pista y para aplicar la visibilidad real observada por los pilotos, la visibilidad y el alcance visual en pista notificado.

8.1.4 Mínimos de Operación de Ruta para Vuelos VFR o porciones VFR de un vuelo y, cuando se utilicen aviones monomotor, instrucciones para la selección de rutas con respecto a la disponibilidad de superficies que permitan un aterrizaje forzoso seguro.

8.1.5 *Presentación y Aplicación de los Mínimos de Operación de Aeródromo y de Ruta*

8.1.6 *Interpretación de información meteorológica*. Incluirá material explicativo sobre la decodificación de predicciones MET e informes MET que tengan relación con el área de operaciones, incluyendo la interpretación de expresiones condicionales.

8.1.7 *Determinación de cantidades de combustible, aceite y agua-metanol transportados*. Incluirán los métodos mediante los que se determinarán y monitorizarán en vuelo las cantidades de combustible, aceite y agua-metanol que se transportarán. Esta sección también debe incluir instrucciones sobre la medición y distribución de los líquidos transportados a bordo. Dichas instrucciones deben tener en cuenta todas las circunstancias que probablemente se encuentren durante el vuelo, incluyendo la posibilidad de la redespacho en vuelo y de la falla de una o más plantas de potencia del avión. También se debe describir el sistema para mantener registros de combustible y aceite.

8.1.8 *Peso y Balance*. Contemplará los principios generales de peso y centro de gravedad, incluyendo:

(a) Definiciones;

(b) Métodos, procedimientos y responsabilidades para la preparación y aceptación de los cálculos de peso y centro de gravedad;

(c) La política para la utilización de los pesos estándares y/o reales;

(d) El método para determinar el peso aplicable de pasajeros, equipaje y carga;

(e) Los pesos aplicables de pasajeros y equipaje para los distintos tipos de operación y tipo de avión;

(f) Instrucción e información general necesaria para verificar los diversos tipos de documentación de peso y balance empleados;

(g) Procedimientos para cambios de último minuto (LMC);

(h) Densidad específica del combustible, aceite y agua-metanol; y

(i) Políticas/procedimientos para la asignación de asientos.

8.1.9 *Plan de Vuelo ATS*. Procedimientos y responsabilidades para la preparación y presentación del plan de vuelo a los servicios de tránsito aéreo. Los factores a tener en cuenta incluyen el medio de presentación para los planes de vuelos individuales y repetitivos.

8.1.10 *Plan de Vuelo Operacional*. Incluirá los procedimientos y responsabilidades para la preparación y aceptación del plan de vuelo operacional. Se debe describir la utilización del plan de vuelo operacional incluyendo los formatos que se estén utilizando.

8.1.11 *Bitácora de mantenimiento del Avión del Operador.* Se deben describir las responsabilidades y utilización de esta bitácora, incluyendo el formato que se utiliza.

8.1.12 *Lista de documentos, formularios e información adicional que se transportarán.*

8.2 *Instrucciones de operación en tierra (Ground Handling Instructions)*

8.2.1 *Procedimientos de manejo de combustible*. Contemplará una descripción de los procedimientos de manejo de combustible, incluyendo:

(a) Medidas de seguridad durante el abastecimiento y descarga de combustible cuando un APU esté operando o cuando esté en marcha un motor de turbina con los frenos de las hélices actuando**;**

(b) Reabastecimiento y descarga de combustible cuando los pasajeros estén embarcando, a bordo o desembarcando; y

(c) Precauciones a tener en cuenta para evitar la mezcla de combustibles.

8.2.2 *Procedimientos de seguridad (safety) para el manejo del avión, pasajeros y carga*. Incluirá una descripción de los procedimientos de manejo que se emplearán al asignar asientos, y embarcar y desembarcar a los pasajeros y al cargar y descargar el avión. También se deben dar procedimientos adicionales para lograr la seguridad mientras el avión esté en la rampa. Estos procedimientos deben incluir:

(a) Niños/infantes, pasajeros enfermos y personas con movilidad reducida (PRM);

(b) Transporte de pasajeros no admitidas, deportados y personas bajo custodia;

(c) Tamaño y peso permitido del equipaje de mano;

(d) Carga y fijación de artículos en el avión;

(e) Cargas especiales y clasificación de los compartimentos de carga;

(f) Posición de los equipos de tierra;

(g) Operación de las puertas del avión;

(h) Seguridad en la rampa, incluyendo prevención de incendios, y zonas de chorro y succión;

(i) Procedimientos para la puesta en marcha, salida de la rampa y llegada;

(j) Prestación de servicios a los aviones; y

(k) Documentos y formularios para el handling del avión;

(l) Ocupación múltiple de los asientos del avión.

8.2.3 *Procedimientos para denegar el embarque*. Incluirá procedimientos para asegurar que se deniegue el embarque a las personas que parezcan estar intoxicadas o que muestran por su comportamiento o

indicaciones físicas que están bajo la influencia de drogas, excepto pacientes médicos bajo cuidados adecuados.

8.2.4 *Eliminación y prevención de hielo en tierra*. Se incluirá descripción de la política y procedimientos para eliminación y prevención de la formación de hielo en los aviones en tierra. Estos deben incluir descripciones de los tipos y efectos del hielo y otros contaminantes en los aviones que están estacionados, durante los movimientos en tierra y durante el despegue. Además, se debe dar una descripción de los tipos de líquidos que se emplean, incluyendo:

(a) Nombres comerciales;

(b) Características;

(c) Efectos en el rendimiento (perfomance) del avión;

(d) Tiempos de efectividad *(hold-over time)*; y

(e) Precauciones durante la utilización.

8.3 *Procedimientos de Vuelo*

8.3.1 *Políticas VFR/IFR*. Incluirá una descripción de la política para permitir vuelos bajo VFR, o requerir que los vuelos se efectúen bajo IFR, o bien de los cambios de uno a otro.

8.3.2 *Procedimientos de Navegación*. Incluirá una descripción de todos los procedimientos de navegación que tengan relación con el/los tipo/s y área/s de operación. Se debe tener en cuenta:

(a) Procedimientos estándares de navegación incluyendo la política para efectuar comprobaciones cruzadas independientes de las entradas del teclado cuando éstas afecten la trayectoria de vuelo que seguirá el avión;

(b) Una lista del equipo de navegación que debe llevarse comprendido cualquier requisito relativo a las operaciones en espacio aéreo RNP.

(c) Navegación MNPS y polar y navegación en otras áreas designadas;

(d) RNAV;

(e) Redespacho en vuelo;

(f) Procedimientos en el caso de una degradación del sistema; y

(g) RVSM

8.3.3 *Procedimientos para el ajuste del altímetro*

8.3.4 *Procedimientos para el sistema de alerta de altitud*

8.3.5 *Procedimientos para el sistema de alerta de proximidad al terreno*

8.3.6 *Criterios, instrucciones, procedimientos y requisitos de capacitación para evitar colisiones y la utilización del sistema anticolisión de a bordo (ACAS*).

8.3.7 *Politica y procedimientos para la gestion del combustible en vuelo.*

8.3.8 *Condiciones atmosfericas adversas y potencialmente peligrosas.* Contemplara procedimientos para operar en y/o evitar las condiciones atmosfericas potencialmente peligosas incluyendo:

(a) Tormentas

(b) Condiciones de formación de hielo.

(c) Turbulencia

(d) Cizalladura

(e) Corriente en chorro.

(f) Nubes de ceniza volcánica.

(g) Fuertes precipitaciones.

(h) Tormentas de arena.

(i) Ondas de montaña; e

(j) Inversiones significativas de la temperatura.

8.3.9 *Turbulencia de estela.* Se incluiran criterios de separación para la turbulencia de estela, teniendo en cuenta los tipos de avión, condiciones de viento y situación de la pista.

8.3.10 *Miembros de la tripulación en sus puestos*. Los requisitos para la ocupación por los miembros de la tripulación de sus puestos o asientos asignados durante las distintas fases de vuelo o cuando se considere necesario en beneficio de la seguridad.

8.3.11 *Uso de cinturones de seguridad por la tripulación y pasajeros*. Se incluirán los requisitos para el uso de los cinturones y/o arneses de seguridad por los miembros de la tripulación y los pasajeros durante las distintas fases de vuelo o cuando se considere necesario en beneficio de la seguridad.

8.3.12 *Admisión a la cabina de mando.* Se incluirán las condiciones para la admisión a la cabina de mando de personas que no formen parte de la tripulación de vuelo. También debe incluirse la política sobre admisión de inspectores de la Autoridad.

8.3.13 *Uso de asientos vacantes de la tripulación*. Incluirá las condiciones y procedimientos para el uso de asientos vacantes de la tripulación.

8.3.14 *Incapacitación de los miembros de la tripulación* Incluirá los procedimientos que se seguirán en el caso de incapacitación de miembros de la tripulación en vuelo. Se deben incluir ejemplos de los tipos de incapacitación y los medios para reconocerlos.

8.3.15 *Requisitos de seguridad (safety) en la cabina de pasajeros.* Contemplará procedimientos incluyendo:

(a) Preparación de la cabina para el vuelo, requisitos durante el vuelo y preparación para el aterrizaje incluyendo procedimientos para asegurar la cabina y cocinas;

(b) Procedimientos para asegurar que los pasajeros en el caso de que se requiera una evacuación de emergencia, estén sentados donde puedan ayudar y no impedir la evacuación del avión;

(c) Procedimientos que se seguirán durante el embarque y desembarque de pasajeros; y

(d) Procedimientos en el caso de abastecimiento y descarga de combustible con pasajeros embarcando, a bordo y desembarcando.

(e) Fumar a bordo.

8.3.16 *Procedimientos para informar a los pasajeros*. Se incluirá el contenido, medios y momento de informar a los pasajeros de acuerdo con RAC-OPS 1.285.

8.3.17 *Procedimientos para operar aviones que requieran el transporte de equipos de detección de radiaciones cósmicas o solares*. Incluirá procedimientos para el uso de equipos de detección de radiaciones cósmicas o solares y para registrar sus lecturas incluyendo las acciones que se tomarán en el caso de que se excedan los valores límites especificados en el Manual de Operaciones. Asimismo los procedimientos, incluyendo los procedimientos ATS, que se seguirán en el caso de que se tome una decisión de descender o modificar la ruta.

8.4 *Operaciones todo tiempo (AWO).* Una descripción de los procedimientos operacionales asociados con operaciones todo tiempo (Véase RAC-OPS Subparte D y E)

8.5 *ETOPS.*- Una descripción de los procedimientos operacionales ETOPS.

8.6 *Uso de la MEL y CDL*.

8.7 *Vuelos no comerciales*. Procedimientos y limitaciones para:

(a) Vuelos de entrenamiento;

(b) Vuelos de prueba;

(c) Vuelos de entrega;

(d) Vuelos de traslado (ferry);

(e) Vuelos de demostración; y

(f) Vuelos de posicionamiento, incluyendo el tipo de personas que se podrá transportar en esos vuelos.

8.8 *Requisitos de oxígeno*

8.8.1 Incluirá una explicación de las condiciones en que se debe suministrar y utilizar oxígeno.

8.8.2 Los requisitos de oxígeno que se especifican para:

(a) La tripulación de vuelo;

(b) La tripulación de cabina; y

(c) Los pasajeros.

9 MERCANCIAS PELIGROSAS Y ARMAS

9.1 Se contemplará información, instrucciones y orientaciones generales sobre el transporte de mercancías peligrosas incluyendo:

(a) La política del operador sobre el transporte de mercancías peligrosas;

(b) Orientaciones sobre los requisitos de aceptación, etiquetado, manejo, almacenamiento y segregación de las mercancías peligrosas;

(c) Procedimientos para responder a situaciones de emergencia que incluyan mercancías peligrosas;

(d) Obligaciones de todo el personal afectado según RAC-OPS 1.1215; e

(e) Instrucciones relativas a los empleados del operador para realizar dicho transporte.

9.2 Las condiciones en que se podrán llevar armas, municiones de guerra y armas deportivas.

10 SEGURIDAD *(SECURITY)*

10.1 Se contemplarán las instrucciones sobre seguridad y orientaciones de naturaleza no confidencial que deben incluir la autoridad y responsabilidades del personal de operaciones. También se deben incluir las políticas y procedimientos para el manejo, la situación e información relativa sobre delitos a bordo tales como interferencia ilícita, sabotaje, amenazas de bomba y secuestro.

10.2 Una descripción de medidas preventivas de seguridad y entrenamiento.

10.3 La lista de verificación de procedimientos de búsqueda conforme a la RAC-OPS 1.1250. Se mantendrán confidenciales partes de las instrucciones y orientaciones de seguridad.

11 MANEJO, NOTIFICACION E INFORME DE SUCESOS

Procedimientos para manejar, notificar e informar de sucesos. Esta sección debe incluir:

(a) Definición de sucesos y de las responsabilidades correspondientes de todas las personas involucradas;

(b) Ejemplos de formatos utilizados para informar de todo tipo de sucesos (o copia de los mismos), instrucciones acerca de cómo han de ser completados, las direcciones a las que deberían ser remitidos y el plazo concedido para ello;

(c) En caso de accidente, descripción de los departamentos de la compañía, Autoridades, u otras Organizaciones que deban ser informadas. Cómo proceder y en qué secuencia;

(d) Procedimientos para notificación verbal a las Unidades de Servicio de Tránsito Aéreo de incidentes relacionados con: avisos de resolución ACAS, peligro con aves, mercancías peligrosas y condiciones potencialmente peligrosas;

(e) Procedimientos para remitir informes escritos relacionados con: incidentes de tránsito aéreo, avisos de resolución ACAS, choques con aves, incidentes o accidentes con mercancías peligrosas y actos de interferencia ilícita;

(f) Procedimientos relativos a informes que garanticen el cumplimiento con RAC-OPS 1.085(b) y 1.420. Estos procedimientos incluirán procedimientos internos de información relacionados con la seguridad que deben ser seguidos por los miembros de la tripulación, diseñados para asegurar que el piloto al mando es informado inmediatamente de cualquier incidente que haya puesto o pueda poner en peligro la seguridad durante el vuelo, y que reciba toda la información significativa al respecto.

12 REGLAS DEL AIRE

Reglas del Aire incluyendo:

(a) Reglas de vuelo visual y por instrumentos;

(b) Ámbito geográfico de aplicación de las Reglas del Aire;

(c) Procedimientos de comunicación incluyendo procedimientos si fallan las comunicaciones;

(d) Información e instrucciones sobre la interceptación de aviones civiles;

(e) Las circunstancias en las que la escucha de radio debe ser mantenida;

(f) Señales;

(g) Sistema horario empleado en las operaciones.

(h) Autorizaciones ATC, cumplimiento del plan de vuelo y reportes de posición;

(i) Señales visuales usadas para advertir a un avión no autorizado que esté volando sobre/o a punto de entrar en una zona restringida, prohibida o peligrosa;

(j) Procedimientos para pilotos que observen un accidente o reciban una transmisión de socorro;

(k) Códigos visuales tierra/aire para uso de sobrevivientes, descripción y uso de ayudas de señalización; y

(l) Señales de socorro y urgencia.

13 ARRENDAMIENTO DE AERONAVES

Una descripción de los acuerdos operacionales establecidos en el arrendamiento, procedimientos asociados, y distribución de responsabilidades entre arrendador y arrendatario.

B ASPECTOS OPERACIONALES RELACIONADOS CON EL TIPO DE AVIÓN

Consideración de las distinciones entre tipos de aviones, y variantes de tipos, bajo los siguientes encabezamientos:

0 INFORMACIÓN GENERAL Y UNIDADES DE MEDIDA

0.1 *Información General* (como las dimensiones del avión), incluyendo una descripción de las unidades de medida utilizadas para la operación del tipo de avión afectado y tablas de conversión.

1 LIMITACIONES

1.1 Una descripción de las limitaciones certificadas y las limitaciones operativas aplicables, incluyendo:

(a) Estatus de certificación

(b) Configuración de asientos para pasajeros de cada tipo de avión incluyendo un pictograma;

(c) Tipos de operación aprobados

(d) Composición de la tripulación;

(e) Peso y centro de gravedad;

(f) Limitaciones de velocidad;

(g) Envolvente/s de vuelo;

(h) Límites de viento, incluyendo operaciones en pistas contaminadas;

(i) Limitaciones de ejecución (performance) para configuraciones aplicables;

(j) Pendiente de la pista;

(k) Limitaciones en pistas mojadas o contaminadas;

(l) Contaminación de la estructura del avión; y

(m) Limitaciones de los sistemas.

2 PROCEDIMIENTOS NORMALES

2.1 Los procedimientos normales y funciones asignadas a la tripulación, las correspondientes listas de comprobación y el procedimiento de utilización de las mismas y una declaración sobre los procedimientos necesarios de coordinación entre las tripulaciones de vuelo y de cabina. Se deben incluir los siguientes procedimientos y funciones:

(a) Prevuelo;

(b) Antes de la salida;

(c) Ajuste y verificación del altímetro;

(d) Rodaje, despegue y ascenso;

(e) Atenuación de ruidos;

(f) Crucero y descenso;

(g) Aproximación, preparación para el aterrizaje y briefing;

(h) Aproximación VFR;

(i) Aproximación por instrumentos;

(j) Aproximación visual y circulando;

(k) Aproximación frustrada;

(l) Aterrizaje normal;

(m) Después del aterrizaje; y

(n) Operación en pistas mojadas y contaminadas.

3 PROCEDIMIENTOS ANORMALES Y DE EMERGENCIA

3.1 Los procedimientos anormales y de emergencia, y las funciones asignadas a la tripulación, las correspondientes listas de comprobación, y el procedimiento de utilización de las mismas y una declaración sobre los procedimientos necesarios de coordinación entre las tripulaciones de vuelo y de cabina. Se deben incluir los siguientes procedimientos y funciones anormales y de emergencia:

(a) Incapacitación de la Tripulación;

(b) Situación de Incendios y Humos;

(c) Vuelo sin presurizar y parcialmente presurizado;

(d) Exceso de límites estructurales tal como aterrizaje con sobrepeso;

(e) Exceso de límites de radiación cósmica;

(f) Impacto de Rayos;

(g) Comunicaciones de Socorro y alerta ATC sobre emergencias;

(h) Falla de motor;

(i) Fallas de sistema;

(j) Normas para el desvío en el caso de fallas técnicos graves;

(k) Aviso de Proximidad al Terreno;

(l) Aviso del ACAS;

(m) Cortante de viento; y

(n) Aterrizaje de emergencia /amaraje.

4 RENDIMIENTO (PERFORMANCE)

4.0 Se deben proporcionar los datos de rendimiento de forma que puedan ser usados sin dificultad.

4.1 *Datos de rendimiento (performance).* Se debe incluir material sobre rendimiento (performance) que facilite los datos necesarios para cumplir con los requisitos de rendimiento (performance) prescritos en RAC-OPS 1 Subpartes F, G, H e I para determinar:

(a) Límites del ascenso en despegue - Peso, Altitud, Temperatura;

(b) Longitud del campo de despegue (seco, mojado, contaminado);

(c) Datos de la trayectoria neta de vuelo para el cálculo del franqueamiento de obstáculos o, en su caso, la trayectoria de vuelo de despegue;

(d) Las pérdidas de gradiente por viraje durante el ascenso;

(e) Límites de ascenso en ruta;

(f) Límites de ascenso en aproximación;

(g) Límites de ascenso en configuración de aterrizaje;

(h) Longitud del campo de aterrizaje (seco, mojado, contaminado) incluyendo los efectos de una falla en vuelo de un sistema o dispositivo, si afectara a la distancia de aterrizaje.

(i) Límite de la energía de frenado; y

(j) Velocidades aplicables a las distintas fases de vuelo (también considerando pistas mojadas o contaminadas).

4.1.1 *Datos suplementarios para vuelos en condiciones de formación de hielo*. Se debe incluir cualquier dato certificado de rendimiento (performance) sobre una configuración admisible, o desviación de la misma, como el antiskid inoperativo.

4.1.2 Si no se dispone de datos sobre rendimiento (performance), según se requieran para la clase de rendimiento (performance) correspondiente en el AFM aprobado, se deben incluir otros datos

aceptables para la AAC. De forma alterna el Manual de Operaciones podrá contener referencias cruzadas a los datos aprobados contenidos en el AFM cuando no es probable que se utilicen esos datos con frecuencia o en una emergencia.

4.2 *Datos adicionales de rendimiento (performance)*. Contemplará datos adicionales, en su caso, incluyendo:

(a) Los gradientes de ascenso con todos los motores;

(b) Datos de descenso de emergencia por perdida de motor. (Drift-down);

(c) Efecto de los fluidos para eliminar/prevenir la formación de hielo;

(d) Vuelo con el tren de aterrizaje extendido;

(e) Para aeronaves con 3 o más motores, vuelos ferry con un motor inoperativo; y

(f) Vuelos efectuados según la lista de desviación de la configuración (CDL);

5 PLANIFICACION DEL VUELO

5.1 Incluirá datos e instrucciones necesarias para la planificación prevuelo y del vuelo incluyendo factores tales como las velocidades programadas y ajustes de potencia. En su caso, se deben incluir procedimientos para operaciones con uno o varios motores inoperativos, ETOPS (particularmente la velocidad de crucero con un motor inoperativo y la distancia máxima a un aeródromo adecuado determinado de acuerdo con RAC-OPS 1.245) y vuelos a aeródromos aislados.

5.2 El método para calcular el combustible necesario para las distintas fases de vuelo, de acuerdo con RAC-OPS 1.255.

6 PESO Y BALANCE

Contemplará instrucciones y datos para calcular el peso y balance, incluyendo:

(a) Sistema de cálculo o sistema de índices;

(b) Información e instrucciones para completar la documentación de peso y balance, tanto de modo manual como por sistemas computarizados;

(c) Límite de peso y centro de gravedad para los tipos, variantes o aviones individuales usados por el operador; y

(d) Peso seco operativo y su correspondiente centro de gravedad o índice.

7 CARGA.

Contemplará procedimientos y regulaciones para cargar y fijar la carga en el avión.

8 LISTA DE DESVIACION DE LA CONFIGURACION (CDL).

Incluirá la/s Lista/s de Desviación de la Configuración (CDL), si las facilita el fabricante, teniendo en cuenta los tipos y variantes de avión que se operan incluyendo los procedimientos que se seguirán cuando se despache el avión afectado bajo las condiciones especificadas en su CDL.

9 LISTA DE EQUIPO MINIMO (MEL).

9.1 Incluirá la Lista de Equipo Mínimo (MEL) teniendo en cuenta los tipos y variantes de avión que se operan y el/los tipo/s y área/s de operación. La MEL debe incluir los equipos de navegación y tomará en consideración el rendimiento (performance) de navegación requerida para la ruta y área de operaciones.

9.2 La lista de equipo mínimo y la lista de desviaciones respecto a la configuración correspondientes a los tipos de aviones explotados y a las operaciones concretas autorizadas, comprendido cualquier requisito relativo a las operaciones en espacio aéreo RNP

10 EQUIPOS DE SUPERVIVENCIA Y EMERGENCIA INCLUYENDO OXIGENO

10.1 Se contemplará una lista de los equipos de supervivencia transportados para las rutas que se volarán y los procedimientos para comprobar antes del despegue que estos equipos estén aptos para el servicio. También se deben incluir instrucciones sobre la ubicación, acceso y uso de los equipos de supervivencia y emergencia y las lista/s asociada/s de comprobación.

10.2 Se incluirá el procedimiento para determinar la cantidad de oxígeno requerido y la cantidad disponible. Se deben tener en cuenta el perfil de vuelo, número de ocupantes y posible descompresión de la cabina. Se debe proporcionar la información de forma que facilite su utilización sin dificultad.

11 PROCEDIMIENTOS DE EVACUACION DE EMERGENCIA

11.1 *Instrucciones para la preparación de la evacuación de emergencia incluyendo la coordinación y designación de los puestos de emergencia de la tripulación*.

11.2 *Procedimientos de evacuación de emergencia*. Incluirá una descripción de las obligaciones de todos los miembros de la tripulación para la evacuación rápida de un avión y el manejo de los pasajeros en el caso de un aterrizaje/amaraje forzoso u otra emergencia.

12 SISTEMAS DEL AVIÓN.

Incluirá una descripción de los sistemas del avión, controles asociados a los mismos e indicaciones e instrucciones operacionales (Ver CA OPS al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.1045).

C INSTRUCCIONES E INFORMACIÓN DE RUTAS Y AERODROMOS

(a) Contemplará instrucciones e información asociada con comunicaciones, navegación y aeródromos, incluyendo niveles de vuelo y altitudes mínimas para cada ruta que se volará y mínimos de operación para cada aeródromo cuya utilización esté prevista, incluyendo:

(1) Nivel/altitud mínima de vuelo;

(2) Mínimos de operación para aeródromos de salida, destino y alternos;

(3) Instalaciones de comunicaciones y ayudas de navegación;

(4) Datos de la pista e instalaciones del aeródromo;

(5) Procedimientos de aproximación, aproximación frustrada y salida, incluyendo procedimientos de atenuación de ruidos;

(b) Procedimientos para el caso de fallos de comunicaciones;

(c) Facilidades de búsqueda y salvamento en la zona sobre la que va a volar el avión;
(d) Una descripción de las cartas aeronáuticas que se deben llevar a bordo en relación con el tipo de vuelo y la ruta que se volará, incluyendo el método para verificar su vigencia;

(e) Disponibilidad de información aeronáutica y servicios MET;

(f) Procedimientos de comunicaciones y navegación de ruta;

(g) Categorización del aeródromo para las calificaciones de competencia de la tripulación de vuelo (Ver CA OPS 1.975); y

(h) Limitaciones especiales del aeródromo (Limitaciones de rendimiento (performance) y procedimientos operacionales)

(i) Disponibilidad de información aeronáutica y servicios MET

(j) Procedimientos de Comunicaciones y navegación de ruta

(k) Categorización del aeródromo para las cualificaciones de competencia de la tripulación de vuelo; y

(l) Limitaciones especiales del aeródromo (Limitaciones de rendimiento (performance) y procedimientos operativos, etc.)

D ENTRENAMIENTO

1 Incluirá programas de entrenamiento y verificación para todo el personal de operaciones asignado a funciones operacionales relativas a la preparación y/o realización de un vuelo.

2 Los programas de entrenamiento y verificación deben incluir:

2.1 *Para la tripulación de vuelo*. Todos los elementos pertinentes prescritos en la Subpartes E y N;

2.2 *Para la tripulación de cabina*. Todos los elementos pertinentes prescritos en la Subparte O;

2.3 *Para el personal de operaciones afectado, incluyendo los miembros de la tripulación:*

(a) Todos los elementos pertinentes prescritos en la Subparte R (Transporte Aéreo de Mercancías Peligrosas); y

(b) Todos los elementos pertinentes prescritos en la Subparte S *(Security*).

2.4 *Para el personal de operaciones distinto de los miembros de la tripulación (despachador de vuelo, personal de handling, otros.).* Todos los demás elementos pertinentes prescritos en RAC-OPS que tengan relación con sus funciones.

3 *Procedimientos*

3.1 Procedimientos de entrenamiento y verificación.

3.2 Procedimientos aplicables en el caso de que el personal no logre o mantenga los estándares requeridos.

3.3 Procedimientos para asegurar que situaciones anormales o de emergencia que requieran la aplicación de una parte o la totalidad de los procedimientos anormales o de emergencia y la simulación de IMC por medios artificiales, no se simulen durante vuelos comerciales de transporte aéreo.

4 Descripción de la documentación que se archivará y los períodos de archivo. (Véase Apéndice 1 de RAC-OPS 1.1065).

Apéndice 1 de RAC-OPS 1.1065
Período de conservación de documentos

El operador garantizará que la siguiente información/documentación se conserve de una forma aceptable, accesible a la AAC, durante los períodos indicados en las tablas siguientes. Información adicional con respecto a los registros de mantenimiento se prescribe en la Subparte M.

Tabla 1 - Información utilizada en la preparación y ejecución de un vuelo

Información utilizada en la preparación y ejecución del vuelo descrita en RAC-OPS 1.135	
Plan de vuelo operacional	3 meses
Bitácora de mantenimiento del avión	24 meses a partir de la fecha de la última anotación
Documentación de información NOTAM/AIS específica para la ruta si el operador la edita	3 meses
Documentación de peso y balance	3 meses
Notificación de cargas especiales incluyendo información escrita al piloto al mando relativa a mercancías peligrosas	3 meses

Tabla 2 – Reportes

Reportes	
Bitácora de vuelo	3 meses
Reporte/s de vuelo en los que se registren detalles de cualquier suceso, según lo prescrito en RAC-OPS 1.420, o cualquier suceso que el piloto al mando considere necesario reportar/registrar.	3 meses
Reportes sobre excesos de períodos de servicio y/o reducciones de períodos de descanso	3 meses

Tabla 3 - Registros de la tripulación de vuelo

Registros de la Tripulación de Vuelo	
Tiempo de Vuelo, Servicio y Descanso	15 meses
Licencia	Mientras el tripulante de vuelo ejerza los privilegios de la licencia para el operador
Entrenamiento de conversión y verificación	3 años
Curso de mando (incluyendo	3 años

verificación)	
Entrenamiento y verificaciones recurrentes	3 años
Entrenamiento y verificación para operar en ambos puestos de pilotaje	3 años
Experiencia reciente (Véase RAC-OPS 1.970)	15 meses
Competencia de ruta y aeródromo (Véase RAC-OPS 1.975)	3 años
Entrenamiento y calificaciones para operaciones específicas cuando se requiera en RAC-OPS (como operaciones ETOPS CAT II/II)	3 años
Entrenamiento sobre Mercancías Peligrosas, si procede	3 años

Tabla 4 - Registros de la tripulación de cabina

Registros de la Tripulación de cabina	
Tiempo de Vuelo, Servicio y Descanso	15 meses
Entrenamiento inicial, de conversión y sobre diferencias (incluyendo verificaciones)	Mientras el tripulante de cabina de pasajeros siga empleada por el operador
Entrenamiento recurrente y de refresco (incluyendo verificaciones)	Hasta 12 meses después de que el tripulante de cabina de pasajeros deja de estar empleado por el operador
Entrenamiento sobre Mercancías Peligrosas, según proceda	3 años

Tabla 5 - Registros para otro personal de operaciones

Registros para otro personal de operaciones	
Registros de entrenamiento /calificación de otro personal para el que RAC-OPS requiere un programa aprobado de entrenamiento	Últimos 2 registros de entrenamiento

Tabla 6 - Otros registros

Otros Registros	
Informes sobre dosis de radiación cósmica y solar	Hasta 12 meses después de que el miembro de la tripulación deja de estar empleado por el operador
Registros del Sistema de Calidad	5 años
Documento de transporte de mercancía peligrosas	3 meses después de la realización del vuelo
Lista de comprobación de la aceptación de las mercancías peligrosas	3 meses después de la realización del vuelo

SUBPARTE Q LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO O TIEMPO DE SERVICIO Y REQUISITOS DE DESCANSO

RAC OPS 1.1090 Definiciones

Las definiciones siguientes, cuando se utilicen en la presente Regulación, tendrán los significados que a continuación se indican:

Base.- Lugar en el cual un miembro de la Tripulación se presenta habitualmente para comenzar un servicio o serie de servicios.

Descanso.- Es el período en que un tripulante está libre de todo deber y responsabilidad por parte del operador. El tiempo utilizado en transportación hacia o desde el aeropuerto, o al hotel, o en un punto determinado , no es considerado en el tiempo de descanso.

Día libre.- Día natural del que puede disponer el Tripulante sin que pueda ser requerido para que efectúe servicio alguno.

Posicionamiento.- Desplazamiento de un Tripulante desde un lugar a otro, para empezar, proseguir o terminar una tarea asignada por la empresa, y por cuenta de ésta, sin mediar un descanso, excluyendo los traslados ciudad-aeropuerto y viceversa. Cuando preceda a una actividad aérea se computará como parte de la misma, excepto los traslados ciudad- aeropuerto.

Servicio.- El tiempo durante el cual un Tripulante está realizando tareas de algún tipo, encomendadas por el operador. El período de actividad comienza cuando un Tripulante sea requerido para realizar dichas tareas, y termina cuando queda relevado de todas ellas.

Tiempo de Servicio.- El tiempo necesario para preparar, realizar y finalizar un vuelo o serie de vuelos. La actividad aérea se contará desde la presentación del Tripulante en el aeropuerto -después de haber terminado un período de descanso- hasta finalizar el tiempo de vuelo. La actividad aérea comenzará no menos de una hora antes de la hora programada de despegue, y terminará después de haber completado el vuelo o serie de vuelos asignados.

Tiempo de transporte terrestre. Es el tiempo de traslado hacia y desde los aeropuertos de salida y llegada y que el operador debe considerar para ajustar el tiempo de servicio si a criterio de la Autoridad de Aviación Civil pudiera ocasionar fatiga transitoria o acumulativa que pudiese poner en peligro la seguridad del vuelo. Este tiempo no es considerado como tiempo de descanso.

Tiempo de vuelo.- Tiempo total transcurrido desde que el avión comienza a moverse con el propósito de despegar, hasta que se detiene completamente al finalizar el vuelo. Tiempo de vuelo, tal como aquí se define, es sinónimo de tiempo “entre calzos”

Tripulación de Vuelo mínima.- Es la mínima necesaria para que pueda ser operado un avión de acuerdo con su certificado de aeronavegabilidad.

Tripulación de Cabina mínima.- Es la mínima requerida en función de las salidas de emergencia y el número de pasajeros transportados, de acuerdo con lo establecido en esta Regulación.

RAC OPS 1.1095 Generalidades

a) Los operadores deben asegurar que las actividades de los tripulantes de vuelo, tripulantes de cabina, despachadores y personal de mantenimiento; se programen de forma tal que no excedan los tiempos de vuelo, tiempo en servicio y períodos de descanso establecidos esta Subparte.

b) El operador podrá programar una o más operaciones de vuelo o servicios a sus tripulantes, siempre que el tiempo acumulado de vuelo, espera, transporte u otra actividad no sobrepasen el tiempo de servicio establecido en esta subparte.

c) Cuando a un tripulante se le asigne una serie de vuelos, el tiempo de espera entre dos vuelos de diferente número en la base, no debe exceder tres horas. En caso que se exceda debe haber cambio de tripulante o tripulación.

d) El Tiempo de Servicio y descanso del personal de mantenimiento no deberá exceder a lo establecido en el Código de Trabajo de la República de El Salvador.

RAC OPS 1.1100 Tiempo efectivo de trabajo y limitaciones al tiempo de vuelo.

a) Un operador puede programar a un piloto a volar en un avión con una tripulación de uno o dos pilotos, por ocho horas o menos, durante cualquier período de veinticuatro horas consecutivas sin un período de descanso durante estas ocho horas.

b) Si el operador programa a un piloto para que vuele más de ocho horas durante cualquier período de veinticuatro horas consecutivas, le debe dar un período de descanso no menor al establecido en la Ley Orgánica de Aviacion Civil.

c) Todo piloto que haya volado más de ocho horas durante veinticuatro horas consecutivas debe recibir de descanso un período no menor al estipulado por la Ley Orgánica de Aviación Civil antes de ser asignado a cualquier servicio.

d) Ningún piloto puede volar más de treinta y dos horas durante siete días consecutivos y debe ser relevado de sus deberes para descanso por un día calendario completo cada siete días consecutivos en su base.

e) Ningún piloto puede volar como miembro de la tripulación más de cien horas en un mes calendario.

f) Ningún piloto puede volar como miembro de la tripulación por más de mil horas durante cualquier año calendario.

g) Para más detalles refiérase al Capítulo XVIII - (De las Tripulaciones Aéreas) de la Ley Orgánica de Aviación Civil.

SUBPARTE R – TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS POR VIA AEREA

RAC-OPS 1.1150 Terminología
(Ver CA OPS 1.1150(a) (3) y (a) (4))

(a) Los términos que se emplean en esta Subparte tienen los siguientes significados:

(1) *Lista de Verificación para la Aceptación*. Documento que se utiliza en la verificación del aspecto exterior de bultos de mercancías peligrosas y sus documentos asociados para determinar si se ha cumplido con todos los requisitos correspondientes.

(2) *Avión de Carga*. Cualquier avión que transporta mercancía o bienes pero no pasajeros. En este contexto no se considera pasajero:

(i) Un miembro de la tripulación;

(ii) Un empleado del operador transportado y permitido de acuerdo con las instrucciones contenidas en el Manual de Operaciones;

(iii) Un representante autorizado de una Autoridad; o

(iv) Una persona con funciones respecto a un cargamento particular a bordo.

(3) *Accidente relacionado con Mercancías Peligrosas*. Un suceso asociado y relacionado con el transporte de mercancías peligrosas que produce lesiones mortales o graves a una persona o daños importantes a bienes (Ver CA OPS 1.1150 (a) (3) y (a) (4)).

(4) *Incidente relacionado con Mercancías Peligrosas*. Un suceso, que no sea un accidente con mercancías peligrosas, asociado y relacionado con el transporte de mercancías peligrosas, que no ocurre necesariamente a bordo de un avión y que produce lesiones a una persona, daños a bienes, incendios, roturas, derrames, fugas de fluidos o radiaciones u otras evidencias de que no se ha mantenido la integridad del embalaje. Cualquier suceso que tenga relación con el transporte de mercancías peligrosas que ponga seriamente en peligro el avión o sus ocupantes también se considerará como un incidente relacionado con mercancías peligrosas (Ver CA OPS 1.1150 (a) (3) y (a) (4)).

(5) *Documento de Transporte de Mercancías Peligrosas*. Un documento que se especifica en las Instrucciones Técnicas. Se completa por la persona que entrega una mercancía peligrosa para su transporte por vía aérea y contiene información sobre esa mercancía peligrosa. El documento lleva una declaración firmada que indica que las mercancías peligrosas se describen plenamente y con precisión por su nombre de envío adecuado y números UN/ID y que están correctamente clasificados, embalados, marcados, etiquetados y en condiciones adecuadas para su transporte.

(6) *Contenedor para material radiactivo*. Un contenedor de carga para material radiactivo es un elemento del equipo de transporte de materiales radioctivos que se ha diseñado para facilitar el transporte de éstos, embalados o sin embalar, por uno o varios modos de transporte.Véase la definición de Dispositivo de Carga Unitarizada (ULD) cuando la mercancía peligrosa no es material radioactivo.

(7) *Agente de Carga*. Una agencia que lleva a cabo en nombre del operador varias o todas las funciones de éste incluyendo la recepción, carga, descarga, transferencia u otro procesamiento de pasajeros o carga.

(8) Número ID. Un número de identificación temporal para una mercancía peligrosa que no tiene asignado un Número UN.

(9) Sobreembalaje. Envoltorio utilizado por un único expedidor para contener uno o más paquetes y formar una unidad de manipulación para facilitar la el manejo y su estiba. Un dispositivo de carga unitarizada no se incluye en esta definición.

(10) Bulto. El producto completo de la operación de embalado consistente en el embalaje y su contenido preparados para su transporte.

(11) Embalaje. Receptáculos y cualquier otro componente o material necesario para que el mismo cumpla su función de contención y asegure el cumplimiento con las condiciones de embalaje.

(12) Nombre de envío adecuado. El nombre que se empleará para describir un cierto artículo o sustancia en todos los documentos y notificaciones de expedición y, cuando sea apropiado, en los embalajes.

(13) Lesión Grave. Una lesión sufrida por una persona en un accidente y que:

(i) Requiere hospitalización de más de 48 horas, iniciándose dentro de un plazo de siete días a partir de la fecha en que se sufrió la lesión; o

(ii) Produce una fractura de cualquier hueso (excepto fracturas simples de dedos de las manos o de los pies, o la nariz); o

(iii) Graves laceraciones que causan hemorragias graves o daños a los nervios, músculos o tendones; o

(iv) Incluye lesiones de cualquier órgano interno; o

(v) Incluye quemaduras de segundo o tercer grado, o quemaduras que afecten a más del 5% de la superficie del cuerpo; o

(vi) Incluye exposición comprobada a sustancias infecciosas o radiación dañina.

(14) *Estado de Origen*. La Autoridad en cuyo territorio se cargaron originalmente las mercancías peligrosas en un avión.

(15) *Instrucciones Técnicas*. La última edición de las Instrucciones Técnicas para el Transporte Sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea (Doc. 9284-AN/905), incluyendo el Suplemento y cualquier Apéndice aprobado y publicado por decisión del Consejo de la OACI.

(16) *Número UN*. El número de cuatro dígitos asignado por el Comité de Expertos de las Naciones Unidas para el Transporte de Mercancías Peligrosas para identificar una sustancia o un grupo particular de sustancias.

(17) *Dispositivo de Carga Unitarizada(ULD)*. Cualquier tipo de contenedor de avión, paleta *(pallet)* de avión con red, o paleta de avión con red por encima de un iglú. No se incluye el sobreembalaje en esta definición; para un contenedor que contiene materiales radioactivos véase la definición de contenedor para material radiactivo.

RAC-OPS 1.1155 Aprobación para Transportar Mercancías Peligrosas
(Ver CA OPS 1.1155)

El operador no transportará mercancías peligrosas a menos que haya recibido la aprobación de la AAC para ello.

RAC-OPS 1.1160 Alcance
(Ver CA OPS 1.1160 (b) (1))
(Ver CA OPS 1.1160 (b) (3))
(Ver CA OPS 1.1160 (b) (4))
(Ver CA OPS 1.1160 (b) (5))

(a) El operador cumplirá con las disposiciones del RAC 18 en lo relativo a las Instrucciones Técnicas en todos los casos en que se transporten mercancías peligrosas, con independencia de si el vuelo se realiza total o parcialmente en o fuera del territorio salvadoreño.

(b) Los artículos y sustancias que de otra forma se clasificarían como mercancías peligrosas se excluyen de las disposiciones de esta Subparte, en la medida que se especifique en las Instrucciones Técnicas, siempre que:

(1) Se requiere que estén a bordo del avión de acuerdo con la RAC 18 o por motivos operativos (Ver CA OPS 1.1160 (b) (1));

(2) Se lleven como suministros de abastecimiento de comidas o para el servicio de cabina;

(3) Se lleven para su utilización en vuelo como ayudas veterinarias o para el sacrificio humanitario de un animal;

(4) Se lleven para su utilización en vuelo para la asistencia médica a un paciente, siempre que (Ver CA OPS 1.1160 (b) (4)):

(i) Las botellas de gas se hayan fabricado específicamente con el fin de contener y transportar ese gas en particular;

(ii) Las drogas, medicinas y otro material médico estén bajo el control de personal entrenado mientras se estén utilizando en el avión;

(iii) Los equipos con pilas húmedas se conserven y, cuando sea necesario, se fijen en posición vertical para evitar el derrame del electrolito; y

(iv) Se tomen medidas adecuadas para estibar y fijar todos los equipos durante el despegue y aterrizaje y en todos los demás momentos que se considere necesario por el piloto al mando en beneficio de la seguridad; o

(5) Se transporten por pasajeros o miembros de la tripulación (Ver CA OPS 1.1160 (b) (5)).

(c) Los artículos y sustancias previstas como repuestos de los que se citan en el anterior párrafo (b) (1) y (b) (2) se transportarán en un avión según lo especificado en las Instrucciones Técnicas.

RAC-OPS 1.1165 Limitaciones en el Transporte de Mercancías Peligrosas
(Ver CA OPS 1.1165 (b)(1))

(a) El operador tomará todas las medidas razonables para asegurar que no se transporten en ningún avión los artículos y sustancias cuyo transporte se prohíba en todos los casos, y que estén identificados específicamente por nombre o descripción genérica en las Instrucciones Técnicas.

(b) El operador tomará todas las medidas razonables para asegurar que los artículos y sustancias, u otras mercancías, cuyo transporte se prohíba en circunstancias normales, y que sean identificadas como tales en las Instrucciones Técnicas, sólo se transporten cuando:

(1) Estén exentos por los Estados afectados bajo las disposiciones de las Instrucciones Técnicas (Ver CA OPS 1.1165 (b) (1); o

(2) Las Instrucciones Técnicas indiquen que se podrán transportar bajo una aprobación emitida por el Estado de Origen.

RAC-OPS 1.1170 Clasificación

El operador tomará todas las medidas razonables para asegurar que los artículos y sustancias se clasifiquen como mercancías peligrosas según se especifique en las Instrucciones Técnicas.

RAC-OPS 1.1175 Empaquetado (embalaje)

El operador tomará todas las medidas que sean razonables para asegurar que las mercancías peligrosas se embalen o empaqueten según se especifique en las Instrucciones Técnicas.

RAC-OPS 1.1180 Etiquetado y Marcado

(a) El operador tomará todas las medidas que sean razonables para asegurar que los bultos, sobreembalajes y contenedores se etiqueten y marquen según se especifique en las Instrucciones Técnicas.

(b) Cuando se transporten mercancías peligrosas en un vuelo que tiene lugar en su totalidad o en parte fuera del territorio del Estado, el etiquetado y marcado debe estar en el idioma Castellano preferentemente y además de cualquier otro requisito en cuanto a otro idioma.

RAC-OPS 1.1185 Documento de Transporte de Mercancías Peligrosas

(a) El operador asegurará que, excepto cuando se especifique lo contrario en las Instrucciones Técnicas, se acompañen las mercancías peligrosas de un documento de transporte de las mismas.

(b) Cuando se transporten mercancías peligrosas en un vuelo que tiene lugar en su totalidad o en parte fuera del territorio del Estado, el idioma Castellano se debe utilizar para el documento de transporte de mercancías peligrosas además de cualquier otro requisito en cuanto al idioma.

RAC-OPS 1.1195 Aceptación de Mercancías Peligrosas

(a) El operador no aceptará mercancías peligrosas para su transporte hasta que el bulto, sobreembalaje o contenedor se haya inspeccionado de acuerdo con los procedimientos de aceptación de las Instrucciones Técnicas.

(b) El operador o su agente de carga utilizará una lista de verificación para la aceptación. La lista de verificación para la aceptación debe permitir la verificación de todos los detalles pertinentes y tendrá un formato que permita el registro de los resultados de la verificación para la aceptación por medios manuales, mecánicos o computarizados.

RAC-OPS 1.1200 Inspección para Detectar Daños, Derrames, Fugas o Contaminación

(a) El operador asegurará que:

(1) Se inspeccionen los bultos, sobreembalajes, y contenedores para detectar evidencias de derrames, fugas o daños inmediatamente antes de cargarlos en un avión o dispositivo de carga unitarizada, según lo especificado en las Instrucciones Técnicas;

(2) No se cargue un dispositivo de carga unitarizada en un avión a no ser que se haya inspeccionado según se requiere en las Instrucciones Técnicas, sin encontrar ningún indicio de fugas de, o daños a, las mercancías peligrosas que contiene;

(3) No se carguen bultos, sobreembalajes, o contenedores en un avión si existen fugas o están dañados;

(4) Se retire cualquier bulto de mercancías peligrosas que se encuentre en un avión y que parezca estar dañado o con fugas, o se disponga su retirada por una Autoridad u organización adecuada. En este caso el resto del envío se debe inspeccionar para asegurar que esté en condiciones adecuadas para su transporte y que no haya habido ningún daño o contaminación al avión o su carga; y

(5) Se inspeccionen los bultos, sobreembalajes, y contenedores para material radiactivo para detectar signos de daños, derrames o fugas al descargarlos de un avión o dispositivo de carga unitarizada y, si hay evidencia de daños, derrames o fugas, se inspeccione la zona donde estuvieran estibadas las mercancías peligrosas para detectar daños o contaminación.

RAC-OPS 1.1205 Eliminación de Contaminación

(a) El operador asegurará que:

(1) Cualquier contaminación encontrada como resultado de fuga o daño de mercancías peligrosas se elimine sin demora; y

(2) Se retire del servicio inmediatamente cualquier avión que se haya contaminado por materiales radioactivos y que no vuelva al servicio hasta que el nivel de radiación en cualquier superficie accesible y la contaminación transitoria no exceda los valores especificados en las Instrucciones Técnicas.

RAC-OPS 1.1210 Restricciones de Carga

(a) *Cabina de Pasajeros y Cabina de mando*. El operador asegurará que no se transporten mercancías peligrosas en la cabina del avión ocupada por pasajeros o en la cabina de mando, a no ser que se especifique lo contrario en las Instrucciones Técnicas.

(b) Compartimentos de Carga. El operador asegurará que las mercancías peligrosas se carguen, segreguen, estiben y fijen en un avión según se especifique en las Instrucciones Técnicas.

(c) Mercancías Peligrosas Designadas para Transporte Exclusivo en Avión de Carga. El operador asegurará que se transporten bultos de mercancías peligrosas que lleven la etiqueta "Exclusivamente en aeronaves de carga" en un avión de carga y que se carguen según se especifica en las Instrucciones Técnicas.

RAC-OPS 1.1215 Suministro de Información
(Ver CA OPS 1.1215 (b))
(Ver CA OPS 1.1215 (e))

(a) Información al Personal de Tierra. El operador asegurará que:

(1) Se facilite información para permitir al personal de tierra que cumpla con sus funciones con respecto al transporte de mercancías peligrosas, incluyendo las acciones que se tomarán en caso de incidentes y accidentes relacionados con mercancías peligrosas; y

(2) Cuando sea aplicable, se facilite también la información que se menciona en el anterior subpárrafo (a) (1) a su agente de carga.

(b) Información a Pasajeros y Otras Personas (Ver CA OPS 1.1215(b))

(1) El operador asegurará que se promulgue la información según lo requerido en las Instrucciones Técnicas para que se advierta a los pasajeros sobre los tipos de artículos que se les prohíbe transportar a bordo de un avión; y

(2) El operador y, en su caso, su agente de carga se asegurará que se disponga de notificaciones en los lugares de aceptación de carga que informen sobre el transporte de mercancías peligrosas.

(c) Información a Miembros de la Tripulación.

El operador asegurará que el Manual de Operaciones incluya información que permita que los miembros de la tripulación lleven a cabo sus responsabilidades en cuanto al transporte de mercancías peligrosas, incluyendo las acciones que se tomarán en el caso de emergencias con las mismas.

(d) *Información al Piloto al mando*. El operador asegurará que se facilite información por escrito al piloto al mando, según lo especificado en las Instrucciones Técnicas (Véase Tabla 1 del Apéndice 1 al RAC-OPS 1.1065 para periodos de archivo de la documentación)

(e) *Información en el Caso de un Incidente o Accidente en un Avión (Ver CA-OPS 1.1215 (e))*

(1) El operador que esté implicado en un incidente de avión, facilitará cualquier información que se requiera para reducir al mínimo los peligros creados por cualquier mercancía peligrosa transportada.

(2) El operador que esté implicado en un accidente de avión, tan pronto como sea posible, informará a la Autoridad competente del Estado en el que ha sucedido el accidente del avión de cualquier mercancía peligrosa transportada.

RAC-OPS 1.1220 Programas de entrenamiento
(Ver CA OPS 1.1220 (MAC))
(Ver CA OPS 1.1220 (MEI))

(a) El operador debe establecer y mantendrá programas de entrenamiento del personal, según lo requerido en las Instrucciones Técnicas, que deben ser aprobados por la AAC.

(b) *Operadores que no son titulares de una aprobación para transportar mercancías peligrosas*. El operador asegurará que:

(1) El personal que manipule carga general y equipaje haya recibido entrenamiento para cumplir con sus obligaciones con respecto a mercancías peligrosas. Como mínimo este entrenamiento debe incluir las áreas identificadas en la Columna 1 de la Tabla 1 con una profundidad suficiente para asegurar que se obtengan conocimientos de los peligros asociados con las mercancías peligrosas, la forma de identificarlas y los requisitos aplicables para el transporte de dichas mercancías por los pasajeros; y

(2) El siguiente personal:

(i) Miembros de la tripulación;

(ii) Personal de handling de pasajeros; y

(iii) Personal de seguridad *(security)* empleado por el operador que supervisa los pasajeros y su equipaje, haya recibido entrenamiento que como mínimo debe cubrir las áreas que se identifican en la Columna 2 de la Tabla 1 con una profundidad suficiente para asegurar que se obtengan conocimientos de los peligros asociados con las mercancías peligrosas, la forma de identificarlas y los requisitos aplicables al transporte de esas mercancías por los pasajeros.

Tabla 1

ÁREAS DE ENTRENAMIENTO	1	2
Filosofía general	X	X
Limitaciones sobre Mercancías Peligrosas en el transporte aéreo		X
Marcado y etiquetado de bultos	X	X
Mercancías Peligrosas en el equipaje de los pasajeros	X	X
Procedimientos de emergencia	X	X

La "X" indica un área que se debe cubrir.

(c) Operadores titulares de una aprobación permanente para el transporte de mercancías peligrosas. El operador asegurará que:

(1) El personal que acepta mercancías peligrosas haya recibido entrenamiento y esté calificado para cumplir con sus obligaciones. Como mínimo este entrenamiento debe cubrir las áreas identificadas en la Columna 1 de la Tabla 2 con una profundidad suficiente para asegurar que el personal pueda tomar decisiones para aceptar o rechazar mercancías peligrosas ofrecidas para su transporte por vía aérea;

(2) El personal que se dedica a la manipulación en tierra, almacenamiento y carga de mercancías peligrosas haya recibido entrenamiento para poder cumplir con sus obligaciones con respecto a mercancías peligrosas. Como mínimo este entrenamiento debe cubrir las áreas identificadas en la Columna 2 de la Tabla 2 con una profundidad suficiente para asegurar que se han obtenido conocimientos de los peligros asociados con las mercancías peligrosas, la forma de identificarlas y la forma de manipularlas y cargarlas;

(3) El personal que se dedica a la manipulación de carga general y equipaje haya recibido entrenamiento para poder cumplir con sus obligaciones con respecto a mercancías peligrosas. Como mínimo este entrenamiento debe cubrir las áreas identificadas en la Columna 3 de la Tabla 2 con una profundidad suficiente para asegurar que se han obtenido conocimientos de los peligros asociados con las mercancías peligrosas, la forma de identificarlas, la forma de manipularlas y cargarlas, y los requisitos aplicables para el transporte de dichas mercancías por los pasajeros;

(4) Los miembros de la tripulación de vuelo hayan recibido entrenamiento que, como mínimo, debe cubrir las áreas identificadas en la Columna 4 de la Tabla 2. El entrenamiento debe impartirse con una profundidad suficiente para asegurar que se han obtenido conocimientos de los peligros asociados con las mercancías y la forma de transportarlas en un avión; y

(5) El siguiente personal:

(i) Personal de handling de pasajeros;

(ii) Personal de seguridad *(security)* empleado por el operador que supervisa los pasajeros y su equipaje; y

(iii) Miembros de la tripulación que no sean miembros de la tripulación de vuelo, haya recibido entrenamiento que, como mínimo, debe cubrir las áreas identificadas en la Columna 5 de la Tabla 2. El entrenamiento debe impartirse con una profundidad suficiente para asegurar que se han obtenido conocimientos de los peligros asociados con las mercancías, y qué requisitos son aplicables al transporte de esas mercancías por los pasajeros o, más generalmente, su transporte en un avión.

(d) El operador asegurará que todo el personal que reciba entrenamiento realice una prueba para verificar que comprende sus responsabilidades.

(e) El operador asegurará que todo el personal que requiera entrenamiento sobre mercancías peligrosas reciba entrenamiento recurrente a intervalos no mayores de 2 años.

(f) El operador asegurará que los registros de entrenamiento sobre mercancías peligrosas se conserven para todo el personal según lo requerido por las Instrucciones Técnicas.

(g) El operador asegurará que el personal de su agente de carga sea entrenado de acuerdo con la columna aplicable de la Tabla 1 ó Tabla 2.

Tabla 2

ÁREAS DE ENTRENAMIENTO	1	2	3	4	5
Filosofía general	X	X	X	X	X
Limitaciones sobre Mercancías Peligrosas en el transporte aéreo	X	X		X	X
Clasificación de Mercancías Peligrosas	X				
Lista de mercancías peligrosas	X	X		X	
Requisitos generales de embalaje e Instrucciones de embalaje	X				
Marcado y especificaciones de embalaje	X				
Marcado y etiquetado de bultos	X	X	X	X	X
Documentación del expedidor	X				
Aceptación de Mercancías Peligrosas, incluyendo el uso de una lista de verificación	X				
Procedimientos de carga y almacenamiento	X	X	X	X	
Inspecciones de daños o fugas y procedimientos de descontaminación	X	X			
Suministro de información al piloto al mando	X	X		X	
Mercancías Peligrosas en el equipaje de los pasajeros	X	X	X	X	X
Procedimientos de emergencia	X	X	X	X	X

La "X" significa un área que se debe cubrir.

RAC-OPS 1.1225 Informes de Incidentes y Accidentes relacionados con Mercancías Peligrosas
(Ver CA OPS 1.1225)

(a) El operador informará a la AAC de los incidentes y accidentes relacionados con mercancías peligrosas. Se enviará un informe inicial en el plazo de 72 horas a partir del suceso a no ser que circunstancias excepcionales lo impidan.

(b) El operador también informará a la AAC de aquellas mercancías peligrosas no declaradas o mal declaradas descubiertas bien en la carga o en el equipaje de los pasajeros. Se enviará un informe inicial en el plazo de 72 horas a partir del descubrimiento del suceso a no ser que circunstancias excepcionales lo impidan.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE S – SEGURIDAD

RAC-OPS 1.1235 Requisitos de seguridad

El operador garantizará que todo el personal involucrado esté familiarizado y cumpla con los requisitos pertinentes del Programa de Seguridad Nacional de El Salvador.

RAC-OPS 1.1240 Programas de entrenamiento

(Ver CA OPS 1.1240)

(a) El operador debe establecer y mantendrá un programa de entrenamiento compatible al Programa Nacional de Seguridad aprobado por la AAC sobre seguridad, que permita actuar a los miembros de la tripulación de la manera más apropiada a fin de minimizar las consecuencias de actos de interferencia ilícita. Como mínimo este programa debe incluir los siguientes elementos:

(1) Determinación del grado de gravedad de cualquier acontecimiento;

(2) Comunicación y coordinación de la tripulación;

(3) Respuestas de auto defensa apropiadas;

(4) Utilización de dispositivos de protección que no sean letales asignados a los miembros de la tripulación, y cuyo uso haya sido autorizado por el Estado del operador;

(5) Comprensión del comportamiento de los terroristas / secuestradores para mejorar la capacidad de los miembros de la tripulación con respecto a la actuación de los mismos y la respuesta de los pasajeros;

(6) Ejercicios de entrenamiento de situaciones simuladas con respecto a diversos tipos de amenazas;

(7) Procedimientos en la cabina de mando para proteger el avión; y

(8) Procedimientos de búsqueda en el avión y guías respecto a los lugares de riesgo mínimo para reubicar un artefacto o dispositivo explosivo, cuando sea posible.

RAC-OPS 1.1245 Reportes sobre actos de interferencia ilícita

Después de un acto de interferencia ilícita a bordo de un avión, el piloto al mando o en su ausencia el operador, debe presentar sin demora y por escrito, un reporte de tal acto a la autoridad local designada y a la AAC.

RAC-OPS 1.1250 Listas de verificación para los procedimientos de búsqueda en el avión

El operador debe garantizar que todos los aviones lleven a bordo una guia y lista de comprobación de los procedimientos que deben seguirse en cada tipo de avión para efectuar la búsqueda de armas escondidas, explosivos u otros artefactos peligrosos. En caso de sospecha de sabotaje y para inspeccionar los aviones por armas ocultas, explosivos u otros artefactos peligrosos en donde se sospeche que el avión puede ser objeto de un acto de interferencia ilícita. Esta lista deberá ser apoyada por guías sobre el curso de acción a tomarse si se encuentra una bomba u objeto sospechoso, e información sobre el área de menor riesgo especificado para ese aeroplano según la especificación en el Certificado Tipo.

RAC-OPS 1.1255 Seguridad de la cabina de mando (cockpit).
(Ver CA OPS 1.1255)

(a) En todos los aviones provistos de una puerta para la cabina de mando, esta debe poder asegurarse desde adentro para evitar el ingreso no autorizado, y deben proporcionarse los medios aceptables para que la tripulación de cabina pueda notificar discretamente a la tripulación de vuelo en caso de actividad sospechosa.

(b) Todos los aviones de pasajeros de un peso máximo certificado de despegue mayor de 45.500 Kg., o con una configuración máxima aprobada de asientos para pasajeros de más de 60, deben estar equipados con una puerta aprobada en el compartimiento de la tripulación de vuelo. Esta puerta debe poder asegurarse y desasegurarse desde cualquier puesto de pilotaje. El diseño de la puerta no impedirá la realización de evacuaciones de emergencia.

(c) En todos los aviones provistos de una puerta en la cabina de mando, de acuerdo con lo establecido en el apartado (b) anterior, debe cumplir con:

(1) La puerta debe estar cerrada y asegurada desde el momento en que se inicie el abordaje de pasajeros y hasta finalizado el desembarque de pasajeros; excepto cuando sea necesario permitir el acceso o salida de personas autorizadas; y

(2) Se debe proporcionar los medios para vigilar desde la cabina de pilotaje, el área completa de la puerta frente al compartimiento de la tripulación de vuelo, para identificar a las personas que solicitan entrar y detectar comportamientos sospechosos o posibles amenazas.

(3) En caso de incapacitación de la tripulación de vuelo, el operador debe establecer procedimientos para permitir a los tripulantes de cabina entrar en la cabina de mando. Cualquier señal asociada o sistema de confirmación debe operarse por cada miembro de la tripulación de vuelo desde su posición.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

ANEXO 1 – SECCION 1

SUBPARTE A

RAC OPS 1.001 Aplicabilidad.-

(a) Este Anexo 1 al RAC-OPS1 es aplicable a aviones de hélice con una configuración máxima de asientos para pasajeros de 19 o menos, o con un peso máximo certificado de despegue de 5.700 Kg o menos.

(b) Los requisitos del RAC-OPS 1 que no están listados en este Anexo 1 se aplicarán tal y como están escritos en el RAC-OPS 1

Terminología:

(1) Operaciones desde A hasta A: Cuando el despegue y el aterrizaje se realizan en el mismo lugar.

(2) Operaciones desde A hasta B: Cuando el despegue y el aterrizaje se realizan en sitios diferentes.

(3) Noche: Periodo de tiempo entre el final del crepúsculo en el atardecer y el principio del crepúsculo en el amanecer, o periodo entre la puesta y salida del sol que haya sido establecido por la AAC. (Ver Sección 2, Anexo 1, CA al RAC-OPS 1.005 (a))

SUBPARTE B

RAC OPS 1.003 Definiciones
Ver CA al RAC OPS 1.003 Día/Noche

RAC-OPS 1.035 Sistema de calidad

En el caso de organizaciones bajo este anexo 1 la posición de Responsable de Calidad puede ser ocupada por uno de los otros Responsables nominados, si se utilizan auditores externos aceptables para la AAC. Esto aplica también para el Gerente Responsable si tiene bajo su cargo más de una de las posiciones de Responsabilidad.

RAC-OPS 1.037 Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional.

(a) Para operaciones de aeronaves de rendimiento (performance) clase B, un programa simplificado será suficiente. Este puede consistir en lo siguiente:

(1) Recolección de material de casos (como reporte de accidentes relacionados con el tipo de operación) y diseminar el material informativo a los tripulantes.

(2) Recolectar y usar información de seminarios de seguridad de vuelo.

RAC OPS 1.070 Manual de Control de Mantenimiento del Operador (MCM)
Ver CA al RAC OPS 1.1070 en Anexo 1

RAC OSP 1.075 Modo de Transportar personas.

Para operaciones de aeronaves de rendimiento (performance) clase B:

(a) No es requerido para operaciones VFR de aeronaves monomotores.

RAC OPS 1.100 Admisión a la cabina de mando

Para operaciones de aeronaves de rendimiento (performance) clase B:

(a) El operador debe establecer reglas para el transporte de pasajeros en un asiento de piloto.

(b) El piloto al mando debe asegurar que:

(1) El llevar pasajeros en un asiento de piloto no cause distracción y/o interferencia con la operación del vuelo; y

(2) El pasajero que ocupe el asiento de piloto esté familiarizado con las restricciones relevantes y con procedimientos de seguridad.

RAC-OPS 1.135 Información adicional y formularios de a bordo.

(a) *En operaciones desde A hasta A, vuelos VFR, no necesitan llevarse a bordo los siguientes documentos:*

(1) Plan Operacional de vuelo

(2) Bitácora de mantenimiento

(3) Documentación NOTAM/AIS

(4) Información meteorológica

(5) Notificación de pasajeros con características especiales

(6) Notificación de cargas especiales incluyendo mercancías peligrosas.

(b) *En operaciones desde A hasta B, vuelos VFR en aviones monomotores no necesitan llevarse a bordo los siguientes documentos:*

(1) Notificación de pasajeros con características especiales

(c) *En operaciones desde A hasta B, vuelos VFR:*

(1) El plan de vuelo operacional puede tener un formato simplificado y debe cumplir las necesidades del tipo de operación

SUBPARTE C

RAC-OPS 1.175 Reglas generales para la certificación de un Operador Aéreo

Si el COA incluye aviones certificados para una tripulación mínima de un piloto, comercialmente se requiere dos pilotos habilitados con CPL y su habilitación de instrumentos (IR) emitida o validada por la AAC si opera una aeronave de más de 9 pasajeros.

SUBPARTE D

RAC-OPS 1.195 Control operacional y despacho de vuelos. Funciones y responsabilidades.

Para vuelos dentro del país, en donde no este disponible el servicio de despacho, se permite que el despacho del vuelo sea realizado por el piloto al mando siempre que:

(a) Este procedimiento de despacho esté explícitamente establecido en el Manual de Operaciones y sea aceptable para la AAC, y

(b) El piloto al mando haya recibido el entrenamiento correspondiente de acuerdo a un programa de entrenamiento incluido en el Manual de Operaciones y aprobado por la AAC.

(c) Se podrá realizar el seguimiento del vuelo usando los medios de comunicación disponibles y aceptables para la AAC.

RAC-OPS 1.215 Uso de los servicios de transito aéreo

En operaciones VFR, las comunicaciones no obligatorias con los servicios ATS deben mantenerse con la reiteración apropiada a la naturaleza de la operación y teniendo en cuenta factores tales como: cobertura de radio, condiciones de vuelo y capacidad ATS. La asistencia de los servicios de búsqueda y salvamento, cuando sea requerida, debe estar cubierta con lo establecido en RAC-OPS 1.300.

RAC-OPS 1.225 Mínimos de operación de aeródromo

En operaciones VFR, se aplicarán los mínimos de operación VFR estándar. Cuando sea necesario el operador debe establecer requisitos adicionales teniendo en cuenta factores tales como: cobertura de radio, terreno, naturaleza de los sitios para despegue y aterrizaje, condiciones de vuelo y capacidad ATS.

RAC-OPS 1.235 Procedimientos de atenuación de ruido

No es aplicable a las operaciones de aviones monomotores.

RAC OPS 1.240 Rutas y Áreas de Operación.

El subpárrafo (a)(1) del RAC OPS 1.240 no aplica para operaciones desde A hasta A, vuelos VFR de día en aviones monomotores.

RAC-OPS 1.250 Establecimiento de altitudes mínimas de vuelo

En operaciones VFR se aplicará lo siguiente:

El operador garantizará que las operaciones se realicen exclusivamente a lo largo de rutas o dentro de áreas en las que pueda mantenerse un franqueamiento seguro sobre el terreno, y tendrá en cuenta factores tales como temperatura, terreno, condiciones meteorológicas desfavorables (p.e. turbulencia severa y corrientes descendentes de aire, correcciones por temperatura y variaciones de presión desde los valores estándar)

RAC-OPS 1.255 Política de combustible

(a) *En vuelos desde A hasta A*.- El operador especificará el mínimo contenido de combustible con el que debe terminar el vuelo. Este mínimo, reserva final, no debe ser menor que la cantidad necesaria para volar un periodo de 45 minutos.

(b) En vuelos desde A hasta B.- El operador garantizará que en el calculo prevuelo de la cantidad de combustible utilizable se incluya:

(1) *Combustible para el rodaje*.- Combustible consumido antes del despegue, si es significativo, y

(2) *Combustible para el vuelo (*Combustible para alcanzar el aeropuerto de destino); y

(3) *Combustible para el alterno*.- Combustible para llegar al alterno de destino, si se requiere un alterno de destino

(4) *Combustible de reserva*.-

(i) *Combustible para contingencia*.- Combustible no menor del 5% del combustible para el vuelo previsto, o en el caso de redespacho en vuelo, el 5% del combustible para la parte restante del vuelo; y

(ii) *Combustible de reserva final*.- Combustible para volar un periodo adicional de 45 minutos (motores de pistón), o 30 minutos (motores de turbina); y

(c) *Combustible extra*.- Combustible adicional que pueda requerir el piloto al mando.

RAC-OPS 1.265 Transporte de pasajeros rechazados, deportados o en custodia

Para aviones, en los que el operador no pretenda realizar el transporte de estas personas, no se requiere que establezca procedimientos para el transporte de las mismas.

RAC OPS 1.280 Asignación de asientos de pasajeros

Para operaciones de aeronaves de rendimiento (performance) clase B, este párrafo no se aplica para operaciones VFR en aeronaves monomotores.

RAC-OPS 1.285 Instrucciones para pasajeros

Los apartados (b) (2) y (e) no son aplicables a este tipo de aviones. Las instrucciones y demostraciones deberán darse según sea apropiado para el tipo de operación. En operaciones de un solo piloto, a este no se le darán tareas que puedan distraerlo de sus funciones de vuelo.

RAC-OPS 1.290 Preparación del vuelo
(Ver CA al RAC OPS 1.290(b)(2)Anexo 1)

(a) E*n operaciones desde A hasta A.-*

No se requiere Plan de vuelo operacional.

(b) *En operaciones VFR desde A hasta B:*

El plan de vuelo operacional que puede tener un formato simplificado, adecuado al tipo de operación y que debe cumplir las necesidades del tipo de operación, debe ser completado en cada vuelo

RAC-OPS 1.295 Selección de aeródromos

En operaciones VFR, el RAC-OPS 1.295 sólo es aplicable en aquellos casos en el que el operador establezca procedimientos para la selección de aeródromos y lugares para despegue y aterrizaje al objeto de la planificación de vuelo.

RAC-OPS 1.310 Tripulantes en sus puestos

En vuelos VFR, solo se requieren instrucciones en esta materia, cuando se realizan operaciones con dos pilotos.

RAC-OPS 1.375 Administración de combustible en vuelo

El Apéndice 1 al RAC-OPS 1.375 no es aplicable a operaciones VFR de día con aviones monomotores

RAC-OPS 1.405 Inicio y continuación de la aproximación

No es aplicable a operaciones VFR

RAC-OPS 1.410 Procedimientos operativos – Altura de cruce del umbral

No es aplicable a operaciones VFR

SUBPARTE E

RAC-OPS 1.430 a 1.460 incluyendo Apéndices

No es aplicable a operaciones VFR

SUBPARTE H

RAC-OPS 1. 530 Despegue

(a) Se aplica el subapartado (a), añadiendo lo siguiente: En el caso de aviones de performance clase B, la Autoridad podrá aceptar otros datos de rendimiento (performance) producidos por el operador y basados en demostraciones y/o experiencia documentada.

(b) Se aplican los subapartados (b) y (c), añadiendo lo siguiente: Cuando no pueden cumplirse los requisitos de los subapartados (b) y (c) debido a limitaciones físicas de longitud de la pista, y exista un claro interés publico y la necesidad de esa operación, la AAC puede aceptar, caso por caso, otros datos de rendimiento (performance) producidos por el operador relativos a procedimientos especiales y que estén basados en una demostración y/o experiencia documentada.

(c) El operador que quiera realizar operaciones de acuerdo a lo establecido en el apartado (a) del RAC OPS 1.530, debe obtener con anterioridad la aprobación de la AAC. La aprobación especificará:

(1) Tipo de avión

(2) Tipo de operación

(3) Aeródromos y pistas afectadas

(4) Que el despegue se restringe a condiciones VMC

(5) Tendrá una validez hasta el 1 de enero de 2010.

(6) La calificación de la tripulación

(d) La operación debe ser aceptada por el Estado en el que esté ubicado el aeródromo.

RAC-OPS 1.535 Franqueamiento de obstáculos – Aviones multimotor

(a) Los apartados (a) (3), (a) (4), (a) (5), (b) (2), (c) (1) y (c) (2) no se aplican a operaciones VFR diurnas.

(b) Para operaciones IFR o VFR nocturnas, los subparrafos (b) y (c) se aplican añadiendo lo siguiente:

(1) Se podrá hacer una guiado de curso visual cuando la visibilidad de vuelo sea igual o mayor de 1500 m.

(2) El ancho máximo del corredor requerido es de 300 m cuando la visibilidad de vuelo es igual o mayor de 1500 m.

RAC-OPS 1.545 Aterrizaje – Aeródromos de destino y alterno

(a) Se aplica el apartado añadiendo lo siguiente: Cuando no pueden cumplirse los requisitos de este apartado debido a limitaciones físicas de longitud de la pista, y exista un claro interés publico y la necesidad de esa operación, la AAC puede aceptar, caso por caso, otros datos de rendimiento (performance) producidos por el operador relativos a procedimientos especiales y que estén basados en una demostración y/o experiencia documentada.

(b) El operador que quiera realizar operaciones de acuerdo a lo establecido en el punto (a) anterior debe obtener con anterioridad la aprobación de la AAC. La aprobación especificará:

(1) Tipo de avión

(2) Tipo de operación

(3) Aeródromos y pistas afectadas

(4) Que el despegue se restringe a condiciones VMC

(5) Tendrá una validez hasta el 1 de enero de 2010

(6) La calificación de la tripulación

(c) La operación debe ser aceptada por el Autoridad en la que esté localizado el aeródromo

RAC-OPS 1.550 Aterrizaje - Pista seca

(a) Se aplica el subapartado añadiendo lo siguiente: Cuando no pueden cumplirse los requisitos de este apartado debido a limitaciones físicas de longitud de la pista, y exista un claro interés publico y la necesidad de esa operación, la AAC puede aceptar, caso por caso, otros datos de rendimiento (performance) producidos por el operador relativos a procedimientos especiales y que estén basados en una demostración y/o experiencia documentada.

(b) El operador que quiera realizar operaciones de acuerdo a lo establecido en el punto (a) anterior debe obtener con anterioridad la aprobación de la AAC. La aprobación especificará:

(1) Tipo de avión

(2) Tipo de operación

(3) Aeródromos y pistas afectadas

(4) Que el despegue se restringe a condiciones VMC

(5) Tendrá una validez hasta el 1 de enero de 2010

(6) La calificación de la tripulación

(c) La operación debe ser aceptada por la Autoridad en la que esté localizado el aeródromo.

SUBPARTE K

RAC-OPS 1.650 Operaciones VFR diurnas

Se aplica el apartado 1.650 añadiendo lo siguiente: Los aviones monomotores cuyo primer Certificado de Aeronavegabilidad individual fue emitido antes del 22 de mayo de 1995, pueden ser eximidos por la AAC de los requisitos de los subpárrafos (f), (g), (h) e (i), si su cumplimiento supusiera la instalación de equipos nuevos *(retrofit)*

RAC-OPS 1.665 (c) y (d). Sistema de advertencia de la proximidad del terreno (GPWS)

Para aeronaves operando en territorio nacional , los requerimientos de RAC-OPS 1.665 (c) y (d), en lo referente a función frontal, no son aplicables.

SUBPARTE M

RAC-OPS 1.905 Manual de control de Mantenimiento del Operador (MCM)

El MCM puede ser adaptado al tipo de operación realizada (Ver CA al RAC-OPS 1.070 en Anexo 1)

RAC-OPS 1.915 Bitácora de mantenimiento
(Ver CA al RAC-OPS 1.915 en Anexo 1)

La AAC puede aprobar un formato abreviado de Bitácora de mantenimiento.

SUBPARTE N

RAC-OPS 1.940 Composición de la tripulación de vuelo

Los subapartados (a) (2), (a) (4) y (b) no son aplicables a las operaciones VFR diurnas, excepto que el apartado (a) (4) se aplicará en su totalidad cuando se requiere por RAC-OPS 1 la operación con dos pilotos.

RAC-OPS 1.945 Entrenamiento y verificación de conversión

(a) El subapartado (a) (7)- Vuelo en línea bajo supervisión (LIFUS)- puede ser realizado en un avión de la misma clase. El número de estos vuelos LIFUS dependerá de la complejidad de la operación a realizar.

(b) No se aplica el subapartado (a)(8)

RAC-OPS 1. 960 Pilotos al mando con licencia de piloto comercial (CPL)

El subapartado (a) (1) (i) no es aplicable a operaciones VFR diurnas.

RAC-OPS 1.965 Entrenamiento y verificaciones recurrentes

(a) El subapartado (a) (1) se aplicará como sigue en operaciones VFR diurnas: Todo el entrenamiento y verificación debe estar relacionado con el tipo de operación y clase de avión en el que el tripulante actúe, debiendo tener en cuenta cualquier singularidad del equipo utilizado.

(b) El subapartado (a) (3) (ii) se aplicará como sigue: El entrenamiento en avión puede ser realizado por un CRE, FE o TRE.

(c) El Subapartado (a)(4)(i) se aplica como sigue: La verificación de competencia del operador puede ser realizada por un TRE, CRE, o un piloto al mando adecuadamente calificado, entrenado en conceptos CRM y evaluación de pericia CRM, propuesto por el operador y aceptable para la AAC,

(d) El subapartado (b) (2) se aplicará como sigue en operaciones VFR diurnas: En aquellos casos en que las operaciones sean realizadas por periodos no mayores de 8 meses consecutivos, se requiere 1 verificación de competencia, que se realizará antes del inicio de la temporada de vuelos.

RAC-OPS 1. 968 Calificación de un piloto para operar en ambos puestos de pilotaje

No es aplicable a operaciones VFR diurnas con aviones monomotores

RAC-OPS 1.975 Competencia en ruta y aeródromo

(a) Para operaciones VFR diurnas, los subapartados (b), (c), y (d) no son aplicables, excepto que el operador debe asegurarse de que en aquellos casos en los que se requiera una aprobación especial por el Estado en que esté ubicado el aeródromo, se cumplan los requisitos asociados.

(b) Para operaciones IFR o VFR nocturnas, como alternativa a lo establecido en los subapartados desde (b) hasta (d), se puede revalidar la competencia en ruta y aeródromo como sigue:

(1) Excepto para los aeródromos con más tráfico, mediante la realización de 10 sectores dentro del área de operación en los 12 meses precedentes, además de cualquier otra instrucción requerida.

(2) Sólo se podrán realizar operaciones en los aeródromos con más tráfico **si:**

(i) El piloto al mando ha sido calificado en el aeródromo dentro de los últimos 36 meses, mediante visita como piloto a los mandos, o como observador.

(ii) La aproximación se realice en condiciones VMC desde la altitud mínima de sector aplicable; y

(iii) Se haya realizado antes del vuelo la adecuada instrucción.

RAC-OPS 1.980 Operación en más de una clase o categoria.

(a) No es aplicable este apartado a operaciones limitadas a: aviones de un único piloto, de clase motor de pistón, y en operaciones VFR diurnas.

(b) En operaciones IFR, o VFR nocturno, el requisito del Apéndice 1 al RAC-OPS 1.980 (d) (2) (i) de 500 horas en la posición correspondiente de piloto antes de ejercer los privilegios de 2 anotaciones de clase en la licencia, se reduce a 100 horas ó 20 sectores, si una de las anotaciones se refiere a una clase de avión. La verificación en vuelo debe realizarse antes de que el piloto pueda actuar como piloto al mando.

RAC-OPS 1.981 Operación en aviones y helicópteros

No es aplicable este apartado si las operaciones se limitan a aviones de motor reciproco, de la clase único piloto.

SUBPARTE P

RAC-OPS 1.1045 Manual de operaciones- Estructura y contenido.
(Ver CA al RAC-OPS 1.1045 en Anexo 1)

RAC-OPS 1.1060 Plan de vuelo operacional.

(a) Para Vuelos desde A hasta A, VFR diurnos, no se requiere

(b) Para vuelos de A hasta B, dentro de un mismo Estado, es aceptable un plan de vuelo operacional simplificado que contenga:

(1) Registro del avión

(2) Fecha del vuelo

(3) Lugar de salida

(4) Lugar de llegada

(5) Tipo de operación (VFR, o IFR)

(6) Rutas y segmentos de ruta con puntos de notificación *(checkpoint)/*puntos de referencia *(waypoints)*, distancias, hora y rumbos. Como checkpoints o waypoints se utilizaran como mínimo: los puntos de notificación obligatorios establecidos más: el TOC, TOD, puntos de cambio de rumbo, y puntos que estén separados 30 minutos o más entre sí.

(7) Velocidad prevista de crucero y tiempos de vuelo entre puntos de notificación/puntos de referencia de ruta. Hora estimada y real de sobrevuelo;

(8) Altitudes de seguridad

(9) Altitudes previstas

(10) Cálculos de combustible: registros de comprobaciones de combustible en vuelo en los puntos de notificación *(checkpoints)*

(11) Combustible a bordo al arrancar los motores;

(12) Alternos de destino y, en su caso, despegue y de ruta;

(13) Si se utiliza este formato simplificado de plan de vuelo operacional, no se permitirá el redespacho en vuelo.

SUBPARTE P
(Ver CA a la SUBPARTE P)

RAC OPS 1.1060 Plan de Vuelo Operacional

(a) No se requiere para operaciones de A hasta A en condiciones VFR de día.

(b) Para operaciones de A hasta B VFR de día, el requisito debe aplicarse, pero el plan puede ser simplificado adecuado al tipo de operación conducida.

RAC-OPS 1. 1070 MCM- Manual de Control de Mantenimiento del operador

El MCM puede ser adaptado de manera adecuado al tipo de operación realizada.

RAC OPS 1.171 Bitácora de mantenimiento.
(Ver CA al RAC OPS 1.915 en anexo 1)

SUBPARTE R
Transporte de mercancías peligrosas por vía aérea
(Ver CA al RAC-OPS 1.1005(a) en Anexo1).

SUBPARTE S
(Ver CA a la SUBPARTE S Anexo 1)

RAC-OPS 1.1235 Requisitos de seguridad
(Ver CA al RAC-OPS 1.1005(a) en Anexo 1).

RAC-OPS 1.1240 Programas de entrenamiento.

Los programas de entrenamiento deben ajustarse al tipo de operación realizada. Un programa de entrenamiento de auto estudio puede ser aceptable para operaciones VFR.

RAC-OPS 1.1250 Listas de verificación para el procedimiento de búsqueda del avión

No aplicable a operaciones VFR diurnas.

SECCION 2
CIRCULARES DE ASESORAMIENTO (CA)

RAC OPS 1

TRANSPORTE AÉREO COMERCIAL - AVIONES

SECCIÓN 2
Circulares de Asesoramiento (CA)

PRESENTACIÓN

1. GENERAL

1.1. Esta sección contiene los Medios Aceptables de Cumplimiento (MAC) y el Material Explicativo e Informativo (MEI) que ha sido aprobado para ser incluido en el RAC-OPS1.

1.2. Si un párrafo específico no tiene CA, MAC o MEI, se considera que dicho párrafo no requiere de ellas.

2. PRESENTACIÓN

2.1. Las numeraciones precedidas por las abreviaciones CA, indican el número del párrafo de la RAC-OPS1 Sección 1 a la cual se refieren.

2.2. Las abreviaciones se definen como sigue:

Circulares de Asesoramiento (CA) ilustran los medios o las alternativas, pero no necesariamente los únicos medios posibles, para cumplir con un párrafo específico del RAC-OPS1. Estos de dividen en MAC y MEI.

Medios Aceptables de Cumplimiento (MAC) ilustran los medios o las alternativas, pero no necesariamente los únicos medios posibles, para cumplir con un párrafo específico del RAC-OPS1.

Material Explicativo e Informativo (MEI) ayudan a explicar el significado de una regulación.

TRANSPORTE AÉREO COMERCIAL - AVIONES

SECCIÓN 2 – CIRCULARES DE ASESORAMIENTO CAs
MEDIOS ACEPTABLES DE CUMPLIMIENTO MAC
MATERIAL EXPLICATIVO E INTERPRETATIVO MEI

SUBPARTE A	APLICABILIDAD
SUBPARTE B	GENERAL
SUBPARTE C	CERTIFICACIÓNN Y SUPERVISIÓN DEL OPERADOR AEREO
SUBPARTE D	PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES
SUBPARTE F	PERFORMANCE GENERAL
SUBPARTE E	OPERACIONES TODO TIEMPO
SUBPARTE G	PERFORMANCE CLASE A
SUBPARTE H	PERFORMANCE CLASE B
SUBPARTE I	PERFORMANCE CLASE C
SUBPARTE J	PESO Y BALANCE
SUBPARTE K	INSTRUMENTOS Y EQUIPOS
SUBPARTE L	EQUIPOS DE COMUNICACION Y NAVEGACIÓN
SUBPARTE M	MANTENIMIENTO DEL AVION
SUBPARTE N	TRIPULACIÓN DE VUELO
SUBPARTE 0	TRIPULACIÓN DE CABINA
SUBPARTE P	MANUALES, BITÁCORAS Y REGISTROS
SUBPARTE R	TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR VIA AEREA
SUBPARTE S	SEGURIDAD
ANEXO 1	CA AL ANEXO 1 DE LA SECCION 1

TRANSPORTE AEREO COMERCIAL
(AVIONES)

SECCIÓN 2
CIRCULARES DE ASESORAMIENTO CAs
MEDIOS ACEPTABLES DE CUMPLIMIENTO (MAC)
MATERIAL EXPLICATIVO E INTERPRETATIVO (MEI)

Portada		2 - 1
Tabla de contenidos sección 2		2-TC-1

SUBPARTE A – APLICABILIDAD

CA OPS 1.003	Notas explicativas sobre las definiciones	2-A-1

SUBPARTE B – GENERAL

CA OPS 1.020	Leyes, disposiciones y Proc. – responsabilidades del operador.	2-B-1
CA OPS 1.030	Lista de equipo mínimo – responsabilidades del operador.	2-B-1
CA OPS 1.035	Sistema de calidad	2-B-6
CA OPS 1.035	Sistema de calidad – Ejemplos	2-B-14
CA OPS 1.037	Programa de prevención de accidentes y de seguridad (*safety*) de vuelo	2-B-16
CA OPS 1.037(a) (2)	Esquema de notificación de sucesos	2-B-16
CA OPS 1.034(a) (4)	Programa de Monitoreo de Datos de Vuelo	2-B-16
CA OPS 1.038	Sistema de documentos de seguridad de vuelo	2-B-19
CA OPS 1.065	Transporte de armas y municiones de guerra	2-B-21
CA OPS 1.070	Transporte de armas deportivas	2-B-21
CA OPS 1.085(e) (3)	Responsabilidad de las Tripulaciones	2-B-22
CA OPS 1-160(a) (1) y (2)	Conservación de Grabaciones	2-B-22
CA OPS 1.165(b) (2)	Arrendamiento de aviones entre operadores	2-B-22
CA OPS 1.165(c) (2)	Arrendamiento de aviones entre un operador	2-B-23
Apéndice al CA OPS 1.037(a) (4)	Monitoreo de Datos de Vuelo	2-B-23

SUBPARTE C – CERTIFICACION Y VIGILANCIA DEL OPERADOR

CA OPS 1.175	Organización Administrativa del titular de un COA	2-C-1
CA OPS 1.175(c) (2)	Sede Principal	2-C-1
CA OPS 1.175(i)	Responsables Nominados - Competencias	2-C-1
CA OPS 1.175(j)	Combinación de Responsabilidades entre Responsables Nominados	2-C-3
CA OPS 1.175(j)&(k)	Disponibilidad del personal	2-C-3
CA OPS 1.185(b)	Detalles del manual de procedimientos de mantenimiento	2-C-3
CA al Apéndice 1 al RAC OPS 1.175	Contenido de las Especificaciones y Limitaciones de Operación	2-C-4

SUBPARTE D – PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES

CA OPS 1.195	Control Operacional	2-D-1
CA OPS 1.195(e)	Entrenamiento de conversión de los despachadores de vuelo	2-D-1
CA OPS 1.195(c)	Entrenamiento recurrente para despachadores de vuelo	2-D-2
CA OPS 1.210(a)	Establecimiento de procedimientos	2-D-3
CA OPS 1.210(b)	Establecimiento de procedimientos	2-D-4
CA OPS 1.210(c)	Fases criticas del vuelo	2-D-4
CA OPS 1.216	Instrucciónes Operacionales en vuelo	2-D-4

CA OPS 1.220	Autorización de aeródromos	2-D-4
CA OPS 1.243	Operaciones en áreas con requisitos específicos de performance de navegación (RNP)	2-D-5
CA OPS 1.245(a)	Distancia máxima desde un aeródromo adecuado para aviones bimotores turbojet sin aprobación ETOPS	2-D-6
CA OPS 1.245(a) (2)	Operación de aviones bimotores turbojet que no cumplen ETOPS entre 120 y 180 minutos de un aeródromo Adecuado	2-D-5
CA OPS 1.250	Establecimiento de Altitudes Mínimas de Vuelo	2-D-10
CA OPS 1.255	Política de Combustible	2-D-14
CA OPS 1.255(c) (3) (i)	Combustible para contingencias	2-D-18
CA OPS 1.260	Transporte de personas con movilidad reducida (PMR)	2-D-19
CA OPS 1.270	Transporte de carga en la cabina de pasajeros	2-D-19
CA OPS 1.280	Asignación de asientos a los pasajeros	2-D-19
CA OPS 1.280	Asignación de asientos a los pasajeros	2-D-20
CA OPS 1.295	Localización de un aeródromo alterno en ruta	2-D-20
CA OPS 1.295(c) (1) (ii)	Pistas independientes	2-D-20
CA OPS 1.297(b) (2)	Mínimos de planificación para aeródromos alternos	2-D-21
CA OPS 1.297	Uso de las predicciones meteorológicas	2-D-21
CA OPS 1.300	Presentación de un plan de vuelo ATS	2-D-23
CA OPS 1.305	Carga/Descarga de combustible mientras los pasajeros están embarcando, abordo o desembarcando	2-D-23
CA OPS 1.307	Carga/Descarga de combustible de alta volatilidad (*wide-cut fuel)*	2-D-23
CA OPS 1.308	Retroempuje y Remolque/PushBack y Towing	2-D-24
CA OPS 1.310(a) (3)	Descanso controlado en la Cabina de Vuelo	2-D-24
CA OPS 1.310(b)	Ubicación de los asientos de los tripulantes de cabina	2-D-25
CA OPS 1.345	Hielo y otros contaminantes	2-D-26
CA OPS 1.346	Vuelo en condiciones actuales o previstas de hielo	2-D-33
CA al apéndice 1 del RAC OPS 1.375(b) (2)	Vuelo a un aeródromo aislado	2-D-35
CA OPS 1.390(a) (1)	Evaluación de la radiación cósmica	2-D-35
CA OPS 1.390(a) (2)	Programación de vuelo y registros	2-D-36
CA OPS 1.390(a) (3)	Información a los tripulantes	2-D-36
CA OPS 1.398	Uso del sistema anticolisión de abordo (ACAS)	2-D-36
CA OPS 1.400	Condiciones de Aproximación y Aterrizaje	2-D-36
CA OPS 1.405(a)	Inicio y continuación de la aproximación – Posición Equivalente	2-D-36
CA OPS 1.420(d) (4)	Informe de sucesos relacionados con mercancías peligrosas	2-D-37
Apéndice 1al CA OPS 1.245(a) (2)	Suministro de energía para servicios esenciales	2-D-37
Apéndice 1 al CA OPS 1.295	Política de Combustible: Localización de alterno en ruta	2-D-38

SUBPARTE E – OPERACIONES TODO TIEMPO

CA OPS 1.430(b) (4)	Efectos sobre los mínimos de aterrizaje de fallas Temporales o degradaciones de los equipos Terrestres	2-E-1
CA OPS 1.430	Documentos que contienen información relacionada con las operaciones de todo tiempo	2-E-3
CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.430,	Mínimos de Operación de Aeródromo	2-E-3
CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.430,(d)y(e)	Establecimiento de RVR mínimos para Operaciones de Categoría II y III	2-E-6

CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.430 (e) (5)	Tabla 7 Acciones de la tripulación en el caso de falla del piloto Automático en o por debajo de la altura de decisión, en Operaciones de CAT III con sistemas pasivos ante fallas	2-E-6
CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.430(f)	Maniobras visuales (circulando)	2-E-6
CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.440	Demostraciones Operacionales	2-E-8
CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.440, (b)	Criterios para una aproximación y aterrizaje automático satisfactorio de CAT II / III	2-E-9
CA OPS 1.450(g)(1)	Operaciones de Baja Visibilidad –Entrenamiento y Calificaciones	2-E-10

SUBPARTE F – PERFORMANCE GENERAL

CA OPS 1.475(b)	Aterrizaje – Créditos por uso de reversibles	2-F-1
CA OPS 1.475(b)	Datos de performance de distancia de aterrizaje (Sólo aviones de performance Clase A)	2-F-1

SUBPARTE G – PERFORMANCE CLASE A

CA OPS 1.485(b)	General – Datos de Pista Mojada y Contaminada	2-G-1
CA OPS 1.490(c) (3)	Despegue – Condición de la superficie de la pista	2-G-1
CA OPS 1.490(c) (6)	Pérdida de longitud de pista debido al alineamiento	2-G-1
CA OPS 1.495(a)	Franqueamiento de obstáculos en el despegue	2-G-3
CA OPS 1.495(c) (4)	Franqueamiento de obstáculos en el despegue	2-G-4
CA OPS 1.495(d) (1) & (e) (1)	Precisión de Navegación requerida	2-G-4
CA OPS 1.495(f)	Procedimientos en caso de falla de motor	2-G-5
CA OPS 1.500	En ruta un motor inoperativo	2-G-5
CA OPS 1.510(b) & (c)	Aterrizaje – Aeródromo de Destino y Alternos	2-G-6
CA OPS 1.510 y 1.515	Aterrizaje – Aeródromo de Destino y Alternos Aterrizaje – Pistas Secas	2-G-6
CA OPS 1.515(c)	Aterrizaje – Pista Seca	2-G-6

SUBPARTE H – PERFORMANCE CLASE B

CA OPS 1.530(c) (4)	Factores de corrección de performance en el despegue	2-H-1
CA OPS 1.530(c) (4)	Factores de corrección de performance en el despegue	2-H-1
CA OPS 1.530(c) (5)	Pendiente de la pista	2-H-1
CA OPS 1.535	Franqueamiento de obstáculos con visibilidad limitada	2-H-2
CA OPS 1.535(a)	Construcción de la trayectoria de vuelo de despegue	2-H-2
CA OPS 1.535(a)	Construcción de la trayectoria de vuelo de despegue	2-H-3
CA OPS 1.540	En Ruta	2-H-5
CA OPS 1.542	En ruta – Aviones monomotores	2-H-5
CA OPS 1.542(a)	En ruta – Aviones monomotores	2-H-5
CA OPS 1.545 & 1.550	Aeródromos de destino, de aterrizaje y alterno	2-H-6
CA OPS 1.550(b) (3)	Factores de Corrección de la distancia de Aterrizaje	2-H-6
CA OPS 1.550(b) (4)	Pendiente de la pista	2-H-6
CA OPS 1.550(c)	Pista de Aterrizaje – Pista Seca	2-H-6
CA OPS 1.555(a)	Aterrizaje sobre Pistas de zacate mojado	2-H-7

SUBPARTE I – PERFORMANCE CLASE C

CA OPS 1.565(d) (3)	Despegue	2-I-1
CA OPS 1.565(d) (6)	Pérdida de longitud de pista debido al alineamiento	2-I-1
CA OPS 1.565(d) (4)	Pendiente de la Pista	2-I-3

CA OPS 1.570(d)	Franqueamiento de obstáculos en el despegue	2-I-3
CA OPS 1.570(e) (1) & (f) (1)	Precisión de Navegación Requerida	2-I-3
CA OPS 1.580	En Ruta – Un motor inoperativo	2-I-5
CA OPS 1.590 & 1.595	Aeródromo de destino y alternos	
	Aterrizaje – Pistas Secas	2-I-5
CA OPS 1.595(b) (3)	Factores de corrección de Performance en el despegue	2-I-5
CA OPS 1.595(b) (4)	Pendiente de la Pista	2-I-5
CA OPS 1.595(c)	Pista de Aterrizaje	2-I-5

SUBPARTE J – PESO Y BALANCE

CA OPS 1.605(e)	Densidad del Combustible	2-J-1
CA OPS 1.605	Valores de peso	2-J-1
CA al Apéndice 1del RAC-OPS 1.605	Precisión del equipo de pesaje	2-J-1
CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.605	Límites del centro de gravedad	2-J-2
CA OPS 1.620(a)	Peso de los pasajeros establecido por el uso de declaraciones verbales	2-J-2
CA OPS 1.620(d) (2)	Chárter de Vacaciones	2-J-3
CA OPS 1.620(g)	Evaluación estadística de los datos de peso de Pasajeros y el equipaje	2-J-3
CA OPS 1.620(h) & (i)	Ajuste del peso estándar	2-J-7
CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.620(g)	Guía para las encuestas de pesaje de pasajeros	2-J-7
CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.620(g)	Guía sobre encuestas de pesaje de los pasajeros	2-J-8
CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.625	Documentación de peso y balance	2-J-10

SUBPARTE K – INSTRUMENTOS Y EQUIPOS

CA OPS 1.630	Instrumentos y equipos – Instalación y aprobación	2-K-1
CA OPS 1.650/1.652	Instrumentos de vuelo, navegación y equipos asociados	2-K-1
CA OPS 1.650/1.652	Instrumentos de vuelo, navegación y equipos asociados	2-K-2
CA OPS 1.650(i) &1.652(i)	Instrumentos de vuelo, navegación y equipos asociados	2-K-3
CA OPS 1.650(p) &1.652(s)	Auriculares, micrófonos de brazo y equipos asociados	2-K-3
CA OPS 1.652(d) & (k) (2)	Instrumentos de navegación de vuelo y equipos asociados	2-K-3
CA OPS 1.668	Sistema anticolisión de abordo (ACAS)	2-K-3
CA OPS 1.680(a) (2)	Muestreo trimestral de radiación	2-K-3
CA OPS 1.690(b) (6)	Sistema de intercomunicación para los miembros de la tripulación	2-K-4
CA OPS 1.690(b) (7)	Sistema de intercomunicación para los miembros de la Tripulación	2-K-4
CA OPS 1.700	Registradores de voz de cabina de vuelo (CVR)	2-K-4
CA OPS 1.715	Registradores de datos de vuelo (FDR)	2-K-6
CA OPS 1.715(b)	Registradores de datos de vuelo (FDR)	2-K-7
CA OPS 1.715(h)	Registradores de datos de vuelo (FDR)	2-K-10
CA OPS 1.720	Registradores de Vuelo-Continuidad del buen Funcionamiento	2-K-10
CA OPS 1.730(a) (3)	Asientos, cinturones de seguridad, arneses y Dispositivos de sujeción de niños	2-K-11

CA OPS 1.745	Botiquín de primeros auxilios	2-K-13
CA OPS 1.755	Botiquín médico de emergencia	2-K-14
CA OPS 1.760	Oxigeno de primeros auxilios	2-K-14
CA OPS 1.770	Oxigeno suplementario – Aviones presurizados.	2-K-15
CA OPS 1.770(b) (2) (v)	Oxigeno suplementario – Aviones presurizados (no certificados para volar por encima de 25.000 pies)	2-K-15
CA OPS 1.790	Extintores de fuego portátiles	2-K-16
CA OPS 1.810	Megáfonos	2-K-16
CA OPS 1.820	Transmisores de localización de emergencia automáticos (ELT)	2-K-17
CA OPS 1.820(e)	Transmisor automatico de localización de emergencia automáticos (ELT)	2-K-17
CA OPS 1.825	Chalecos salvavidas	2-K-18
CA OPS 1.830(b) (2)	Balsas salvavidas y ELT para vuelos prolongados sobre agua	2-K-18
CA OPS 1.830(c)	Transmisor localizador de emergencia de supervivencia (ELT-S)	2-K-19
CA OPS 1.835	Equipo de supervivencia	2-K-19
CA OPS 1.835(c)	Equipo de supervivencia	2-K-19
Apéndice 1 al CA 1.715	Tabla (1)- Especificaciones de performance de los Parámetros los registradores de datos de vuelo (FDR)	2-K-20

SUBPARTE L – EQUIPOS DE NAVEGACION Y COMUNICACIONES

CA OPS 1.865	Combinación de Instrumentos y Sistema Integrado de Vuelo	2-L-1
CA OPS 1.865(c) (1) (i)	Operaciones IFR sin sistema ADF	2-L-1
CA OPS 1.865(e)	Estándares de equipo de inmunidad FM	2-L-1
CA OPS 1.870	Equipos adicionales de navegación para operaciones en espacio MNPS.	2-L-2
CA OPS 1.874	Gestión de datos electrónicos de navegación	2-L-2

SUBPARTE M – MANTENIMIENTO DEL AVION

CA OPS 1.875	Introducción	2-M-1
CA OPS 1.880(a)	Inspección de Prevuelo	2-M-1
CA OPS 1.885(a)	Solicitud y aprobación del mantenimiento del operador	2-M-1
CA OPS 1.885(b)	Solicitud y aprobación del sistema de mantenimiento del Operador.	2-M-2
CA OPS 1.890(a)	Responsabilidad del mantenimiento	2-M-2
CA OPS 1.890(a) (1)	Responsabilidad del mantenimiento	2-M-3
CA OPS 1.890(a) (1)	Responsabilidad del mantenimiento	2-M-4
CA OPS 1.890(a) (2)	Responsabilidad del mantenimiento	2-M-4
CA OPS 1.890(a) (3)	Responsabilidad del mantenimiento	2-M-4
CA OPS 1.890(a) (4)	Responsabilidad del mantenimiento	2-M-4
CA OPS 1.890(a) (5)	Responsabilidad del mantenimiento	2-M-5
CA OPS 1.890(a) (6)	Responsabilidad del mantenimiento	2-M-5
CA OPS 1.895(a)	Administración del mantenimiento	2-M-5
CA OPS 1.895(b)	Administración del mantenimiento	2-M-6
CA OPS 1.895(c)	Administración del mantenimiento	2-M-7
CA OPS 1.895(c)	Administración del mantenimiento	2-M-7
CA OPS 1.895(d)	Administración del mantenimiento	2-M-7
CA OPS 1.895(e)	Administración del mantenimiento	2-M-8
CA OPS 1.895(e)	Administración del mantenimiento	2-M-8
CA OPS 1.895(f) & (g)	Administración del mantenimiento	2-M-9
CA OPS 1.895(h)	Administración del mantenimiento	2-M-9
CA OPS 1.900	Sistema de calidad	2-M-9
CA OPS 1.900	Sistema de calidad	2-M-10

CA OPS 1.905(a)	Manual de control de mantenimiento del operador (MCM)	2-M-10
CA OPS 1.910(a)	Mantenimiento de los aviones del operador	2-M-12
CA OPS 1.910(b)	Mantenimiento de los aviones del operador	2-M-13
CA OPS 1.910(c)	Programa de mantenimiento de los aviones del Operador	2-M-14
CA OPS 1.910(d)	Programa de mantenimiento de los aviones del Operador	2-M-14
CA OPS 1.915	Bitácora de mantenimiento del avión del operador	2-M-15
CA OPS 1.915 (a) (6)	Mapeo de golpes, daños y reparaciones Estructurales del avión	2-M-17
CA OPS 1.920	Registros de mantenimiento	2-M-19
CA OPS 1.920(b) (6)	Registros de mantenimiento	2-M-21
CA OPS 1.920(c)	Registros de mantenimiento	2-M-21
CA OPS 1.930	Validez continuada del Certificado de Operador Aéreo con respecto al sistema de mantenimiento	2-M-21
CA OPS 1.935	Caso de seguridad equivalente	2-M-22
Apéndice 1 al CA OPS 1.905(a)	Manual MCM de un operador que también esta aprobado de acuerdo con RAC-145	2-M-22
Apéndice 2 al CA OPS 1.905(a)	Manual MCM de un operador que no esta aprobado de Acuerdo con RAC-145	2-M-24
Apéndice 1 al CA OPS 1.910(a) & (b)	Requisitos generales del programa de mantenimiento del Avión	2-M-24

SUBPARTE N – TRIPULACION DE VUELO

CA OPS 1.940(a) (4)	Miembros de la tripulación de vuelo sin experiencia	2-N-1
CA OPS 1.945	Programa del Curso de Conversión	2-N-1
CA OPS 1.945	Vuelo en línea bajo supervisión	2-N-3
CA OPS 1.943 & 1.945(a)(9)&1.955(b)(6)& 1.965(e)	Administración de recursos de la tripulación CRM)	2-N-4
CA OPS 1.943&1.945(a)(9) & 1.955(b)(6)&1.965(e)	Administración de recursos de la tripulación CRM)	2-N-7
CA OPS 1.945(a) (9)	Administración de recursos de la tripulación – Uso de automatización	2-N-8
CA OPS 1.965(c)	Verificaciones de línea	2-N-9
CA OPS 1.965(d)	Entrenamiento en el equipo de seguridad (*safety)* y emergencia	2-N-9
CA OPS 1.965	Entrenamiento y verificaciones recurrentes	2-N-9
CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.965	Entrenamiento sobre la incapacitación del piloto	2-N-10
CA OPS 1.970	Experiencia reciente	2-N-11
CA OPS 1.970(a) (2)	Verificación de competencia del Copiloto	2-N-11
CA OPS 1.975	Calificación de competencia de ruta y aeródromo	2-N-11
CA OPS 1.980	Operación en más de un tipo o variante	2-N-12
CA OPS 1.980(b)	Metodología – Uso de tablas de Requisitos de Diferencias Del Operador (ODR)	2-N-14
CA OPS 1.980(b)	Operación en más de un tipo variante – Filosofía y Criterio	2-N-17
CA OPS 1.985	Registros de Entrenamiento	2-N-20

SUBPARTE O – TRIPULACION DE CABINA

CA OPS 1.988	Miembros adicionales de la tripulación de cabina asignados a tareas especializadas	2-O-1
CA OPS 1.990	Número de Composición de la Tripulación de Cabina de Pasajeros	2-O-1
CA OPS 1.995(a) (2)	Requisitos mínimos	2-O-2
CA OPS 1.1000(c)	Entrenamiento del Jefe de Cabina	2-O-2
CA OPS 1.1005/1.1010/ 1.1015y al Apéndice 2 al RAC 1.1015/1-1010/1.1015	Entrenamiento de manejo de Recursos de Cabina (CRM)	2-O-3
CA OPS 1.1012	Familiarización	2-O-6
CA OPS 1.1005 & 1.1010 1.1015 & 1.1020	Dispositivos de Entrenamiento Representativos	2-O-7
CA OPS 1.1015	Entrenamiento recurrente	2-O-7
CA OPS 1.1020	Entrenamiento de refresco	2-O-8
CA OPS 1.1020(a)	Entrenamiento de refresco	2-O-8
CA OPS 1.1025	Verificaciones	2-O-8
CA OPS 1.1030	Operación en más de un tipo o variante	2-O-8
CA OPS 1.1035	Registros de entrenamiento	2-O-10
CA al Apéndice 1 al RAC OPS 1.1005/1.1015/1.1020	Entrenamiento de Primeros Auxilios	2-O-10
CA al Apéndice 1 al RAC OPS 1.1005/1-1010/1.1015/ 1.1020	Control de Multitudes	2-O-11
CA al Apéndice 1 al RAC OPS 1.1005/1.1010/1.1015/ 1.1020	Métodos de Entrenamiento	2-O-11
CA al Apéndice 1 al RAC OPS 1.1010/1.1015	Curso de Conversión y Recurrente	2-O-11
CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.1005 /1.1015	Entrenamiento en Administración de Recursos de cabina (CRM)	2-O-12
CA al Apéndice 1 al RAC OPS 1.1005/1.1015	Entrenamiento en Administración de recursos de cabina	2-O-12

SUBPARTE P – MANUALES, BITACORAS Y REGISTROS

CA OPS 1.1040 (b)	Elementos del Manual de Operaciones sujetos a aprobación	2-P-1
CA OPS 1.1040(c)	Lenguaje del Manual de Operaciones	2-P-2
CA OPS 1.1045	Contenido del Manual de Operaciones	2-P-3
CA OPS 1.1045(c)	Estructura del Manual de Operaciones	2-P-4
CA OPS 1.1055(a) (12)	Firma o equivalente	2-P-7
CA OPS 1.1055 (b)	Bitácora de vuelo	2-P-7
CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.1045	Contenido del Manual de Operaciones	2-P-8

SUBPARTE R – TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS POR VIA AEREA

CA OPS 1.1150(a) (3) & (a)(4)	Terminología – Accidente e incidente con mercancías peligrosas	2-R-1
CA OPS 1.1155	Aprobación para el transporte de mercancías peligrosas	2-R-1

CA OPS 1.1160 (b) (1)	Mercancías peligrosas en un avión de acuerdo a lo establecido por las regulaciones o por razones operativas	2-R-1
CA OPS 1.1160 (b) (3)	Ayudas veterinarias para la eutanasia de un animal	2-R-2
CA OPS 1.1160 (b) (4)	Ayuda médica para un paciente	2-R-2
CA OPS1.1160 (b) (5)	Alcance – Mercancías peligrosas llevadas por pasajeros o la tripulación	2-R-2
CA OPS 1.1165 (b) (1)	Estados afectados por exenciones	2-R-4
CA OPS 1.1215 (b)	Disponibilidad de información	2-R-4
CA OPS 1.1215 (e)	Información en el caso de un accidente o incidente de avión	2-R-5
CA OPS 1.1220	Entrenamiento	2-R-5
CA OPS 1.1220	Entrenamiento	2-R-7
CA OPS 1.1225	Informes de accidentes e incidentes con mercancías peligrosas	2-R-7

SUBPARTE S – SEGURIDAD

CA OPS 1.1240	Programas de Entrenamiento	2-S-1
CA OPS 1.1255	Consideraciones de seguridad relativas a la puerta De acceso a la cabina de pilotos	2-S-1

ANEXO 1 – SECCION 2

CA al Apéndice 2 al RAC-OPS 1.175. -	Estructura y organización del titular de un COA	2-Anexo 1-1
CA al RAC-OPS 1.915	Bitácora de mantenimiento.	2-Anexo 1-1
CA al RAC-OPS 1.1070	Manual de Control de Mantenimiento del operador (MCM).	2-Anexo 1-1
CA a la SUBPARTE R.	Transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.	2-Anexo 1-1
CA a la SUBPARTE S.	Seguridad.	2-Anexo 1-1
CA al RAC-OPS 1.003.	Día/Noche.	2-Anexo 1-1
CA al RAC-OPS 1.290(b)(2).	CDL.	2-Anexo 1-2
CA al OPS 1.1045.	Estructura y contenidos del Manual de Operaciones.	2-Anexo 1-2

SUBPARTE A – APLICABILIDAD

CA OPS 1.003
Notas explicativas sobre las definiciones

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información sobre las definiciones de las Sección 1

Altitud de decisión (DA) o altura de decisión (DH)

(a) Para la altitud de decisión (DA) se toma como referencia el nivel medio del mar y para la altura de decisión (DH), la elevación del umbral.

(b) La referencia visual requerida significa aquella sección de las ayudas visuales o del área de aproximación que debería haber estado a la vista durante tiempo suficiente para que el piloto pudiera hacer una evaluación de la posición y de la rapidez del cambio de posición de la aeronave, en relación con !a trayectoria de vuelo deseada. En operaciones de Categoría III con altura de decisión, la referencia visual requerida es aquella especificada para el procedimiento y operación particulares.

(c) Cuando se utilicen estas dos expresiones, pueden citarse convenientemente como "altitud/altura de decisión" y abreviarse en la forma "DA/H".

Altitud de franqueamiento de obstáculos (OCA) o altura de franqueamiento de obstáculos (OCH)

(a) Para la altitud de franqueamiento de obstáculos se tome como referencia el nivel medio del mar y para la altura de franqueamiento de obstáculos, la elevación del umbral, o en el caso de aproximaciones que no son de precisión, la elevación del aeródromo o la elevación del umbral, si este estuviera a mas de 2 m (7 ft) por debajo de la elevación del aeródromo. Para la altura de franqueamiento de obstáculos en aproximaciones en circuito se tome como referencia la elevación del aeródromo.

(b) Cuando se utilicen estas dos expresiones, pueden citarse convenientemente como "altitud/altura de franqueamiento de obstáculos" y abreviarse en la forma "OCA/H".

Altitud mínima de descenso (MDA) o altura mínima de descenso (MDH).

(a) Para la altitud mínima de descenso (MDA) se toma como referencia el nivel medio del mar y para la altura mínima de descenso (MDH), la elevación del aeródromo o la elevación del umbral, si este estuviera a mas de 2 m (7 ft) por debajo de la elevación de aeródromo. Para la altura mínima de descenso en aproximaciones en circuito se toma como referencia la elevación del aeródromo.

(b) La referencia visual requerida significa aquella sección de las ayudas visuales o del área de aproximación que debería haber estado a la vista durante tiempo suficiente para que el piloto pudiera hacer una evaluación de la posición y de la rapidez del cambio de posición de la aeronave, en relación con la trayectoria de vuelo deseada. En el caso de la aproximación en circuito, la referencia visual requerida es el entorno de la pista.

(c) Cuando se utilicen estas dos expresiones, pueden citarse convenientemente como "altitud/altura mínima de descenso" y abreviarse en la forma "MDA/H".

Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC)
Los mínimos especificados para las condiciones meteorológicas de vuelo visual figuran en el RAC 02.

Condiciones meteorológicas de vuelo visual (VMC)
Los mínimos especificados figuran en el RAC 02

Manual de operación de la aeronave.
El manual de operación de la aeronave es parte del manual de operaciones.

Mercancías peligrosas.
Las mercancías peligrosas están clasificadas en el Anexo 18, Capitulo 3. de OACI.

Noche.
El crepúsculo civil termina por la tarde cuando el centro del disco solar se halla a 6° por debajo del horizonte y empieza por la mañana cuando el centro del disco solar se halla a 6° por debajo del horizonte.

Operaciones de aproximación y aterrizaje que utilizan procedimientos de aproximación por instrumentos.
Guía lateral y vertical significa guía proporcionada por:

(a) una radioayuda terrestre para la navegación; o

(b) datos de navegación generados mediante computadora.

Categorías de las operaciones de aproximación y aterrizaje de precisión

Cuando los valores de la altura de decisión (DH) y del alcance visual en la pista (RVR) corresponden a categorías de operación diferentes, las operaciones de aproximación y aterrizaje por instrumentos han de efectuarse de acuerdo con los requisitos de la categoría más exigente (p. ej., una operación con una DH correspondiente a la CAT IIIA, pero con un RVR de la CAT IIIB, se consideraría operación de la CAT IIIB, y una operación con una DH correspondiente a la CAT II, pero con un RVR de la CAT I, se consideraría operación de la CAT II).

Performance de navegación requerida (RNP).
La performance y los requisitos de navegación se definen para un tipo o aplicación de RNP en particular.

Tiempo de vuelo - aviones.
Tiempo de vuelo, tal como aquí se define, es sinónimo de tiempo "entre calzos" de uso general, que se cuenta a partir del momento en que el avión comienza a moverse con el propósito de despegar, hasta que se detiene completamente al finalizar el vuelo.
Tipo de RNP.

Ejemplo.--- RNP 4 representa una precisión de navegación de ± 7,4 km (4 NM) basándose en una retención del 95%.

SUBPARTE B - GENERAL

CA OPS 1.020
Leyes, Disposiciones y Procedimientos - Responsabilidades del Operador.
(Ver RAC OPS 1.020)

En los PANS-OPS, Volumen I, figura información para los pilotos y el personal de operaciones de vuelo sobre los parámetros relativos a los procedimientos de vuelo y sobre los procedimientos operacionales.
Los criterios para la construcción de procedimientos de vuelo visual y por instrumentos figuran en los PANS-OPS, Volumen II. Los criterios sobre el franqueamiento de obstáculos y los procedimientos empleado en ciertos Estados pueden diferir de los que se encuentran en los PANS-OPS y, por motivos de seguridad, es importante conocer estas diferencias las cuales se pueden encontrar en el AIP de cada país.

CA OPS 1.030
LISTA DE EQUIPO MINIMO – RESPONSABILIDADES DEL OPERADOR.
(Ver RAC OPS 1.030)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento para el cumplimiento para la elaboración del MEL

La siguiente CA OPS 1.030 es un método aceptable para la elaboración de la MEL del operador aprobado bajo RAC OPS 1.

(EJEMPLO)

(NOMBRE DEL OPERADOR)

LISTA DE EQUIPO MÍNIMO

[TIPO DE AERONAVE]

PREÁMBULO

1. INTRODUCCIÓN

Esta Lista de Equipo Mínimo (MEL) está basada en la Lista Maestra de Equipo Mínimo (MMEL) revisión nº [poner aquí el nº correspondiente] aprobada por [póngase aquí el nombre de la Autoridad de Aviación Civil que aprobó la MMEL] con fecha poner aquí la fecha de aprobación de la MMEL] y aceptada por la Autoridad de Aviación Civil de El Salvador.

Esta MEL toma en consideración el equipo particular de la aeronave, configuración, condiciones operativas y rutas a volar por poner aquí el nombre del operador, así como los requisitos establecidos por la Autoridad de Aviación Civil de El Salvador.

Esta MEL no se desviará de ninguna Directiva de Aeronavegabilidad o de cualquier otro Requerimiento Obligatorio y no será en ningún caso menos restrictiva que la MMEL de referencia

La finalidad de esta MEL es permitir operaciones con elementos de equipos inoperativos por un período de tiempo hasta que la rectificación pueda ser realizada. Las rectificaciones deben ser realizadas en la primera oportunidad posible, respetando los intervalos de tiempo conforme a las Categorías establecidas en la MMEL para cada ítem.

Las Condiciones y Limitaciones de la MEL no liberan al piloto al mando de determinar si la aeronave reúne las condiciones para una operación segura con elementos inoperativos permitidos por la MEL.

Las provisiones de esta MEL son aplicables hasta que la aeronave comience el vuelo.

Cualquier decisión de continuar un vuelo después de una falla o no funcionamiento que se haga evidente después del comienzo del vuelo, deberá ser evaluada según el buen juicio del piloto y el buen quehacer aeronáutico. El piloto al mando puede continuar haciendo referencia y usar la MEL si lo encuentra apropiado, prevaleciendo en todo caso lo establecido al efecto en el Manual de Vuelo.

Al aprobar esta MEL la [la Autoridad de Aviación Civil permite el despacho de la aeronave para vuelos remunerados, de entrenamiento, y ferry con ciertos elementos o componentes inoperativos siempre que se mantenga un nivel aceptable de seguridad mediante el uso de procedimientos operativos y/o de mantenimiento, mediante la transferencia de la función a otro componente operativo o por referencia a otros instrumentos o componentes que suministren la información requerida.

Nota: Para el despacho con partes que falten de la estructura o del motor referirse a la Lista de Desviación de la Configuración (Configuration Desviation List, CDL)

2. CONTENIDO DE LA MEL

La MEL contiene solamente aquellos elementos requeridos por las Regulaciones de Operación o aquellos elementos importantes para la aeronavegabilidad, que pudieran estar inoperativos con anterioridad al despacho de la aeronave, siempre que sean observados los procedimientos y limitaciones apropiados. Equipo que sea obviamente básico para la aeronavegabilidad de la aeronave tales como alas, timones, flaps, motores, tren de aterrizaje etc. no aparecen en la lista y deberán estar operativos para todos los vuelos. Es importante notar que:

TODOS LOS ELEMENTOS QUE ESTEN RELACIONADOS CON LA AERONAVEGABILIDAD DE LA AERONAVE Y NO ESTEN INCLUIDOS EN LA MEL SE REQUIERE AUTOMATICAMENTE QUE ESTEN OPERATIVOS.

3. CRITERIOS PARA EL DESPACHO

La decisión del piloto al mando del vuelo debe hacer que se corrijan con anterioridad al inicio del vuelo elementos inoperativos permitidos de acuerdo con la MEL, tendrá prioridad sobre las provisiones contenidas en la MEL. El piloto al mando puede solicitar requerimientos por encima del mínimo que aparece en la MEL, siempre que a su juicio tal equipo añadido sea esencial para la seguridad de un vuelo en particular bajo las condiciones que prevalezcan en esa ocasión.

La MEL no puede tener en consideración todos los casos de fallas múltiples de funcionamiento. Por tanto, antes del despacho de la aeronave con múltiples elementos inoperativos, deberá asegurarse que cualquier interrelación entre los elementos inoperativos no resultará en una degradación en el nivel de seguridad ni/o en un incremento indebido en la carga de trabajo de la tripulación. Es particularmente en estos casos de fallas múltiples, y especialmente en los casos de fallas relacionados con los sistemas, en los que se debe aplicar al buen juicio para vuelo en concreto, teniendo en cuenta además las condiciones climáticas y en ruta.

4. ACCIONES DE MANTENIMIENTO

4.1 Debe hacerse todo el esfuerzo posible por parte de Mantenimiento para corregir todos los defectos técnicos tan pronto como sea posible y que la aeronave sea devuelta al servicio por parte del centro de mantenimiento en completa condición operacional.

4.2 El piloto al mando debe, ser informado por Mantenimiento tan pronto como sea factible, en el caso de que fuera imposible la rectificación del elemento inoperativo antes de la salida.

4.3 Siempre que la aeronave sea retornada al servicio por Mantenimiento para su despacho con elementos inoperativos se requiere lo siguiente:

4.3.1 La bitácora de mantenimiento (technical log book) debe contener una descripción detallada de los elementos inoperativos, información especial para la tripulación de vuelo, y si fuera necesario información sobre la acción correctiva tomada.

4.3.2 Cuando sean accesibles para la tripulación de vuelo los controles y/o indicadores relacionados con los componentes o unidades inoperativas deben estar claramente rotulados.

4.3.3 Si la operación inadvertida de un equipo pudiera producir un riesgo, tal equipo debe ponerse en estado inoperativo (físicamente) como se indique en el Procedimiento de Mantenimiento apropiado.

4.3.4 Los Procedimientos Operativos y de Mantenimiento relevantes se hallan contenidos en [identificar el Manual, Sección, Capítulo o parte etc. donde se encuentren y que hayan sido autorizados por la AAC]

5. INTERVALOS DE CORRECCION (categorización)

Los elementos o componentes diferidos de acuerdo con la MEL deben ser rectificados en o antes de los intervalos de corrección establecidos por los siguientes designadores que aparecen en la columna "Cat" de la MEL.

Categoría A

No se establece un intervalo específico, sin embargo los elementos en esta categoría deben ser rectificados de acuerdo con las condiciones establecidas en la columna "Observaciones" (5).

Cuando se especifique un período de tiempo éste comenzará a la 00:01 del día calendario siguiente al día del hallazgo.

Categoría B:

Los elementos en esta categoría se deben rectificar dentro de los tres (3) días calendario consecutivos (72 horas), excluyendo el día del hallazgo.

Categoría C

Los elementos en esta categoría se deben rectificar dentro de los diez (10) días calendario consecutivos (240 horas), excluyendo el día del hallazgo.

Categoría D

Los elementos en esta categoría se deben rectificar dentro de los ciento veinte (120) días de calendario consecutivos (2880 horas), excluyendo el día del hallazgo.

6. VUELOS FERRY

Los vuelos ferry pueden ser despachados con menos equipamiento del especificado en la MEL, siempre que todo el equipamiento que se espere utilizar en estos vuelos esté operativo, y se aplique cualquier Sección del Manual de Vuelo que resulte afectada.

Sin embargo el Permiso para estos vuelos debe ser solicitado a la AAC o permitido de acuerdo con procedimientos acordados entre el operador y la AAC he incorporados al Manual de Operaciones.

7. DEFINICIONES

Para el propósito de esta MEL se aplicarán las siguientes definiciones:

7.1 "Condiciones Meteorológicas Visuales" (VMC) significa que el entorno atmosférico es tal que permitiría que un vuelo se realizara bajo las Reglas de Vuelo Visual aplicables a ese vuelo. Esto no impide operar bajo las Reglas de Vuelo Instrumental.

7.2 "Operación Diurna" es cualquier vuelo, llevado a cabo, desde el punto del despegue hasta el del aterrizaje, en el intervalo de tiempo que va desde los treinta (30) minutos anteriores a la salida del sol, hasta los treinta (30) minutos posteriores a la puesta del sol.

7.3 "Guión "-" en las columnas 3 y 4 indica una cantidad variable de los ítems instalados.

7.4 "Condiciones de formación de hielo" significa que las condiciones atmosféricas son tales que es posible la formación de hielo en la aeronave o en sus motores.

7.5 "Inoperativo" en relación con un elemento, función, componente o sistema significa que ese elemento, función, componente o sistema no funciona de manera correcta de manera que no cumple su propósito previsto o no funciona constantemente dentro de los límites o tolerancias de su diseño.

Nota: Algunos sistemas han sido diseñados para ser tolerantes ante las fallas y son monitoreados por computadores digitales que transmiten mensajes de la falla a un computador central a los efectos de mantenimiento. La presencia de este tipo de mensajes no significa que el sistema esté inoperativo.

7.6 "Material combustible" es un material que es capaz de incendiarse y arder.

NOTA: Esta no es una lista exhaustiva y los operadores deberán incluir en su MEL toda definición que se considere relevante.

8. SISTEMAS DE MENSAJES CENTRALIZADOS (si es aplicable)

Esta aeronave está equipada con un sistema [aquí ha de aparecer el nombre de su sistema ECAM/EICAS...] que suministra diferentes niveles de mensajes de información sobre sistemas. (Avisos de peligro, precaución, recomendación, estado, mantenimiento, etc.). Cualquier mensaje de discrepancia de la aeronave que afecte al despacho será normalmente de nivel "Estado (Status)" o superior. Por tanto las condiciones en los sistemas que den lugar a mensajes de Mantenimiento (Maintenance) no aparecen reflejados en la MEL, dado que por si solos no prohíben el despacho de la aeronave. Sin embargo los mensajes de discrepancia de mantenimiento deben ser anotados y corregidos de acuerdo con el programa de mantenimiento aprobado.

CA OPS 1.035

4 LISTA DE EQUIPO MINIMO				
AERONAVE: (marca, tipo, modelo, serie...)			**REVISIÓN No:** **FECHA:**	**PÁGINA:**
(1) Ítem Sistemas y Secuencia de números	(2) Categoría	(3) Número instalado	(4) Número requerido para despacho	(5) Observaciones o excepciones

CA OPS 1.035 Sistema de Calidad
(Ver RAC-OPS 1.035)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento para establecer un Sistema de Calidad.

1 Introducción

1.1 Para demostrar el cumplimiento con RAC-OPS 1.035, el operador debe establecer su Sistema de Calidad de acuerdo con las instrucciones e información detallada a continuación.

2 Aspectos Generales

2.1 Terminología

a. Los términos utilizados en el contexto de los requisitos establecidos para el Sistema de Calidad del Operador, tienen los siguientes significados:

i. *Gerente Responsable*: Persona aceptable para la AAC, con autoridad corporativa para garantizar que todas las actividades necesarias puedan financiarse y realizarse de acuerdo con los estándares requeridos por la AAC así como cumplir con cualquier requisito adicional definido por el operador.

ii. *Aseguramiento de Calidad*: Todas aquellas acciones planificadas y sistemáticas necesarias para dar la debida confianza en que las prácticas operacionales y de mantenimiento satisfacen los requisitos establecidos.

iii. *Gerente de Calidad*: Gerente aceptable para la Autoridad, responsable de gestionar el Sistema de Calidad, la funcion de seguimiento y requerir acciones correctivas.

2.2 Política de Calidad

2.2.1 Todo operador debe hacer una declaración por escrito de la Política de Calidad que suponga un compromiso por parte del Gerente Responsable de que es lo que se pretende conseguir con el Sistema de Calidad. La Política de Calidad debe reflejar la consecución y el cumplimiento continuado de los requisitos establecidos tanto en el RAC-OPS 1 así como en cualquier otro estándar adicional especificados por el operador.

2.2.2 El Gerente Responsable es una pieza esencial de la organización titular de un Certificado de Operador Aéreo (COA). Con respecto a lo establecido en RAC-OPS 1.175(h), y el apartado anterior la, el término “Gerente Responsable” alude al Presidente, Gerente, Director General/, etc. de la organización del operador, sobre quien -en virtud de su cargo- recae toda la responsabilidad global de gestionar (incluso financieramente) toda la organización.

2.2.3 El Gerente Responsable ostentará responsabilidad global sobre el Sistema de Calidad de la organización titular de un Certificado de Operador Aéreo (COA), incluyendo la frecuencia, forma y estructura de las revisiones de la dirección descritas en el apartado 4.9 siguiente.

2.3 Propósito del Sistema de Calidad

2.3.1 El Sistema de Calidad debe permitir al operador dar seguimiento a su cumplimiento con las RAC-OPS 1, el Manual de Operaciones, Manual de Control de mantenimiento del operador, así como con cualquier otro estándar especificado por el operador o la Autoridad, a fin de garantizar operaciones seguras y aviones aeronavegables.

2.4 Gerente de Calidad

2.4.1 La función del Gerente de Calidad consiste en dar seguimiento al cumplimiento y la adecuación de los procedimientos requeridos para garantizar operaciones seguras y aviones aeronavegables, según

se requiere en RAC-OPS 1.035(a), puede ser realizada por más de una persona mediante diferentes Programas de Aseguramiento de Calidad, que sean complementarios.

2.4.2 La principal función del Gerente de Calidad es la de verificar, mediante la actividad de seguimiento de las actividades en los campos de operaciones en vuelo, mantenimiento, entrenamiento de tripulaciones y operaciones tierra, que los estándares requeridos por la AAC, así como cualquier otro requisito adicional establecido por el operador, se están cumpliento bajo la supervisión del Gerente del Área correspondiente

2.4.3 El Gerente de Calidad debe ser responsable de garantizar que se establezca, implemente y mantenga de manera adecuada el Programa de Aseguramiento de Calidad.

2.4.4 El Gerente de Calidad debe:

a. Tener acceso directo al Gerente Responsable.

b. No ser uno de los Gerentes de Área

c. Tener acceso a toda la organización del operador y, en la medida necesaria, a cualquier subcontratista.

2.4.5 En aquellos operadores pequeños/muy pequeños (Ver apartado 7.3 siguiente), se podrían combinar los cargos de Gerente Responsable y Gerente de Calidad. Sin embargo en estos casos, las auditorias de calidad deberían ser realizadas por personal independiente. De acuerdo a lo establecido en el apartado 2.4.4 (b) anterior, el Gerente Responsable no podría ser uno de los Gerentes de Área.

3 Sistema de Calidad

3.1 Introducción

3.1.1 El Sistema de Calidad del operador deber garantizar el cumplimiento y adecuación de requisitos, estándares y procedimientos operacionales aplicados a las actividades operativas y de mantenimiento.

3.1.2 El operador deber especificar la estructura básica del Sistema de Calidad aplicable a la operación.

3.1.3 El Sistema de Calidad debería estructurarse de acuerdo a la dimensión y el grado de complejidad de la organización a dar seguimiento (para “pequeños operadores” ver apartado 7 siguiente).

3.2 Ámbito

3.2.1 Como mínimo, el Sistema de Calidad debería extenderse a:

a. Lo establecido en RAC-OPS 1;
b. Los estándares y procedimientos adicionales del operador;
c. La Política de Calidad del operador;
d. La estructura organizativa del operador ;
e. La responsabilidad sobre el desarrollo, establecimiento y gestión del Sistema de Calidad;
f. La documentación, incluyendo manuales, reportes y registros
g. Los Procedimientos de Calidad;
h. El Programa de Aseguramiento de Calidad;
i. Los recursos financieros, materiales y humanos;
j. Los requisitos de entrenamiento.

3.2.2 El Sistema de Calidad debería contar con un sistema de reporte que permita al Gerente Responsable asegurar que se identifican y adoptan prontamente acciones correctivas. Dicho sistema de debe especificar quien debe encargarse de rectificar discrepancias e incumplimientos en cada caso

concreto, así como de establecer el procedimiento a seguir si las acciones correctivas no se aplican en el plazo establecido.

3.3 Documentación relevante

3.3.1 La documentación relevante incluye las partes relevantes del Manual de Operaciones y del Manual de Control de mantenimiento (MCM), las cuales pueden ser incluidas en un Manual de Calidad separado

3.3.2 Además, la documentación relevante también debería incluir:

a. Política de Calidad
b. Terminología
c. Estándares operacionales específicos
d. Descripción de la organización
e. Asignación de tareas y responsabilidades
f. Procedimientos operacionales que aseguren el cumplimiento con los requisitos
g. Programa de prevención de accidentes y seguridad de vuelo
h. Programa de Aseguramiento de Calidad, reflejando
i. Planificación del proceso de seguimiento
ii Procedimientos de auditoria
iii Procedimientos de elaboración de reportes
iv Procedimientos de seguimiento y de aplicación de acciones correctivas
v Sistema de registro
i. Contenido de los programas de entrenamiento
J. Control de documentos

4. **Programa de Aseguramiento de Calidad** (Ver RAC-OPS 1.035(b))

4.1 Introducción

4.1.1 El Programa de Aseguramiento de Calidad debería incluir todas las acciones planificadas y sistemáticas necesarias para dar confianza en que todas las operaciones y mantenimiento se están realizando de acuerdo con los procedimientos operacionales, estándares y requisitos aplicables.

4.1.2 Al establecer un Programa de Aseguramiento de Calidad, han de tenerse en cuenta, al menos, los párrafos 4.2 y 4.9 siguientes.

4.2 Inspección de Calidad

4.2.1 El propósito principal de toda inspección de calidad es observar un acontecimiento / accion / documento, etc. en particular, para verificar si los procedimientos operacionales y requisitos establecidos se cumplen mientras tiene lugar el evento en cuestión y si se alcanzan o no los estándares requeridos.

4.2.2 Las siguientes son áreas típicas sujetas a inspecciones de calidad:

a. Desarrollo real de las operaciones de vuelo
b. Deshielo/antihielo en tierra
c. Servicios de soporte al vuelo
d. Control de carga
e. Mantenimiento
f. Estándares técnicos; y
g. Estándares de entrenamiento

4.3 Auditoria

4.3.1 Una auditoria es una comparación independiente y sistemática del modo en que se realiza una operación en relación a la manera en que los procedimientos operacionales publicados establecen que debe realizarse.

4.3.2 Las auditorias deben incluir al menos los siguientes procedimientos y procesos de calidad:

a. Declaración explicativa del alcance de la auditoria;
b. Planificación y preparación;
c. Recolección y registro de evidencias; y
d. Análisis de las evidencias.

4.3.3 Las técnicas que contribuyen a la efectividad de toda auditoria son:

a. Las entrevistas o los cambios de impresiones mantenidos con el personal
b. La revisión de los documentos publicados
c. El examen de una muestra de registros adecuada
d. La observación directa de las actividades que conforman el conjunto de la operación; y
e. La preservación de los documentos y el registro de las observaciones efectuadas

4.4 Auditores

4.4.1 El operador debe decidir, dependiendo de la complejidad de su operación, si utilizará un equipo de auditoría dedicado, o solamente a un único auditor. En cualquier caso, tanto el auditor como el equipo de auditores deben poseer experiencia relevante en materia de operaciones y/o mantenimiento.

4.4.2 Las responsabilidades de los auditores deberán definirse con claridad en la documentación relevante.

4.5 Independencia del auditor (o de los auditores)

4.5.1 Los auditores no deberían intervenir en las actividades del “día a día” del área de operaciones y/o mantenimiento que vayan a ser auditadas. El operador podría, además de hacer uso del personal de plena dedicación adscrito a un departamento independiente de calidad, o realizar el seguimiento de aquellas áreas o actividades específicas mediante auditores contratados a tiempo parcial. Un operador cuya estructura y tamaño no justifique el establecimiento de auditores a tiempo completo, podría e realizar las funciones de auditoria utilizando personal a tiempo parcial de su propia organización o de orígen externas bajo los términos de un acuerdo aceptable para la AAC En cualquier caso, el operador debe desarrollar los procedimientos adecuados para garantizar que los responsables directos de las actividades a auditar no sean seleccionados para formar parte del equipo de auditoría. Cuando se recurra al concurso de auditores externos, resulta esencial que cualquiera de ellos esté familiarizado con el tipo de operación y/o mantenimiento realizado por el operador.

4.5.2 En el Programa de Aseguramiento de Calidad del operador se deben identificar aquellas personas de la compañía que posean experiencia, responsabilidad y autoridad para:

a. Realizar auditorias e inspecciones de calidad como parte del Programa de Aseguramiento de Calidad.
b. Identificar y registrar cualquier hallazgo ó asunto de interés, así como las evidencias necesarias para que estos puedan fundamentarse
c. Iniciar o recomendar soluciones a dichos hallazgos o asuntos de interés, utilizando para ello los canales de reporte especialmente establecidos para ello.
d. Verificar la implementación de soluciones en plazos de tiempo determinados.
e. Reportar directamente al Gerente de Calidad

4.6 Ámplitud de la Auditoria

4.6.1 Se requiere que los operadores den seguimiento al cumplimiento con respecto a los procedimientos operacionales que han diseñado para garantizar operaciones seguras, aviones aeronavegables y la serviciabilidad tanto del equipamiento operacional como de emergencia. Al hacerlo deberían ,al menos y según proceda, dar seguimiento a:

a. La organización;
b. La planificación y objetivos del operador;
c. Procedimientos Operacionales
d. Seguridad de Vuelo
e. Certificación del Operador Aéreo (COA/Especificaciones de Operación)
f. La supervisión
g. Performance del avión
h. Operaciones todo tiempo (AWO)
i. Practicas y equipamiento de navegación y comunicaciones
j. Peso y balance, y procedimientos de carga del avión
k. Instrumentos y equipamiento de seguridad
l. Los manuales, bitácoras y registros;
m. Limitaciones de tiempos de servicio y vuelo, requisitos de descanso y programación.
n. Interrelación mantenimiento/operaciones
o. Uso del MEL
p. Programas de mantenimiento y aeronavegabilidad continuada
q. Control de directivas de aeronavegabilidad
r. Realización del mantenimiento
s. Diferidos
t. Tripulación de vuelo
u. Tripulantes de cabina
v. Mercancías peligrosas
w. Seguridad
x. Entrenamiento

4.7 Programa de auditorias

4.7.1 El Programa de Aseguramiento de Calidad deberá incluir una programación definida de auditorias, así como un ciclo de revisiones periódicas área por área. Dicha programación deberá ser flexible y permitir la realización de auditorias no programadas según las tendencias identificadas. Las auditorias de seguimiento deberán ser programadas siempre que sean necesarias para verificar si las acciones correctivas se han llevado a cabo con la debida efectividad.

4.7.2 El operador debería establecer un programa de las auditorias a realizar durante un calendario preestablecido. **Todos los aspectos de la operación deberán revisarse cada 12 meses,** de acuerdo con el programa, a menos que se acepte ampliar el período de auditorias como se detalla a continuación. El operador podrá aumentar, a su discreción, la frecuencia de las auditorias pero no reducirla sin el debido consentimiento de la AAC.

4.7.3 Cuando el operador defina el programa de auditorias debe tener en cuenta cambios significativos en la gestión, organización, operación o tecnología, así como cambio en los requisitos reglamentarios.

4.8 Seguimiento y Acciones Correctivas

4.8.1 El propósito primario del seguimiento en el ámbito del Sistema de Calidad es investigar y juzgar su efectividad y de esta forma asegurar el continuo cumplimiento de la política y estándares de operaciones y mantenimiento definidos. La actividad de seguimiento se basa en las inspecciones de calidad, auditorias, acciones correctivas y el correspondiente seguimiento de las actividades y eventos consecuencia de lo anterior. El operador debe establecer y publicar un procedimiento de calidad para dar seguimiento, de manera regular, al cumplimiento con las regulaciones. Esta actividad de seguimiento debe dirigirse a la eliminación de las causas que dan lugar a un desempeño insatisfactorio.

4.8.2 Cualquier incumplimiento que se identifique gracias a las acciones de seguimiento debería ser puesto en conocimiento de los responsables de adoptar las correspondientes acciones correctivas, ó -en su caso- del Gerente Responsable. Dichos incumplimientos deberán quedar adecuadamente registrados, a efectos de posteriores investigaciones, con el fin de determinar las causas de los mismos y poder recomendar las acciones correctivas adecuadas.

4.8.3 El Programa de Aseguramiento de Calidad debe incluir los procedimientos que garanticen la adopción de acciones correctivas en respuesta a los hallazgos. Estos procedimientos de calidad deben contemplar el seguimiento de estas actuaciones con el fin de verificar tanto su grado de efectividad como su realización efectiva. La responsabilidad de implementación de acciones correctivas, tanto a nivel organizativo como a efectos de dar cuenta de la misma recae sobre el departamento citado en el reporte en el cual se identificó el hallazgo. El Gerente Responsable ostentará la responsabilidad última en cuanto a los recursos necesarios para las acciones correctivas y a garantizar, por medio del Gerente de Calidad, que con esa acción correctiva se restableceráel cumplimiento con los estándares requeridos por la AAC, así como con cualesquiera otros requisitos adicionales definidos por el propio operador.

4.8.4 Acciones correctivas

a. Como resultado de toda auditoria o inspección de calidad el operador deberá establecer:

1. La gravedad de cualquier hallazgo y la necesidad de tomar acciones correctivas inmediatas;

2 El origen del hallazgo

3 Las acciones correctivas necesarias para garantizar que el incumplimiento en cuestión no vuelva a producirse;

4 Un plan de aplicación de acciones correctivas;

5 La identificación de personas o departamentos responsables para implementar las acciones correctivas;

6 La provisión de recursos -por parte del Gerente Responsable - cuando proceda.

4.8.5 El Gerente de Calidad debe:

a. Verificar que el Cargo Responsable afectado toma acción correctiva , en respuesta a cualquier hallazgo de incumplimiento;

b. Verificar que la accion correctiva incorpore los elementos anteriormente citados en el párrafo 4.8.4.

c. Dar seguimiento a la implementación y realización de la acción correctiva;

d. Proporcionar a la gerencia una valoración independiente de las acciones correctivas, de su implementación y cierre;

e. Evaluar la efectividad de las acciones correctivas aplicadas mediante el oportuno proceso de seguimiento.

4.9 Revisión por la Dirección

4.9.1 Es una revisión sistemática, documentada, amplia y detallada del sistema de calidad, de las políticas y procedimientos operacionales empleados, realizada por Dirección, en la que se debe :

a. Los resultados de las inspecciones de calidad, auditorias y demás indicadores;

b. La efectividad global de la organización para conseguir los objetivos declarados.

4.9.2 En la revisión por la dirección se deben identificar y corregir tendencias, evitando, en la medida de lo posible, futuras no conformidades. Las conclusiones y recomendaciones resultantes de estas revisiones deberán remitirse por escrito al correspondiente cargo responsable para que adopte las acciones que correspondan. El citado responsable deberá ser una persona con la autoridad suficiente para resolver problemas y tomar acciones.

4.9.3 El Gerente Responsable deberá decidir acerca de la frecuencia, forma y estructura de las revisiones por la Dirección.

4.10 Registro

4.10.1 El operador debe mantener registros precisos, completos y fácilmente accesibles que documenten los resultados del Programa de Aseguramiento de Calidad. Los registros resultan de especial importancia para que el operador pueda analizar y determinar las causas de las no-conformidades, de manera que las áreas de no cumplimiento puedan identificarse y tratarse adecuadamente.

4.10.2 Durante un período de 5 años deben conservarse y mantenerse los siguientes registros:

a. Programación de las auditorias;
b. Reportes de auditorias e inspecciones de calidad;
c. Respuestas a los hallazgos;
d. Reportes de acciones correctivas;
e. Reportes de seguimiento y cierre; y
f. Reportes de las revisiones por la Dirección.

5. Responsabilidades del Aseguramiento de Calidad con respecto a los Subcontratistas

5.1 Subcontratistas

5.1.1 Los operadores pueden decidir subcontratar con empresas externas determinadas actividades para el suministro de servicios relacionados con áreas tales como:

a. Deshielo/Antihielo en tierra;
b. Mantenimiento;
c. Manejo en tierra;
d. Apoyo (incluyendo calculo de performance, planificación del vuelo, bases de datos de navegación, y despacho de vuelos);
e. Entrenamiento;
f. Preparación de manuales.

5.1.2 La responsabilidad última sobre el producto ó servicio prestado por el subcontratista siempre recae sobre el operador. Deberá subscribirse un acuerdo escrito entre el operador y cada subcontratista definiendo claramente la seguridad operacional y calidad requeridas para los servicios a prestar. Las actividades relacionadas a la seguridad operacional del subcontratista que resulten relevantes a efectos del acuerdo deberán incluirse en el Programa de Aseguramiento de Calidad del operador.

5.1.3 El operador deberá asegurarse de que cada subcontratista disponga de autorización/aprobación siempre que se requiera, así como de los suficientes recursos y grado de competencia para suministrar el producto ó prestar el servicio subcontratado. En caso de que el operador precise que el subcontratista realice una actividad que supere su autorización/aprobación, el operador será responsable de garantizar que el Aseguramiento de laCalidad del subcontratista considere dichos requisitos adicionales.

6. Entrenamiento en materia de Sistemas de Calidad

6.1 Aspectos Generales

6.1.1 El operador deberá establecer para el personal sesiones informativas sobre calidad, bien planificadas y efectivas. documentadas para el entrenamiento del personal en materia de calidad.

6.1.2 Los responsables de administrar el Sistema de Calidad deberán recibir entrenamiento adecuado en las siguientes materias:

a. Introducción al concepto de Sistema de Calidad;
b. Gestión de Calidad;
c. Concepto de Aseguramiento de Calidad;
d. Manuales de Calidad;
e. Técnicas de Auditoria;
f. Reportes y Registros; y
g. Funcionamiento del Sistema de Calidad dentro de la Organización.

6.1.3 Deberá disponerse del tiempo suficiente para garantizar que todas las personas relacionadas con la gestión de calidad sean adecuadamente entrenadas, así como para la celebración de sesiones informativas para el resto de los empleados. La distribución del tiempo y la asignación de los recursos deberán ser los adecuadas en función del tamaño y complejidad de la operación.

6.2 Origen del Entrenamiento

6.2.1 Diversas instituciones, tanto nacionales como internacionales, disponen de cursos de Gestión de Calidad, y el operador deberá considerar la asistencia a dichos cursos de aquellos de sus empleados que probablemente vayan a participar en la gestión de Sistemas de calidad. Los operadores con una plantilla suficientemente calificada deberían considerar la posibilidad de impartir dichos cursos con sus propios recursos.

7 Organizaciones con 20 o menos empleados a tiempo completo.

7.1 Introducción

El requisito de establecer y documentar un Sistema de Calidad y emplear a un Gerente de Calidad es aplicable a todos los operadores. En algunos requisitos se han establecido discriminantes para diferenciar a los operadores grandes de los pequeños basados en la capacidad del avión (como más o menos de 20 asientos) o en el peso (como más o menos de 10 toneladas de peso máximo al despegue), sin embargo estos discriminantes no son relevantes a la hora de considerar el tamaño de la operación y el sistema de calidad requerido. Debido a ello el sistema de calidad del operador debería categorizarse de acuerdo al número de empleados a tiempo completo.

7.2 Tamaño de la operación

7.2.1 Operadores que empleen 5 o menos personas a tiempo completo serán denominados *"muy pequeños",* mientras que los que empleen entre 6 y 20 personas a tiempo completo se denominaran *"pequeños"* a los únicos efectos del sistema de calidad del operador. En este contexto, tiempo completo, debería entenderse como empleados por no menos de 35 horas por semana, excluidos los periodos de vacaciones.

7.2.2 Sistemas de calidad complejos podrían resultar inapropiados para operadores muy pequeños o pequeños, y además el esfuerzo administrativo para confeccionar los manuales y procedimientos de calidad de un sistema complejo podría estrangular sus recursos. Por todo ello es aceptable que este tipo de operadores deberían adaptar el sistema de calidad al tamaño y complejidad de su operación, a la vez que asignar sus recursos humanos de manera adecuada.

7.3 Sistemas de calidad para operadores "pequeños"/ "muy pequeños".

7.3.1 Para este tipo de operadores parece apropiado que el de aseguramiento de calidad esté basado en la utilización de listas de verificación. La implementación del contenido de las listas de verificación debe planificarse de forma que se asegure la aplicación de todos los elementos de las mismas dentro de un plazo de tiempo especificado, y la emisión de una declaración que acredite su finalización para su revisión por la Dirección. Deberían asimismo realizarse ocasionalmente revisiones independientes del

contenido de las listas de verificación y de los logros alcanzados por el sistema de aseguramiento de calidad.

7.3.2 Un operador “pequeño” puede decidir entre utilizar auditores externos o internos, o una combinación de ambos. En este caso seria aceptable que especialistas externos u organizaciones calificadas realizaran las auditorias de calidad en nombre delGerente de Calidad.

7.3.3 Si la función de auditoria de calidad independiente esta siendo realizada por auditores externos, la programación de auditorias debe incluirse en la documentación relevante.

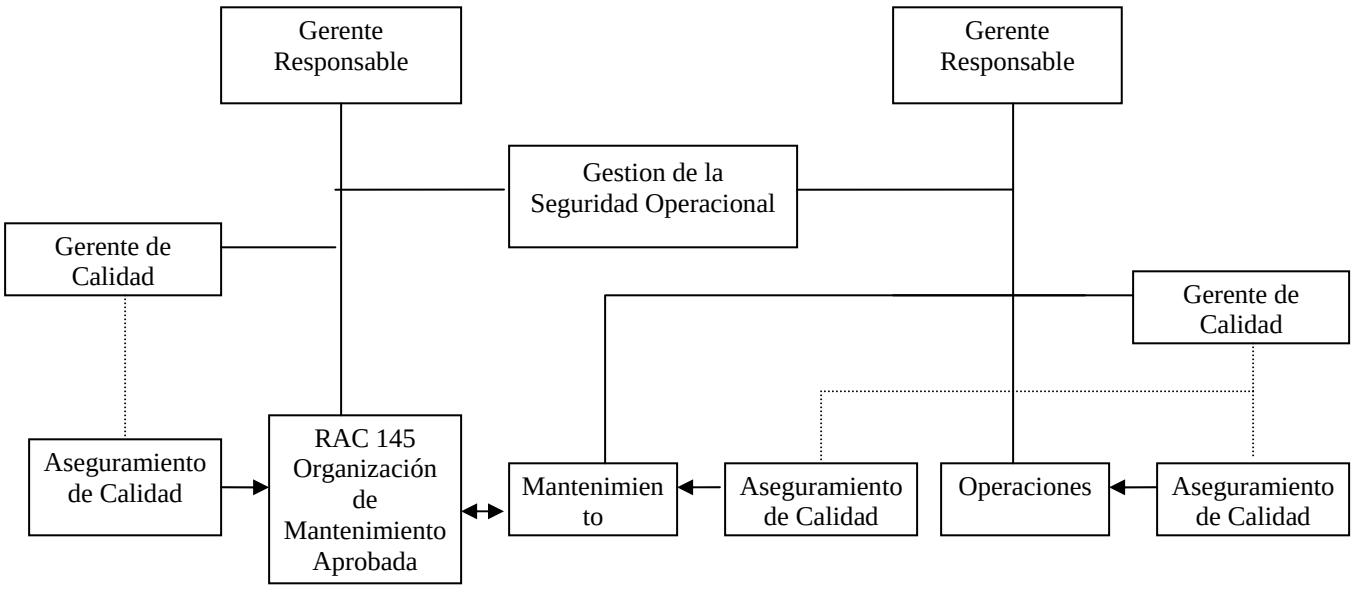
7.3.4 Con independencia de los acuerdos realizados, el operador es el responsable último del sistema de calidad, y especialmente del cierre y seguimiento de las acciones correctivas.

CA OPS 1.035
Sistema Calidad – Ejemplos
(Ver RAC-OPS 1.035)

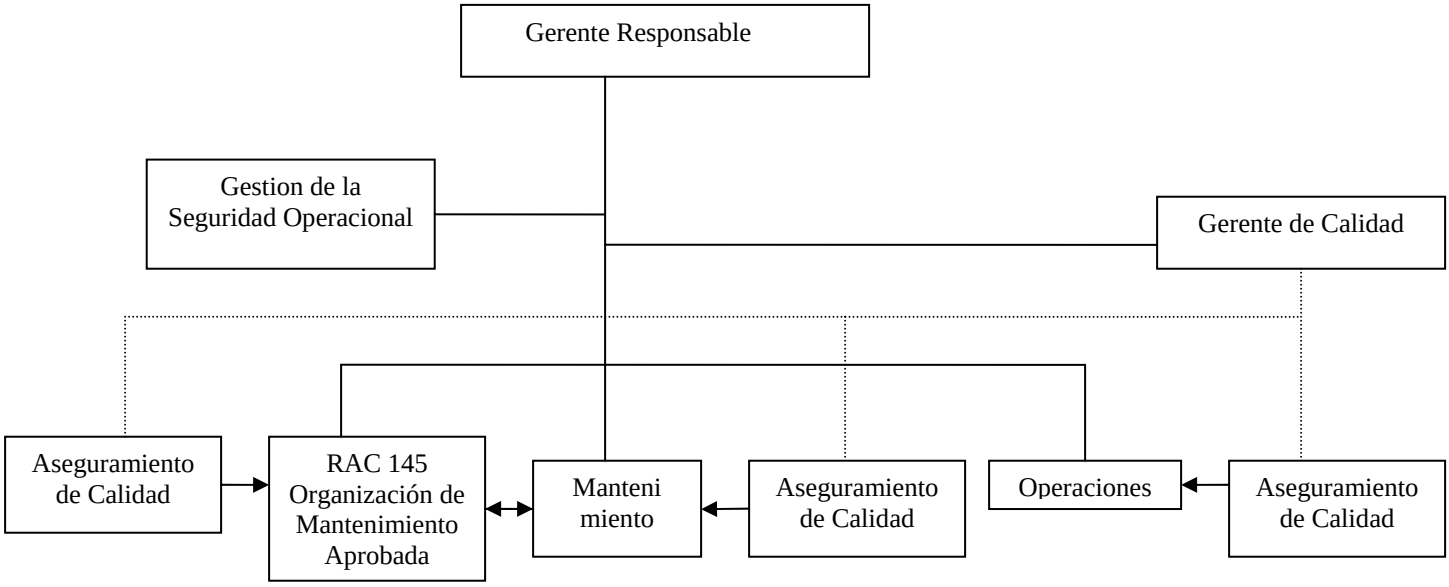
Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información sobre los Sistemas de Calidad.

Los siguientes diagramas ilustran dos ejemplos típicos de organizaciones de calidad.

1 Sistema de calidad de un operador aéreo que a la vez es organización de mantenimiento aprobada RAC 145.



2 Sistema de calidad de un operador aéreo que no es organización de mantenimiento aprobada RAC 145



Nota.- El sistema de calidad y el programa de aseguramiento de calidad del titular de un Certificado de Operador Aéreo (COA), debería garantizar que el mantenimiento realizado por la organización de mantenimiento aprobada RAC-145 esté de acuerdo con los requisitos especificados por el titular del COA.

CA OPS 1.037
Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional.
(Ver RAC-OPS 1.037)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información sobre el Sistema de la Gestión de la Seguridad Operacional.

(a) Material de referencia para el establecimiento de un programa de Gestión de la seguridad Operacional puede encontrarse en:

(1) OACI Doc. 9422 (Manual de Prevención de Accidentes); y

(2) OACI Doc. 9376 (Elaboración de un Manual de Operaciones)

(3) OACI Doc. 9859 (Manual de Gestión de la Seguridad Operacional)

(b) Cuando esté disponible, pueden utilizarse el análisis de la información de los registradores de datos de vuelo. (Ver RAC-OPS 1.160(c))

CA OPS 1.037 (a) (9)
Esquema de notificación de sucesos
(Ver RAC-OPS 1.037(a) (9)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre el Esquema de notificación de sucesos.

(a) El objetivo general del esquema descrito en RAC-OPS 1.037(a) es utilizar la información suministrada para mejorar el nivel de la seguridad de vuelo, y no el de atribuir culpabilidades.

(b) Los objetivos detallados del esquema son:

(1) Posibilitar la realización de una evaluación de las implicaciones de seguridad de cada accidente o incidente, incluyendo sucesos similares, de manera que puede iniciarse cualquier acción necesaria.

(2) Asegurar que la información de accidentes e incidentes es distribuida a otras personas y organizaciones para que conozcan de ellos.

(c) El esquema es una parte fundamental de la función de monitoreo general; es complementaria de los procedimientos normales del “día a día” y del control de sistemas, y no pretende duplicar o sustituir a ninguna de ellas. El esquema es una herramienta para identificar aquellas ocasiones en las que los procedimientos de rutina han fallado. (Los sucesos que deben informarse y las responsabilidades de proporcionar esta información están descritos en RAC-OPS 1.420.).

(d) Los sucesos deberían permanecer en la base de datos cuando se considere necesario por la persona que realizó el informe, ya que la importancia de este informe puede que únicamente sea obvia en una fecha posterior.

CA OPS 1.037 (a) (11)
Programa de Monitoreo de Datos de Vuelo (FDM)
(Ver RAC OPS 1.037)
(Ver Apéndice 1 al CA OPS 1.037 (a) (11))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre el Programa de Monitoreo de Datos de Vuelo.

(a) El Monitoreo de Datos de Vuelo (FDM) es el uso pro-activo y no punitivo de datos de vuelo digital de operaciones de rutina para mejorar la seguridad.

(b) El gerente del sistema de gestión de la seguridad operacional, que incluye el programa FDM, es responsable de descubrir factores y de transmitirlos a los gerentes responsables del proceso en cuestión. Estos últimos serán responsables de tomar acciones de seguridad prácticas y adecuadas dentro de un período de tiempo razonable que refleje la gravedad del tema.

Nota: Aunque el operador contrate el programa de análisis de datos de vuelo con otra compañía, toda la responsabilidad descansa con el gerente del sistema de gestión de la seguridad operacional.

(c) El programa FDM le permitirá al operador:

(1) Identificar áreas operacionales de riesgo y cuantificar los márgenes de seguridad actuales.

(2) Identificar y cuantificar los riesgos operacionales al resaltar circunstancias no estándar, inusuales o inseguras.

(3) La utilización de información FDM en la frecuencia de los acontecimientos, combinado con un estimado del nivel de gravedad, para valorar el riesgo a la seguridad y determinar que sería inaceptable si la tendencia descubierta continúa.

(4) Poner en práctica procedimientos adecuados para acciones correctivas una vez que un riesgo inaceptable, ya sea actual o predecible por una tendencia, ha sido identificado.

(5) Confirmar la efectividad de cualquier acción correctiva con un monitoreo continuado.

(d) Técnicas de Análisis de Monitoreo de Datos de Vuelo:

(1) Detección de Desviaciones: Aquí se busca desviaciones de los límites del manual de vuelo y de los procedimientos de operación estándar (SOPs). Un grupo de eventos centrales deben de seleccionarse para cubrir las áreas principales de interés para el operador. Una lista de ejemplo se encuentra en el Apéndice. La detección de eventos límites deberá ser revisada continuamente para reflejar los procedimientos operacionales actuales del operador.

(2) Todos los Parámetros de Vuelo: Un sistema que define que es la práctica normal. Esto se puede conseguir al retener varias muestras de información de cada vuelo.

(3) Estadísticas: Una serie de medidas recogidas para apoyar el proceso de análisis. Se espera que esto incluya el número de vuelos llevados a cabo y analizados, suficientes detalles de aeronaves y sectores para generar información de régimen y tendencia de la información.

(e) Análisis, Evaluación y Herramientas del Proceso de Control del FDM: La evaluación efectiva de la información obtenida de datos digitales de vuelo es dependiente de la disposición de herramientas de información tecnológica adecuada. El programa puede incluir: listados de la unidad de ingeniería, exposición de anotación de trazas de datos, visualización de los incidentes más significativos, acceso a material interpretativo, conexión a otra información de seguridad, y presentaciones estadísticas.

(f) Educación y Publicación: Compartir información de seguridad es un principio fundamental en la seguridad de la aviación para reducir el régimen de accidentes. El operador debe pasar la lección aprendida a todo el personal pertinente y, si es apropiado, a la industria. Sistemas de comunicación similares se pueden utilizar. Esto puede incluir: revistas de seguridad de vuelo, noticias, resaltar ejemplos durante entrenamiento y ejercicios de simulador, reportes periódicos a la industria y a la autoridad regulatoria.

(g) Datos requeridos de accidentes e incidentes especificados en el RAC-OPS 1.160, que toman precedencia sobre los requisitos del programa FDM. En estos casos, los datos del FDR deben conservarse como parte de los datos de investigación y podrían caer fuera de los acuerdos de no identificación.

(h) Cada miembro de la tripulación tiene la responsabilidad de reportar eventos descritos en los RAC-OPS 1.085 (b) utilizando el esquema de eventos descritos en los RAC-OPS 1.037(a) (9).

El reporte mandatario de eventos es un requisito bajo los RAC-OPS 1.420. Los incidentes significativos de riesgo descritos por e FDM serán por lo tanto normalmente el objetivo principal

Si este no es el caso ellos deberán de enviar un reporte retrospectivo que incluirá la prevención normal del accidente en vuelo sin perjuicio.

(i) La estrategia de recuperación de datos debe de asegurar una recuperación suficiente representativa de la información de vuelo para mantener vista general de la operación. El análisis de datos deberá efectuarse con una secuencia suficiente que permita que permita tomar acción en los asuntos significativos de seguridad.

(j) La estrategia de reatención de datos debe proporcionar la forma de seguridad más grande practicable en beneficio de los datos disponibles, Un conjunto lleno de datos se debe retener hasta que los procesos de acción y revisión estén completos.
Un conjunto de datos reducidos relacionados a los asuntos deberá retenerse para análisis de tendencia a largo plazo.
El gerente del sistema podrá mantener muestras de datos de vuelo identificados para propósitos varios de seguridad (análisis detallados, entrenamiento, referencia, etc.)

(k) La política de seguridad al acceso de datos deberá ser restringida solamente a las personas autorizadas. Cuando acceso a los datos son solicitados para otros motivos y propósitos de mantenimiento, un procedimiento deberá evitar la revelación de la identidad de la tripulación de vuelo.

(l) Procedimiento Documental: este documento debe firmarse por todas las partes interesadas (gerentes, representantes de las tripulaciones de vuelo nominados por los tripulantes), y definirá como mínimo:

(1) El objetivo del programa FDM.

(2) La política de seguridad y acceso a la información que debe ser restringida a personas específicamente autorizadas e identificadas por su posición.

(3) El método para obtener retroalimentación de tripulación no identificada en aquellas ocasiones que requiere seguimiento específico por información contextual; cuando se requiera contacto de este tipo, la(s) persona(s) autorizada(s) no deben ser necesariamente el gerente del programa, o el gerente de seguridad, podría ser una tercera persona, aceptable para ambos, los trabajadores y los gerentes.

(4) La política de retención de datos y responsabilidad, incluyendo las medidas tomadas para asegurar la seguridad de los datos.

(5) Las condiciones bajo las que, en raras ocasiones, debe hacerse sesión de asesoramiento o entrenamiento de remedio; esto se debe llevar a cabo de manera constructiva y no punitiva.

(6) Las condiciones bajo las que la confidencialidad podría ser retirada por razones de negligencia o preocupaciones significativas y continuadas de seguridad.

(7) La participación de una representación de los tripulantes de vuelo en la evaluación de los datos, las acciones y el proceso de revisión, consideraciones y recomendaciones.

(8) La política para publicar los resultados encontrados del FDM.

(m) Sistemas de vuelo y equipos utilizados para obtener datos FDM varían desde la Grabadora de Acceso Rápido instalada (full Quick Access Recorder) en aeronaves modernas con sistema digital, hasta la grabadora básica protegida contra accidentes en aviones más viejos o menos sofisticados. El análisis

potencial de los datos en la grabadora básica, puede reducir los beneficios de seguridad alcanzables. El operador asegurará que el FDM no se utilice de manera que afecte la servicibilidad del equipo requerido para investigación de accidentes.

CA OPS 1.038
Sistema de documentos de seguridad de vuelo
(Ver RAC OPS 1.038)

La siguiente CA es un método aceptable de cumplimiento para la elaboración del Sistema de Documentos de Seguridad de Vuelo del operador.

(a) Introducción

Es importante que los documentos operacionales sean coherentes entre sí y compatibles con los reglamentos, requisitos del fabricante y principios de factores humanos. Asimismo, es necesario garantizar la compatibilidad entre los departamentos y la coherencia en la aplicación. De ahí la importancia de un enfoque integrado, basado en la noción de documentos operacionales como sistema completo.

(b) Organización

(1) El sistema de documentos de seguridad de vuelo debe organizarse de acuerdo con criterios que aseguren el acceso a la información que se requiere para las operaciones de vuelo y de tierra contenidas en los distintos documentos operacionales que forman el sistema y que facilitan la gestión de la distribución y revisión de los documentos operacionales.

(2) La información contenida en el sistema de documentos de seguridad de vuelo debe agruparse según la importancia y el uso de la información, de la manera siguiente:

a) información critica en cuanto al tiempo, por ejemplo, información que puede poner en peligro la seguridad de la operación si no se dispone de ella inmediatamente;

b) información sensible en cuanto al tiempo, por ejemplo, información que puede afectar al nivel de seguridad o demorar la operación si no se dispone de ella en un plazo breve;

c) información que se utiliza con frecuencia;

d) información de referencia, por ejemplo, información que se necesita desde el punto de vista operacional pero que no corresponde a b) ni a c) y

e) información que puede agruparse basándose en la etapa de las operaciones en que se utiliza.

(3) La información crítica en cuanto al tiempo debe figurar al principio y de manera prominente en el sistema de documentos de seguridad de vuelo.

(4) la información crítica en cuanto al tiempo, la información sensible en cuanto al tiempo y la información que se utiliza con frecuencia debe proporcionarse en tarjetas y guías de referencia rápida.

(c) Validación

El sistema de documentos de seguridad de vuelo debe validarse antes de su introducción, en condiciones prácticas. En la validación deben incluirse los aspectos críticos del uso de la información con objeto de verificar su eficacia. La interacción entre todos los grupos que puede producirse durante las operaciones, también debe incluirse en el proceso de validación.

(d) Diseño

(1) El sistema de documentos de seguridad de vuelo debe mantener coherencia en la terminología y en el empleo de términos normalizados para elementos y acciones comunes.

(2) Los documentos operacionales deben incluir un glosario de términos y acrónimos y su definición normalizada. El glosario debe actualizarse periódicamente para asegurar el acceso a la terminología más reciente. Deben definirse todos los términos, acrónimos y abreviaturas importantes que figuren en el sistema de documentos de vuelo.

(3) El sistema de documentos de seguridad de vuelo debe asegurar la normalización en todos los tipos de documentos, incluyendo el estilo, la terminología, la utilización de gráficos y símbolos, así como el formato en todos ellos. Esto supone la localización homogénea de tipos concretos de información y el empleo sistemático de unidades de medición y de códigos.

(4) El sistema de documentos de seguridad de vuelo debe incluir un índice maestro para ubicar, oportunamente, la información incluida en más de un documento operacional.

Nota: el índice maestro debe ir al principio de cada documento y constar de tres niveles como máximo. Las paginas con información relativa a procedimientos anormales o de emergencia deben señalarse de manera especial para tener acceso directo a ellas.

(5) El sistema de documentos de seguridad de vuelo debe satisfacer los requisitos del sistema de calidad del operador.

(e) Implantación

Se debe seguir la marcha de la implantación del sistema de documentos de seguridad de vuelo para asegurar la utilización apropiada y realista de los documentos, de acuerdo con las características del entorno operacional y de manera tal que resulte operacionalmente pertinente y útil para el personal encargado de las operaciones. Esta vigilancia debe incluir un sistema de intercambio oficial de información para obtener el aporte del personal encargado de las operaciones.

(f) Enmienda

(1) Se debe elaborar un sistema de control de la recopilación, el examen, la distribución y la revisión de la información para procesar los datos obtenidos de todas las fuentes que corresponden al tipo de operación realizada incluyendo, entre otros, al Estado del operador, el Estado de diseño, el Estado de matrícula, los fabricantes y los vendedores de equipo.

Nota: Se debe asegurar que la información proporcionada por los fabricantes sobre el funcionamiento de las aeronaves satisfaga las necesidades propias, así como las de las autoridades locales.

(2) Se debe elaborar un sistema de recopilación, examen y distribución de la información para procesar los datos que se deban a cambios originados por la propia experiencia, incluyendo los cambios:

a) debido a la instalación de equipo nuevo;
b) en respuesta a la experiencia operacional
c) en las políticas y procedimientos del operador;
d) en una certificación del operador y
e) en cambios a mantener la normalización en la flota.

Nota: Se debe asegurar de que la filosofía de coordinación de los miembros de la Tripulación, las políticas y los procedimientos correspondan a sus actividades.

(3) El sistema de documentos de seguridad de vuelo debe examinarse:
a) periódicamente (por lo menos una vez al año);
b) después de acontecimientos importantes (fusiones, adquisiciones, crecimiento rápido, reducciones);
c) a raíz de cambios tecnológicos (introducción de equipo nuevo) y

d) al notificarse los reglamentos sobre seguridad operacional.

(4) Se deben establecer métodos para comunicar la información nueva. Los métodos concretos deben responder al grado de urgencia de la comunicación.

Nota: Como los cambios frecuentes reducen la importancia de los procedimientos nuevos o modificados, sería conveniente reducir al mínimo los cambios del sistema de documentos de seguridad de vuelo.

(5) La información nueva debe examinarse y validarse teniendo en cuenta el efecto en todos los sistemas de documentos de seguridad de vuelo.

(6) El método de comunicación de la información nueva debe complementarse con un sistema de seguimiento para asegurar que el personal encargado de las operaciones se mantenga al día. El sistema de seguimiento debe incluir un procedimiento para asegurarse de que el personal en cuestión tenga las actualizaciones más recientes.

CA OPS 1.065
Transporte de armas y municiones de guerra
(Ver RAC-OPS 1.065)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información sobre el transporte de armas y municiones de guerra.

(a) No hay una definición internacional común de armas de guerra y municiones de guerra. Algunos Estados pueden haberlas definido por propósitos particulares o necesidades nacionales.

(b) Es responsabilidad del operador verificar con el Estado afectado si un arma o munición particular es considerada o no arma y munición de guerra. Los Estados que pueden verse afectados por la emisión de aprobaciones para el transporte de armas y munición de guerra son el Estado de origen, el o los de transito, el o los de sobrevuelo, el de destino, el consignatario y el del operador.

(c) Cuando las armas de guerra y munición de guerra sean una mercancía peligrosa (como torpedos, bombas.), se aplicará además lo establecido en la Subparte R. (Ver CA OPS 1.070)

CA OPS 1.070
Transporte de armas deportivas
(Ver RAC-OPS 1.070)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información sobre el transporte de armas deportivas.

(a) No hay una definición internacional común sobre armas deportivas. En general será cualquier arma que no es un arma de guerra o munición de guerra. (Ver OPS 1.065). Armas deportivas pueden incluir cuchillos de caza, arcos y otros artículos similares. Un arma antigua, que inicialmente pudo haber sido un arma de guerra o munición de guerra, como un mosquete podría ser considerada ahora como un arma deportiva.
(b) Un arma de fuego es cualquier revolver, rifle o pistola que dispara un proyectil

(c) En ausencia de una definición especifica, a los efectos de RAC-OPS y a fin de proporcionar una guía a los operadores, las siguientes armas de fuego se consideran como armas deportivas:

(1) Aquellas diseñadas para su utilización en juegos, y caza de pájaros y otros animales

(2) Las utilizadas para el tiro al blanco, disparo de palomas, y competiciones de tiro, siempre que no sean del tipo utilizado por las fuerzas armadas

(3) Pistolas de aire comprimido, dardos,

(d) Un arma de fuego que no sea un arma de guerra o munición de guerra, debería ser tratada como un arma deportiva a los efectos de su transporte en el avión.

(e) Puede ser necesario considerar otros procedimientos para el transporte de armas deportivas si el avión no tiene un compartimiento separado en el que puedan transportar las mismas. Estos procedimientos deberían tener en cuenta la naturaleza del vuelo, su origen y destino, y la posibilidad de actos de interferencia ilícita. Siempre que sea posible, las armas deberían ser almacenadas de manera que los pasajeros no tengan acceso inmediato a ellas (como en cajas cerradas, en equipaje facturado que esté almacenado bajo otro equipaje o bajo redes fijas). Se debería notificar al comandante la utilización de un procedimiento distinto de los establecidos en RAC-OPS 1.070(b) (1)

CA OPS 1.085 (e) (3)
Responsabilidad de las Tripulaciones
(Ver RAC-OPS 1.085 (e) (3))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información sobre la Responsabilidad de las Tripulaciones

Información sobre los efectos de medicación, drogas, otros tratamientos y alcohol, aplicables a la otorgamiento de licencias se encuentran en el RAC LPTA Capitulo 6

CA OPS 1.160 (a) (1) y (2)
Conservación de Grabaciones
(Ver RAC OPS 1.160)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información sobre la conservación de grabaciones.

En el RAC- OPS 1.160 (a) (1) y (2), la frase “en la medida de lo posible” significa que:

1 Existen razones técnicas por las que los datos no pueden ser preservados, o

2 El aeroplano puede haber sido despachado con el registrador de datos inoperativo según lo permitido por las políticas del MEL.

CA OPS 1.165(b)
Arrendamiento de aviones entre operadores
(Ver RAC OPS 1.165 (b))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre arrendamiento de aviones entre un operador Salvadoreño y un Operador de un Estado signatario de OACI.

(a) **Aprobación**: para que un operador arriende un aeroplano de un operador de un estado signatario de OACI podrá darse con anticipación por la Autoridad de acuerdo con el método descrito abajo. El arrendatario mantendrá un registro de las ocasiones en que el arrendante sea usado, para inspecciones realizadas por la AAC.

(b) La Autoridad del Estado del arrendador puede aprobar individualmente operadores, cuyos nombres deberán ponerse en una lista mantenida por el arrendador si:

(1) El arrendador es un operador que tiene un COA emitido por un estado suscrito a la Convención Internacional de Aviación Civil; y

(2) A menos que se especifique lo contrario por la Autoridad del arrendante, este auditará la operación del arrendante para confirmar cumplimiento con los estándares de la operación y el entrenamiento de las tripulaciones equivalentes al RAC-OPS 1, mantenimiento estándar equivalente al

RAC-145, y la certificación estándar de aeronaves según se prescribe en los JAR y FAR u otra autoridad reconocida por el Estado; y

(3) Las rutas que se intentan volar están contenidas en las áreas autorizadas en el COA del arrendante; y

(5) Por la duración del arrendamiento, las limitaciones de tiempo de servicio y vuelo, y los períodos de descanso requeridos sean utilizados por el arrendatario no son más permisibles que el que aplica en el Estado del arrendante.

(c) El arrendatario, cuando se apruebe por primera vez con el Estado del arrendante, y cualquier revalidación, permanecerán válidas por un período que no exceda los 12 meses.

Nota 1. El arrendante es responsible de dar información al Estado que emite el COA para apoyar la aplicación inicial y cualquier revalidación.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Apéndice al CA OPS 1.037 (a) (4)
Monitoreo de Datos de Vuelo
(Ver RAC-OPS 1.037)

La siguiente tabla prevee ejemplos de eventos FDM que pueden ser desarrollados usando límites específicos del operador y la aeronave. Esta tabla es considerada ilustrativa y no exhaustiva.

EVENTO	DESCRIPCIÓN
Aborto de Despegue	Aborto de Despegue a alta velocidad
Angulo de Cabeceo en el despegue (Take-off Pitch)	Régimen de ángulo de cabeceo(Pitch) muy alto en el despegue Actitud de ángulo de cabeceo (Pitch) muy alto en el despegue
Unstick Speeds	Unstick speed alta Unstick speed baja
Pérdida de Altura en el ascenso	Pérdida de altura inicial entre 20 fl. y 400 ft AGL

	Pérdida de altura inicial entre 400 y 1,500 ft AGL
Ascenso lento	Tiempo excesivo para 1000 ft AAL después del despegue
Velocidades de ascenso	Velocidad de ascenso alta debajo de 400 ft AAL Velocidad de ascenso alta entre 400 y 1000 ft AAL Velocidad de ascenso baja entre 35 y 400 ft AAL Velocidad de ascenso baja entre 400 y 1500 ft AAL
Régimen de descenso alto	Régimen de descenso alto bajo 2 000 ft AGL
Ida al aire	Ida al aire debajo de 1000 ft AAL Ida al aire arriba de 1 000 ft AAL
Aproximación Baja	Bajo en la aproximación
Senda de Planeo	Desviación- debajo de senda de planeo (glideslope) Desviación- arriba de senda de planeo (glideslope) (por debajo de 600 ft AGL)
Potencia en la Aproximación	Aproximación con baja potencia
Velocidades de Aproximación	Velocidad de aproximación alta a 90 seg. del aterrizaje Velocidad de aproximación alta por debajo de 500 ft AAL Velocidad de aproximación alta por debajo de 50 ft AGL Velocidad de aproximación baja dentro de 2 minutos del aterrizaje
Flaps de aterrizaje	Tarde en seleccionar los flaps de aterrizaje (no están en posición por debajo de 500 ft AAL) Aterrizaje con flaps reducidos Operación del sistema de alivio de carga de los Flap
Angulo de cabeceo (Pitch) en el aterrizaje	Actitud de ángulo de ataque (Pitch) alta durante el aterrizaje Actitud de ángulo de ataque (Pitch) baja durante el aterrizaje
Angulos de Banqueo	Banqueo excesivo debajo de 100 ft AGL Banqueo excesivo 100 ft AGL a 500 ft AGL Banqueo excesivo arriba de 500 ft AGL Banqueo excesivo cerca del terreno (por debajo de 20 ft AGL)
Aceleración Normal	Alta aceleración normal (High normal acceleration) en tierra Alta aceleración normal (High normal acceleration) en vuelo flaps arriba(+/- incremento) Alta aceleración normal (High normal acceleration) en vuelo flaps abajo(+/- incremento) Alta aceleración normal (High normal acceleration) durante el aterrizaje
Configuración Anormal	Alerta de configuración de despegue Cambia de configuración temprana después del despegue (flap) Speed brake con flaps Speedbrake en aproximación debajo de 800 ft AAL Speedbrake sin armar debajo de 800 ft AAL
Sistema de Advertencia de Proximidad del terreno (Ground Proximity Warning) (GPwS)	Operación GPWS - hard warning Operación GPWS - soft warning Operación GPWS – Alerta de cortante de viento (windshear) Operación GPWS – falsas alertas (false warnings)
Advertencia del Sistema anticolisión de abordo (TCAS Warning)	Operación TCAS – Resolution Advisory
Margen al Stall/Buffet	Alerta de stall (Stickshake) Alerta de stall falsa (False stickshake) Márgen de sustentación reducido excepto cerca del terreno (Reduced lift margin except near ground) Márgen de sustentación reducido al despegue (Reduced lift margin at take-off)
Limitaciones del Manual de Vuelo	Bajo margen de buffet (Low buffet margin) (arriba de 20 000 ft) Exceder Vmo exceedence Exceder Mmo exceedence Exceder velocidades establecidas de Flap (placard speed exceedence) Exceder velocidad de tren de aterrizaje abajo. Exceder velocidad de selección de Tren de aterrizaje arriba/abajo Exceder altitud de Flap/ Slat Exceder altitud operativa máxima (Maximum operating altitude)

SUBPARTE C– CERTIFICACION Y VIGILANCIA DEL OPERADOR

CA OPS 1.175
Organización administrativa del titular de un COA
(Ver RAC-OPS 1.175)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre la organización administrativa del titular de un COA.

1 Objetivo y funciones

1.1 La realización de operaciones seguras se consigue mediante la colaboración de manera armoniosa entre el operador y la Autoridad. Las funciones de ambas organizaciones son diferentes, bien definidas, y complementarias. En esencia el operador cumple con las normas establecidas mediante el establecimiento de una estructura de gestión adecuada y competente. La Autoridad, dentro de su marco jurídico, establece y supervisa los estándares esperados de los operadores.

2 Responsabilidades administrativas

2.1 Las responsabilidades de administración en lo relativo a RAC-OPS 1 deberían incluir, al menos, las siguientes cinco funciones principales:

a Establecimiento de la política de seguridad de vuelo del operador

b Asignación de funciones y responsabilidades, y emisión de instrucciones a los individuos, suficientes para la implantación de la política de la compañía y el mantenimiento de los estándares de seguridad.

c Verificación de los estándares de seguridad de vuelo

d Archivo y análisis de cualquier desviación de los estándares de la compañía, y asegurar acciones correctivas;

e Evaluación de los registros de seguridad de la compañía a fin de evitar el desarrollo de tendencias no deseadas.

CA OPS 1.175(c) (2)
Sede principal
(Ver RAC-OPS 1.175(c) (2))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre la sede principal del operador.

El RAC-OPS 1.175(c) (2) requiere que el operador tenga su sede principal ubicada en el Estado responsable de la emisión del COA.

A fin de asegurar la adecuada jurisdicción sobre el operador por parte del Estado, el termino “sede principal” se interpreta como el Estado en el que están ubicadas las oficinas administrativas centrales, la gerencia financiera, operacional y de mantenimiento.

CA OPS 1.175(i)
Responsables nominados – competencias
(Ver RAC-OPS 1.175(i))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre la competencia de los Responsable Nominados.

1 General

De manera general se espera que los responsables nominados puedan acreditar ante la AAC que poseen la experiencia y licencias requeridas, listadas en los apartados desde el 2 hasta el 6 siguientes. En casos particulares, y de manera excepcional, la AAC puede aceptar una nominación que no cumpla completamente con los requisitos, pero en este caso el nominado deberá acreditar ante la AAC que dispone de una experiencia equivalente, y además, de su capacidad para realizar de manera efectiva las funciones asociadas al puesto y con el tamaño de la operación.

2 Los responsables nominados deberían tener:

2.1 Experiencia práctica y conocimiento en la aplicación de los estándares de seguridad en aviación y prácticas operacionales seguras.

2.2 Buen conocimiento de:

a RAC-OPS y cualquier procedimiento o requisito asociado

b Las especificaciones de operación asociadas al COA

c La necesidad y contenido de las partes del Manual de Operaciones que le afecten:

2.3 Estar familiarizado con los sistemas de calidad

2.4 Experiencia en administración en otra organización comparable; y

2.5 Cinco años de experiencia en trabajos relacionados con su puesto actual, de los que al menos dos deberían ser en la industria aeronáutica en un puesto apropiado.

3 *Operaciones de vuelo*

El responsable nominado para operaciones de vuelo, o su sustituto, deberían tener una licencia de piloto RAC-LPTA valida y apropiada al tipo de operación realizada con el COA, según los siguientes:

3.1 Si el COA incluye aviones certificados para una tripulación mínima de dos pilotos: Una licencia ATPL emitida o validada por el Estado emisor del COA.

3.2 Si el COA incluye exclusivamente aviones certificados para una tripulación mínima de un piloto: Una PCL, y si es apropiado para la operación, una habilitación de instrumentos (IR) emitida o validada por el Estado emisor del COA.

4 *Sistema de mantenimiento*. El responsable nominado para esta área debería poseer:
4.1 Titulación universitaria relacionada con las funciones y responsabilidades de este puesto, o técnico de mantenimiento de aeronaves con formación adicional aceptable para la AAC. “Titulación universitaria relacionada” indica titulación universitaria Aeronáutica, Mecánica, Eléctrica, Electrónica, Aviónica, u otros estudios relacionados con el mantenimiento de avión o componentes de avión.

4.2 Conocimiento completo del Manual MCM

4.3 Conocimiento de los tipos de avión operados

4.4 Conocimiento de los métodos de mantenimiento

5 Entrenamiento de tripulaciones.

5.1 El responsable nominado o su sustituto debería tener una habilitación de tipo en vigor de uno de los tipos de avión incluidos en el COA, y además disponer de la habilitación de instructor en vigor.

5.2 El responsable nominado debería tener un conocimiento profundo del concepto de entrenamiento del personal de vuelo del titular del COA.

6 Operaciones en tierra.

6.1 El responsable nominado debería tener un conocimiento profundo del concepto de operaciones terrestres del titular del COA.

CA OPS 1.175(j)
Combinación de responsabilidades entre Responsables Nominados
(Ver RAC-OPS 1.175(j))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre la combinación de responsabilidad entre Responsables Nominados.

1 La aceptabilidad de que una única persona ocupe varios puestos, así como, también la ocupación del puesto de Gerente Responsable, dependerá de la naturaleza y escala de la operación. Las dos áreas a considerar son la competencia y capacidad individual para cumplir con sus responsabilidades.

2 Con respecto a la competencia en las diferentes áreas de responsabilidad, no debería existir ninguna diferencia con respecto a los requisitos aplicables a personas que ocupen un único puesto.

3 La capacidad de un individuo para cumplir con sus responsabilidades dependerá, en primera instancia, del tamaño de la operación. Sin embargo la complejidad de la operación puede impedir, o limitar, combinaciones de puestos, que en otras circunstancias podrían ser aceptables.

4 En la mayoría de los casos las responsabilidades de un responsable nominado coincidirán con un individuo. Por otro lado en el área de operaciones terrestres, puede ser aceptable que estas responsabilidades sean divididas, siempre que las responsabilidades de cada individuo afectado estén claramente definidas.
5 La intención de la regla RAC-OPS 1.175 no es el de establecer ningún modelo organizativo dentro de la estructura de un operador, ni el de impedir que la AAC requiera una cierta jerarquización en la estructura antes de considerar que la misma es adecuada.

CA OPS 1.175(j) y (k)
Disponibilidad del personal
(Ver RAC-OPS 1.175 (j) y (k))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre disponibilidad del personal.

En el contexto del RAC-OPS 1.175(j) y (k), la expresión “empleado a tiempo completo” indica empleado no menos de 35 horas por semana, excluyendo los periodos de vacaciones. A los efectos de establecer una escala de operación se debería excluir al personal administrativo, no relacionado directamente con operaciones o mantenimiento.

CA OPS 1.185(b)
Detalles del manual de procedimientos de mantenimiento
(Ver RAC-OPS 1.185(b))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre el MGM.

1 El manual MGM (Manual General de Mantenimiento) de la organización RAC-145 debe reflejar los detalles de todos los subcontratos

2 Un cambio en el tipo de avión, o de la organización de mantenimiento RAC-145 puede requerir la remisión a la Autoridad de una enmienda aceptable al manual MGM de la organización RAC-145.

CA al Apéndice 1 del RAC OPS 1.175
Contenido de las Especificaciones y Limitaciones de Operación

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre las Especificaciones y Limitaciones de Operación (OP-SPECS)

A) Tipo(s) de Operación: Transporte Aéreo Comercial -
A1 - Pasajeros
A2 - Carga
A3 – Servicios Médicos de Emergencia
A4- Charter

B) Tipo(s) de Aeronave

Enumerar el/los tipo(s) de aeronaves autorizadas (Incluyendo aeronaves en arrendamiento seco-húmedo, y las de intercambio) y el tipo de operación

C) Área(s) de Operación

Enumerar la/las áreas geográficas de operación autorizadas (Ej. Coordinadas geográficas, fronteras nacionales, límites de FIR) y aeródromos de destino y alternativos para vuelos regulares

D) Limitaciones de Mantenimiento

El solicitante debe especificar toda autorización para el mantenimiento, límites de tiempo, tiempos para repaso mayor (overhaul), inspecciones y revisiones (programa de mantenimiento) de aeronave, motores, hélices, rotores, dispositivos, equipo de emergencia, autorización para el préstamo y tipo de partes. Debe incluirse la aprobación de la lista de equipo mínimo (MEL) y las aeronaves que cubren el programa de mantenimiento y cualquier otro requisito adicional sobre el mantenimiento.

E) Peso y Balance

El solicitante debe incluir los períodos y procedimientos para controlar el peso y balance de las aeronaves.

F) Limitaciones Especiales

F1 - VFR de día solamente
F2 - VFR día/noche solamente
F3 – Otra (a ser especificada por la Autoridad)

G) Autorizaciones/Aprobaciones Especiales

	G1 – Operaciones CAT II .Ver Nota
Operaciones Todo Tiempo	G2 – Operaciones CAT IIIA. Ver Nota
	G3 – Operaciones CAT IIIB. Ver Nota
	G4 - Reservado

Nota: El tipo de aeronave debe especificarse en cada caso con el RVR/DH mínimo autorizado.

G5 – Despegue bajo mínimos especificados (Ver Apéndice 1 al RAC-OPS 1.430, Tabla 1) especificando tipos de aeronave con el RVR asociado en cada caso.

G6 – Operaciones MNPS (Especificando la región ICAO y tipo de aeronaves)

G7 –Operaciones ETOPS (especificando aeronave / tipo de motor, umbral de distancia y tiempo máximo de desviación permitido)

G8 – Operaciones RNAV (especificando el tipo de aeronave y Área Navegación)

G9 – Operaciones RVSM

G10 – Operaciones RNP (especificando los valores RNP autorizados)

G11 – Transporte de Mercancías Peligrosas

G12 – Operaciones para Helicópteros alejados de la costa.

G13 - Reservado

H) Marca(s) de Registro de la(s) Aeronave(s) y Contratos:

Se debe listar las marcas de registro de todas las aeronaves. (Incluyendo aeronaves bajo arrendamiento seco, húmedo e intercambio) y se debe incluir condiciones de la autorización de tales contratos y la modalidad contractual que aplica, con o sin tripulación, el tipo de aeronave o aeronaves, rutas y aeródromos. En caso de que intervengan varios operadores se debe indicar el encargado del control operacional y de mantenimiento, las rutas, zonas de operación, condiciones previstas, tipo y matrículas de cada aeronave y puntos de intercambio.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE D – PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES

CA OPS 1.195
Control Operacional
(Ver RAC-OPS 1.195(a))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre el control operacional.

1 Control operacional indica el ejercicio por el operador, en beneficio de la seguridad, de su responsabilidad en el inicio, continuación, finalización o desviación de un vuelo.

2 Debe incluirse en el Manual de Operaciones la organización y métodos establecidos para ejercer el control operacional, y debe desarrollarse, al menos, una descripción de las responsabilidades que afectan al inicio, continuación, finalización o desviación de un vuelo.

CA-OPS 1.195 (e)
Entrenamiento de conversión de los despachadores de vuelo
(Ver RAC-OPS 1.195)
(Ver Apéndice 1 al RAC-OPS 1.195)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre el entrenamiento de conversión de los despachadores de vuelo.

Este curso deberá contener, como mínimo, lo siguiente:

(a) Entrenamiento de conversión del operador

(1) Tareas y responsabilidades del despachador de vuelo

(2) Entrenamiento en las RACs relacionadas con sus funciones

(3) Entrenamiento en el Manual de Operaciones

(4) Conocimiento del COA y las especificaciones de operación. Tipo de operaciones autorizadas al operador: VFR, IFR, Cat I/II/III, RVSM, MNPS, ETOPS, y otros

(5) Uso de los sistemas de comunicaciones incluyendo las características de estos sistemas y los procedimientos normales y de emergencias.

(6) Meteorología, incluyendo los diferentes tipos de informaciones meteorológicas y previsiones, interpretación de los datos meteorológicos, incluyendo el uso de cartas meteorológicas actuales y previstas para distintas altitudes, condiciones de viento

(7) Fenómenos meteorológicos prevalecientes, y disponibilidad de diversas fuentes de información meteorológica

(8) El sistema NOTAM

(9) Ayudas a la navegación y publicaciones asociadas

(10) Responsabilidades compartidas piloto-despachador

(11) Características de los aeropuertos utilizados por el operador

(12) ATC y procedimientos de aproximación instrumental

(13) Entrenamiento CRM (DRM)

(b) Entrenamiento de conversión en el equipo

(1) Una descripción general del avión con especial énfasis en sus características operacionales y de performance, equipo de navegación, de aproximaciones instrumentales, de comunicaciones; equipamiento y procedimientos de emergencia, y procedimientos de contingencia.

(2) Limitaciones operacionales

(3) Procedimientos operacionales

(4) Cálculos de peso y balance.

(5) Performance básico de despacho. Requisitos y procedimientos

(6) Planificación de vuelo incluyendo selección de rutas, análisis de tiempos de vuelo y requisitos de combustible

(7) Procedimientos de emergencia

(8) MEL, CDL y su utilización

(c) Duración mínima del curso de conversión en el equipo

(1) Para aviones de hélice con motor recíproco: 30 horas

(2) Para aviones turbohélice: 48 horas

(3) Para aviones turbojet: 48 horas.

CA OPS 1.195(c)
Entrenamiento recurrente para despachadores de vuelo

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre el entrenamiento recurrente para despachadores de vuelo

(a) El entrenamiento recurrente para despachadores de vuelo, debería incluir al menos lo siguiente:

(1) Entrenamiento que sea necesario en los elementos que componen el entrenamiento de conversión del operador y del equipo a fin de mantener los conocimientos y actualización de los mismos

(2) Entrenamiento recurrente CRM (DRM)

(b) Duración mínima de este entrenamiento
(1) Aviones de hélice con motor recíproco: 8 horas

(2) Aviones turbohélice: 10 horas

(3) Aviones turbojet: 20 horas

Nota.- El programa de conversión completo tanto del equipo como del operador deberá completarse en un periodo máximo de 3 años calendario

CA OPS 1.210(a)
Establecimiento de procedimientos
(Ver RAC-OPS 1.210(a))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre el establecimiento de procedimientos.

(a) El operador deberá especificar el contenido de la información de seguridad (briefings) de todos los miembros de la tripulación de cabina antes de iniciar un vuelo o una serie de vuelos.

(b) El operador deberá especificar los procedimientos que seguirá la tripulación de cabina de respecto

(1) Armado y desarmado de toboganes;

(2) La operación de las luces de cabina, incluyendo iluminación de emergencia;

(3) La prevención y detección de incendios en la cabina, hornos y baños;

(4) Acciones que se tomarán cuando se encuentre turbulencia;

(5) Acciones que se tomarán en el caso de una emergencia y/o una evacuación.

CA OPS 1.210 (b)
Establecimiento de procedimientos
(Ver RAC-OPS 1.210 (b)**)**

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre el establecimiento de procedimientos.

Cuando un operador establezca procedimientos y un sistema de listas de verificación*(checklist)* para su uso por los tripulantes de cabina en relación a la cabina del avión, deberían tenerse en cuenta, al menos, los siguientes elementos:

ELEMENTO		**Antes del Despegue**	**En Vuelo**	**Antes del-Aterrizaje**	**Después del Aterrizaje**
1	Briefing a la tripulación de cabina por el Jefe de cabina, antes de comenzar un vuelo o serie de vuelos.	x			
2	Inspección del equipo de seguridad de acuerdo con las políticas y procedimientos del operador.	x			
3	Inspección de seguridad como requiere la Subparte S (RAC-OPS 1.1250).	x			x
4	Supervisión del embarque y desembarque de pasajeros (RAC-OPS 1.075; RAC-OPS 1.105; RAC-OPS 1.270; RAC-OPS 1.280;RAC-OPS 1.305).	x			x
5	Asegurar la cabina (cinturones, equipaje de mano, etc. (RAC-OPS 1.280; RAC-OPS 1.285; RAC-OPS 1.310).	x		x	
6	Asegurar cocinas (galleys) y equipaje de mano (RAC-OPS 1.325).	x		x	
7	Armado de toboganes	x		x	
8	Información de seguridad a los pasajeros (RAC-OPS 1.285).	x	x	x	x

9	Informar a la tripulación de vuelo “Cabina asegurada”	x	Si se requiere	x	
10	Operación de las luces de cabina	x	Si se requiere	x	
11	Tripulación de cabina en sus estaciones para el despegue y aterrizaje (RAC-OPS 1.310, RAC-OPS 1.1210(c)/CA OPS 1.1210(c)).	x		x	x
12	Vigilancia de la cabina de pasajeros	x	x	x	x
13	Prevención y detección de fuego en la cabina (incluyendo el área de carga), áreas de descanso de tripulantes, cocinas (galleys) y baños, e instrucciones de las acciones que se deben tomar.	x	x	x	x
14	Acciones a tomar cuando hay turbulencia o incidentes en vuelo (fallo de presurización, emergencias médicas, etc.) (RAC-OPS 1.320 y RAC-OPS 1.325).		x		
15	Desarmado de toboganes				x
16	Informar sobre cualquier deficiencia de equipos y/o incidentes (RAC-OPS 1.420).	x	x	x	x

CA OPS 1.210(c)
Fases críticas del vuelo
(Ver RAC-OPS 1.210(c))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre las fases críticas de vuelo.

Las fases críticas del vuelo son el recorrido de despegue, la trayectoria de vuelo de despegue, la aproximación final, el aterrizaje incluyendo el recorrido de aterrizaje, y cualquier otra fase del vuelo, si así lo considera el piloto al mando.(Ver también RAC-OPS 1.085 (c)(8)).

CA OPS 1.216
Instrucciónes Operacionales en vuelo
(Ver RAC-OPS 1.216)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre instrucciones operacionales en vuelo.

Cuando la coordinación con la unidad de ATS no sea posible, la instrucción operacional en vuelo no le quita la responsabilidad al comandante para obtener la autorización apropiada de la unidad ATS, antes de hacer cualquier cambio en el plan de vuelo.

CA OPS 1.220
Autorización de aeródromos
(Ver RAC-OPS 1.220**)**

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre autorización de aeródromos.

(a) Al definir aeródromos teniendo en cuenta el tipo de avión y operación afectada, el operador debe tener en cuenta lo siguiente:

(1) Un aeródromo adecuado es un aeródromo que el operador considera satisfactorio, teniendo en cuenta los requisitos de performance aplicables y las características de la pista. Además, se debe esperar que, a la hora prevista de utilización, el aeródromo, esté disponible y equipado con los servicios

auxiliares necesarios, tales como ATS, iluminación suficiente, comunicaciones, informes meteorológicos, radioayudas y servicios de emergencia.

(b) Para un aeródromo alternativo en ETOPS en ruta, se debe tener en cuenta los siguientes aspectos adicionales:

(1) La disponibilidad de una instalación ATC; y

(2) La disponibilidad de, por lo menos, una ayuda de descenso (el radar terrestre cumpliría este requisito) para una aproximación por instrumentos.

CA OPS 1.243
Operaciones en áreas con requisitos específicos de performance de navegación (RNP)
(Ver RAC-OPS 1.243)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre operaciones RNP.
1 Los requisitos y procedimientos relacionados con las áreas donde se han establecido especificaciones mínimas del performance de navegación, basadas en Acuerdos Regionales de Navegación Aérea, están detalladas en la siguiente documentación:

a MNPS-ICAO DOC 7030;

b Información RNP y procedimientos asociados -ICAO DOC 9613

c Estándares de EUROCONTROL sobre Navegación de Área para cumplir con RNP/RNAV.

d JAA TGL #2-Material Guía para la aprobación de aeronavegabilidad de sistemas de navegación para su uso en el Espacio Aéreo Europeo designado para operaciones RNAV Básicas.

e AC-90-45(A) de la FAA

f AC-90-BRNAV de la FAA

2 El siguiente material ha sido desarrollado para explicar mejor la materia de Performance de Navegación Requerida (RNP):

a Objetivo de RNP. El concepto RNP reemplazará el método convencional de asegurar la performance de navegación requerida, mediante la utilización de equipos de navegación específicos con estándares mundiales y uniformes de rendimiento de navegación para un espacio aéreo definido y/o procedimientos de vuelo. Por lo tanto le corresponde a un operador decidir qué sistemas utilizará para poder cumplir con los requisitos. Sin embargo, el operador deberá asegurarse que el sistema usado esté certificado para operaciones en el espacio aéreo afectado.

b Precisión de navegación. RNP se define como una certificación de la precisión de navegación requerida para la operación dentro de un área definida de espacio aéreo. La precisión de navegación está basada en una combinación de error de la señal de navegación, error del sensor del equipo a bordo, error de presentación y error técnico de vuelo en el plano horizontal. El nivel de precisión está expresado como un parámetro único y define la distancia de la posición pretendida del avión dentro de la cual el avión debe mantenerse al menos el 95% del tiempo de vuelo total. Por ejemplo, RNP 4 significa que todos los aviones permanecen dentro de 4 mn. de sus posiciones pretendidas por lo menos 95% del tiempo de vuelo total.

c Tipos de RNP para Operaciones En Ruta. Para poder considerar los requisitos de performance de navegación en varias áreas del espacio aéreo y/o rutas, se ha definido varios tipo de RNP para la aplicación mundial y uniforme en las operaciones en ruta:

i. RNP 1 requiere información de posición altamente precisa y será asociada a tráfico de alta densidad. La explotación completa de los beneficios de RNP 1 (en conexión con la navegación de área

(RNAV) requerirá que un porcentaje alto de aeronaves alcancen este nivel de performance de navegación.

ii. RNP 4 normalmente se aplicaría en áreas en donde la estructura de la ruta esté basada actualmente en VOR/DME.

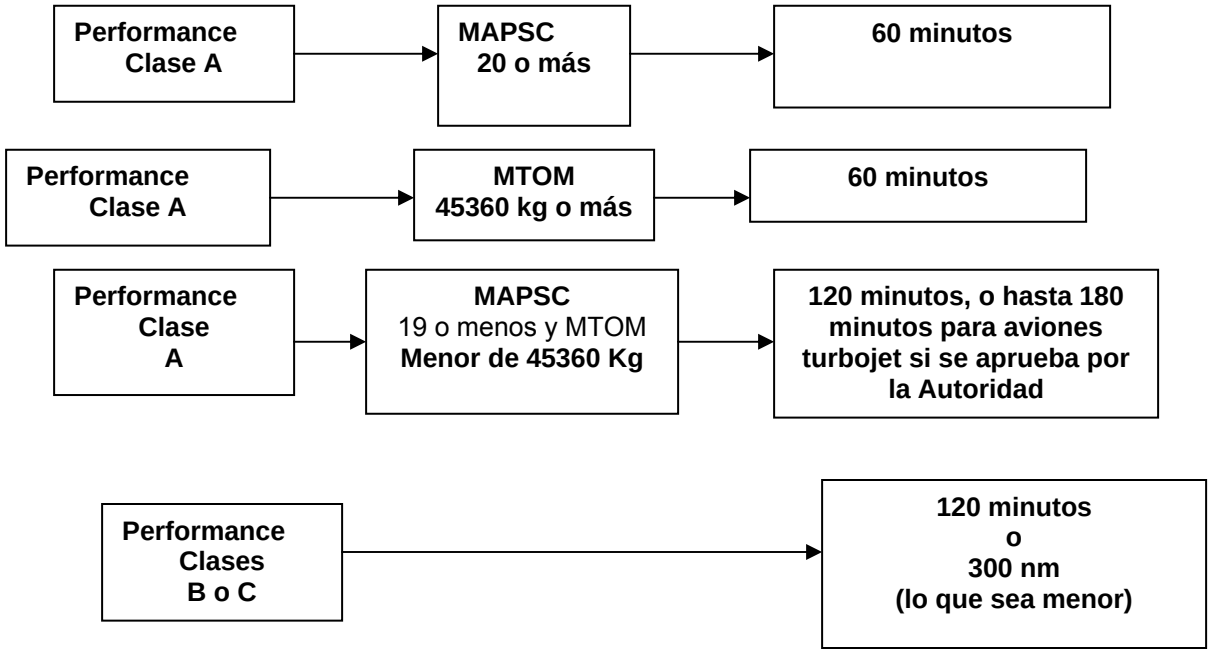
iii. RNP 12.6 es igual a la performance de navegación requerida para la Región del Atlántico del Norte (NATS).

iv. RNP 20 describe la capacidad mínima que se considera aceptable para el espacio aéreo y /o rutas con un volumen de tráfico bajo (por ejemplo otras regiones oceánicas).

v. RNP…. (por ejemplo RNP 2, RNP 5, RNP 10 etc.) describe la capacidad mínima que se considera aceptable de acuerdo con los procedimientos basados en los Acuerdos Regionales de Navegación Aérea.

CA OPS 1.245(a)
Distancia máxima desde un aeródromo adecuado para aviones bimotores de reacción sin aprobación ETOPS
(Ver RAC-OPS 1.245)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre ETOPS.



Notas:
MAPSC - Configuración Máxima Aprobada de Asientos de Pasajeros
MTOM- Peso Máximo de Despegue

CA OPS 1.245(a) (2)
Operación de aviones bimotores turbojet que no cumplen ETOPS, entre 120 y 180 minutos de un aeródromo adecuado
(Ver RAC-OPS 1.245(a) (2))
(Ver Apéndice 1 al CA OPS 1.245(a) (2))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre operación ETOPS.

1 Tal como se establece en RAC-OPS 1.245(a) (2) un operador no puede operar un avión bimotor turbojet de MAPSC de 19 o menos, y un MTOM de menos de 45.360 Kg., a más distancia de 120 minutos de un aeródromo adecuado a la velocidad de crucero con un motor inoperativo, calculada de acuerdo a RAC-OPS 1.245(b), a menos que esté aprobado (Aprobación ETOPS) por la AAC. Este límite de 120 minutos puede ser excedido en no más de 60 minutos. Para poder aprobar operaciones entre 120 y 180 minutos, se debe tener en cuenta el diseño y capacidades del avión (como se detalla posteriormente) y la experiencia del operador en este tipo de operaciones. El operador debería garantizar que los siguientes elementos han sido evaluados. Cuando sea necesario, se incluirá la información pertinente en el Manual de Operaciones y el Manual de General de Mantenimiento del Operador (MGM).

NOTA La mención en el párrafo 1 anterior al "diseño del avión" no implica ningún requisito adicional de aprobación del diseño de tipo (excepto los requisitos aplicables del Certificado de Tipo original) antes de que la AAC permita operaciones más allá de 120 minutos.

2 Capacidades de los sistemas.- Los aviones deberían haber sido certificados FAR/JAR-25, según corresponda. Con respecto a las capacidades de los sistemas del avión, el objetivo es que el avión sea capaz de una desviación segura desde la máxima distancia de desviación, con especial atención a la operación con un motor inoperativo o con sistemas con capacidades degradadas. En resumen, el operador debería considerar si las capacidades de los siguientes sistemas soportan esta desviación:

a Sistema de propulsión: La planta de potencia del avión debería cumplir los requisitos aplicables establecidos en FAR/JAR-25, JAR-E o equivalente, relativos a la certificación de tipo del motor, instalación y operación de sistemas. Además los estándares de performance establecidos por la AAC a la fecha de la certificación del motor, estos deberían cumplir con todos los estándares de seguridad obligatorios posteriores establecidos por la AAC, incluyendo aquellos necesarios para mantener un nivel aceptable de confiabilidad. Por otro lado, debería prestarse especial atención a los efectos de la operación con un solo motor durante gran tiempo (p.e. los efectos de la demanda de mayor potencia tanto de sangrado del motor como eléctrica).

b Sistemas de avión: Con respecto a la potencia eléctrica, deberían estar disponibles tres o más fuentes de potencia eléctrica independientes y fiables (tal y como se definen en FAR/JAR-25), cada una de las cuales debería ser capaz de alimentar todos los servicios esenciales (Ver Apéndice 1). Para operaciones con un solo motor, la potencia remanente (eléctrica, hidráulica, neumática) debería continuar estando disponible a los niveles necesarios que permitan un vuelo y aterrizaje seguro. Como mínimo, después del fallo de dos de las tres fuentes de potencia, la fuente remanente debería ser capaz de proporcionar energía para todos los elementos necesarios durante el tiempo que dure cualquier desviación. Si una o más de las fuentes de energía eléctrica requeridas son suministrados por el APU, sistema hidráulico, Air Drive Generator (ADG), o Ram Air Turbine (RAT), deberían aplicarse, según corresponda, los siguientes criterios:

i Garantizar la confiabilidad de la energía hidráulica (Hydraulic Motor Generator), puede ser necesario proporcionar dos o más fuentes de energía independientes.

ii Si están instaladas las ADG/RAT, no deberían requerir energía suministrada por el motor para desplegarse.

iii El APU debería cumplir los criterios del subpárrafo (c) posterior

c APU: Si se requiere el APU para operación de alcance extendido, debería estar certificado como "APU esencial" y cumplir los requisitos aplicables del FAR/JAR-25 (Subparte J-APU Partes A y B, o equivalente).

d Sistema de suministro de combustible: Debería evaluarse la capacidad que tiene el sistema de suministro de combustible de proporcionar el combustible suficiente para el tiempo total de desviación, teniendo en cuenta aspectos tales como la alimentación de combustible *(booster*) y transferencia *(transfer*) de combustible.

3 Eventos en el motor y acciones correctivas

a Debería informarse al fabricante del avión y motor, así como a la Autoridad del Estado del operador, de todos los eventos del motor y de sus horas de operación.

b El operador debería evaluar todos estos eventos en consulta con su Autoridad, y los fabricantes del avión y motor.

c Cuando no sea aplicable realizar las evaluaciones exclusivamente por métodos estadísticos (p.e. debido a que el tamaño de la flota o las horas acumuladas son pequeñas), entonces cada evento de la planta de potencia debe ser evaluado de manera individual, caso a caso.

d La evaluación o valoración estadística, cuando esté disponible, puede dar lugar a acciones correctivas o la aplicación de restricciones operativas.

Nota: Pueden considerarse como eventos de la planta de potencia los siguientes: paradas de motor (tanto en tierra como en vuelo), excluyendo aquellas realizadas con fines de entrenamiento, apagado *(flameout)*, situaciones en las que no se alcance el empuje pretendido, o cuando la tripulación ha tenido que actuar para reducir el empuje por debajo del nivel normal por cualquier motivo, y desmontajes no programados.

4 Mantenimiento: Los requisitos de mantenimiento del operador deberían tener en cuenta lo siguiente:

a Puesta en servicio: Debería reflejarse en el Manual General de Procedimientos de Mantenimiento del Operador (MGM), la necesidad de realizar una inspección previa al comienzo de un vuelo de alcance extendido, adicional a la inspección prevuelo requerida por RAC-OPS 1.890(a) (1). Estas inspecciones deberían ser realizadas y certificadas por una organización de mantenimiento adecuadamente aprobada/aceptada de acuerdo a RAC-145, o por un miembro de la tripulación de vuelo entrenado específicamente para ello, a fin de garantizar que todas las acciones de mantenimiento han sido finalizadas y los niveles de todos los fluidos están de acuerdo a lo establecido para la duración prevista del vuelo.

b Programas de consumo de aceite del motor: Estos programas deben estar diseñados para soportar el "seguimiento de tendencias de la condición del motor" *(Engine Condition Trend Monitoring - ECTM)* (Ver más abajo).

c Programa ECTM: Debería establecerse un programa de este tipo para cada motor. Programa que supervise los parámetros de performance del motor y las tendencias de degradación, de manera que indique qué acciones de mantenimiento deben ser tomadas, antes de que se produzca un descenso significativo en las performance o fallos mecánicos.

d Acuerdos para garantizar que todas las acciones correctivas requeridas por la Autoridad del Estado de diseño de tipo sean realizadas.

5 Entrenamiento de la tripulación de vuelo: El entrenamiento de la tripulación de vuelo para este tipo de operación debería poner especial énfasis, además de lo establecido en la Subparte N del RAC-OPS 1, en los siguientes elementos:

a Administración del combustible: Verificación de la cantidad de combustible requerido a bordo antes de la salida, y vigilancia durante la ruta del combustible a bordo, incluyendo el cálculo del combustible remanente. Deberían establecerse procedimientos para realizar inspecciones cruzadas independientes de los indicadores de combustible (p.e. flujo de combustible utilizado para el cálculo del combustible quemado, comparado con la indicación de combustible remanente). Confirmación de que el combustible remanente es suficiente para satisfacer las reservas de combustible criticas.

b Procedimientos para fallos en vuelo simples o múltiples que pudieran implicar decisiones GO/NO-GO o una desviación: Políticas y guías para ayudar a la tripulación de vuelo en el proceso de toma de decisión respecto al inicio de una desviación, y la necesidad continua de tener conocimiento de cual es el aeródromo disponible más cercano en términos de tiempo.

c Datos de performance con un motor inoperativo: Procedimientos de descenso *(drift down*) y datos del techo de servicio con un motor inoperativo.

d Informes meteorológicos y requisitos de vuelo: Informes METAR y TAF y obtención en vuelo de actualización meteorológica en los aeródromos: alternativo en ruta, destino, y alternativo de destino. Debería considerarse las previsiones de viento (incluyendo la exactitud de la predicción comparada con el viento actual experimentado en el vuelo), y condiciones meteorológicas a lo largo de la trayectoria de vuelo esperada a la altitud de crucero con un motor inoperativo y durante la aproximación y aterrizaje.

e Inspección previa a la salida *(pre-departure check*): Los miembros de la tripulación de vuelo que sean responsables de realizar esta inspección (ver párrafo 3.a anterior), deberían haber sido entrenados y ser competentes para poder realizarlas. El programa de entrenamiento requerido, que deberá ser aprobado por la AAC, debería cubrir todas las acciones de mantenimiento relacionadas, con especial énfasis en el control de los niveles requeridos de los fluidos.

6 MEL.- La MEL debería tener en cuenta todos los elementos especificados por el fabricante relacionado con este tipo de operación, de acuerdo con el contenido de este MAC.

7 Requisitos de planificación de vuelo/despacho.- Los requisitos de despacho del operador deben contemplar lo siguiente:

a Suministro de aceite y combustible: No debería despacharse el avión para un vuelo de alcance extendido a menos que lleve suficiente aceite y combustible para cumplir con los requisitos operacionales aplicables y cualquier reserva adicional determinada de acuerdo con los subapartados (a) (i), (ii) y (iii) siguientes.

i Escenario de combustible crítico.- El punto crítico de combustible es el punto más alejado de un aeródromo alterno suponiendo un fallo simultáneo de un motor y el sistema de presurización. Para aviones certificados para operar por encima de FL 450, el punto crítico es el punto más alejado de un aeródromo alterno suponiendo el fallo de un motor. El operador debería cargar combustible adicional para el peor caso de consumo de combustible (un motor operativo versus dos motores operativos), si este es mayor que el combustible calculado de acuerdo con CA OPS 1.255 (1.6) (a) y (b), como sigue:

A Vuelo desde el punto crítico a un aeródromo alterno a:

- 10.000 pies; o

- 25.000 pies, o el techo con un único motor operativo, el que sea menor, siempre que a todos los ocupantes se le pueda proporcionar, y puedan usar, oxigeno suplementario por el tiempo requerido para volar desde el punto critico al aeródromo alterno; o
- El techo con un único motor operativo, siempre que el avión esté certificado para operar por encima de FL 450.

B Descender y mantener a 1.500 pies en 15 minutos, en condiciones ISA.

C Descender a la MDA/MDH aplicable seguido de una aproximación frustrada (teniendo en cuenta el procedimiento completo de aproximación frustrada) seguido de:

D Una aproximación normal y aterrizaje

ii Protección contra hielo.- El combustible adicional consumido cuando se opera en condiciones de hielo (p.e. operación de los sistemas de protección contra hielo (motor/célula según sea aplicable) y, cuando existan datos del fabricante disponibles, tener en cuenta la acumulación de hielo o superficies no protegidas si es previsible encontrar condiciones de formación de hielo durante la desviación

iii Operación del APU.- Si es necesario utilizar un APU para proporcionar energía eléctrica adicional, debería tenerse en cuenta al combustible adicional requerido.

b Instalaciones de comunicaciones.- La disponibilidad de instalaciones de comunicaciones a fin de permitir comunicaciones de doble vía fiables entre el avión y la unidad ATC correspondiente a la altitud de crucero con un motor inoperativo

c Revisión de la Bitácora de mantenimiento del avión para garantizar la aplicación de los procedimientos de la MEL correspondientes, elementos diferidos, y el cumplimiento de todas las tareas de mantenimiento requeridas.

d Aeródromos alternativos en ruta.- Asegurar la disponibilidad, a lo largo de la ruta prevista, de aeródromos alternativos en ruta, dentro de 180 minutos a la velocidad de crucero con un motor inoperativo, que es la velocidad dentro de los limites certificados del avión, seleccionada por el operador y aprobada por la AAC, así como confirmación de que, de acuerdo a la información meteorológica disponible, las condiciones meteorológicas en los aeródromos alternativos en ruta están en, o por encima, de los mínimos aplicables para el periodo de tiempo en el que el aeródromo puede ser utilizado (Ver también RAC-OPS 1.297)

Mínimos de planificación

<table>
<tr><td rowspan="2">Tipo de aproximación</td><td colspan="4">Mínimos de Planificación
(RVR visibilidad requerida & Techo de nubes, si es aplicable)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Aeródromo con</td></tr>
<tr><td>Al menos:
2 procedimientos de aproximación independientes basados en
2 ayudas independientes que sirvan
2 pistas independientes
(Ver CA OPS 1.295(c)(1)(ii)</td><td>Al menos
2 procedimientos de aproximación independiente basados en
2 ayudas independientes que sirvan a
1 pista</td><td>O</td><td>Al menos
1 procedimiento de aproximación basado en
1ayuda que sirva a

1 pista</td></tr>
<tr><td>Aproximación de precisión
Cat II, III (ILS, MLS)</td><td>Aproximación de Precisión
Mínimos de Cat I</td><td colspan="3">Mínimos de Aproximación de no precisión</td></tr>
<tr><td>Aproximación de precisión
Cat I (ILS, MLS)</td><td>Mínimos de aproximación de no precisión</td><td colspan="3">Mínimo circulando o, si no está disponible, los mínimos de aproximación de no precisión más 200 metros/1000 pies</td></tr>
<tr><td>Aproximación de no precisión</td><td>El mínimo de aproximación de no precisión más 200 metros/1000 pies, o el mínimo circulando, lo que sea menor</td><td colspan="3">El mínimo circulando, o el mínimo de aproximación de no precisión más 200 metros/1000 pies, lo que sea mayor</td></tr>
<tr><td>Aproximación circulando</td><td colspan="4">Mínimo circulando</td></tr>
</table>

CA OPS 1.250
Establecimiento de Altitudes Mínimas de Vuelo
(Ver RAC-OPS 1.250)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre altitudes mínimas de vuelo.

1. Los siguientes son ejemplos de algunos de los métodos disponibles para el cálculo de altitudes mínimas de vuelo.

2. Fórmula KSS.

2.1 Altitud mínima de franqueamiento de obstáculos (MOCA). MOCA es la suma de:

i. La elevación máxima del terreno o de obstáculos, la que sea mayor; más

ii. 1000 pies para una elevación de hasta 6000 pies, inclusive; o

iii. 2000 pies para una elevación mayor de 6000 pies redondeada hasta los siguientes 100 pies.

2.1.1 La MOCA mínima será de 2000 pies.

2.1.2 Desde una estación de VOR, el ancho del corredor se define como un límite que comienza a una distancia de 5 mn. a ambos lados del VOR, que diverge 4 grados del eje hasta alcanzar una anchura de 20 mn. a una distancia de 70 mn., y a partir de esa distancia, paralela al eje hasta una distancia de 140 mn., y a partir de esa distancia, que diverge de nuevo 4 grados hasta alcanzar una anchura máxima de 40 mn. a una distancia de 280 mn. A partir de esa distancia la anchura permanece constante.

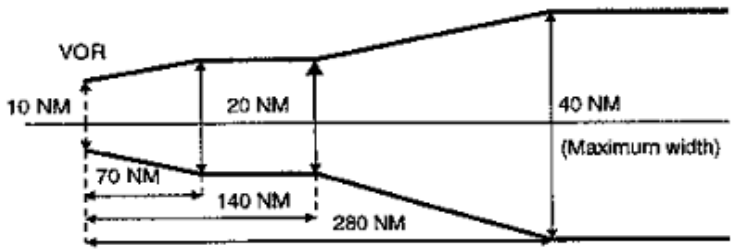


FIGURE 1

2.1.3 Desde un NDB, de manera análoga, la anchura del corredor se define como un límite que comienza a una distancia de 5 mn. a ambos lados del NDB, que diverge 7 grados hasta alcanzar una anchura de 20 mn. a una distancia de 40 mn., y a partir de esa distancia, paralela al eje hasta una distancia de 80 mn., y a partir de esta distancia, que diverge de nuevo 7 grados hasta alcanzar una anchura máxima de 60 mn. a una distancia de 245 MN. A partir de esa distancia la anchura permanece constante.

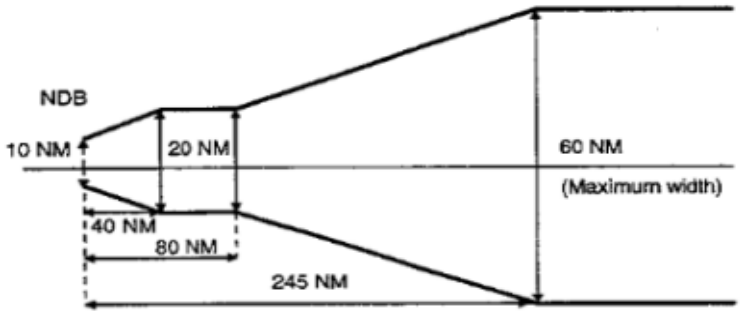


FIGURE 2

2.1.4 MOCA no cubre el solapamiento del corredor.

2.2 Altitud mínima fuera de ruta (MORA). MORA se calcula para cada cuadrícula definida por cada segundo de LAT y LONG en la Carta de Instalaciones de Ruta (RFC)/ Carta de Aproximación Terminal (TAC) y está basada en una altura mínima sobre el terreno de la siguiente forma:

i. Terreno con una elevación de hasta 6000 pies (2000 m): 1000 pies por encima del terreno y obstáculos más altos;

ii. Terreno con una elevación por encima de los 6000 pies (2000 m): 2000 pies por encima del terreno y obstáculos más altos;

3 Fórmula Jeppesen

3.1 MORA es una altitud mínima de vuelo computada por Jeppesen a partir de cartas ONC o WAC en vigor. Se trazan dos tipos de MORA:

a. MORA de ruta (p.e.,9800a); y

ii. MORA de cuadrícula, (p.e. 98).

3.2 Los valores de MORA de ruta se calculan sobre la base de una zona que extiende 10 MN a ambos lados del eje de ruta y que incluye un radio de 10 MN más allá del punto de notificación/fijo, o final de un segmento de ruta expresado en millas.

3.3 Los valores de MORA franquean todo el terreno y los obstáculos artificiales en 1000 pies en zonas cuya elevación del terreno u obstáculos más altos son de hasta 5000 pies. Se proporciona un franqueamiento de 2000 pies por encima de todo el terreno u obstáculos de una altura de 5001 pies o mayores.

3.4 Una MORA de cuadrícula es una altitud computada por Jeppesen y los valores se muestran en cada cuadrícula formada por líneas trazadas de latitud y longitud. Las cifras se expresan en miles y cientos de pies (omitiendo los últimos dos dígitos para no congestionar la carta). Los valores seguidos de ± no rebasan las altitudes mostradas. Son aplicables los mismos criterios de franqueamiento que se indican en el anterior párrafo 3.3

FIGURA 3

4 Fórmula ATLAS

4.1 Altitud mínima de seguridad en ruta (MEA). Se calcula la MEA basándose en la elevación del punto más alto en el segmento de ruta afectado (que se extiende de una radioayuda a otra) dentro de una distancia a ambos lados de la trayectoria según se especifica a continuación:

i.	Longitud de segmento hasta 100 MN.	10 MN. (Véase Nota 1 a continuación).
ii	Longitud de segmento mayor de 100 MN.	10% de la longitud del segmento hasta un máximo de 60 MN. (Véase Nota 2 a continuación)

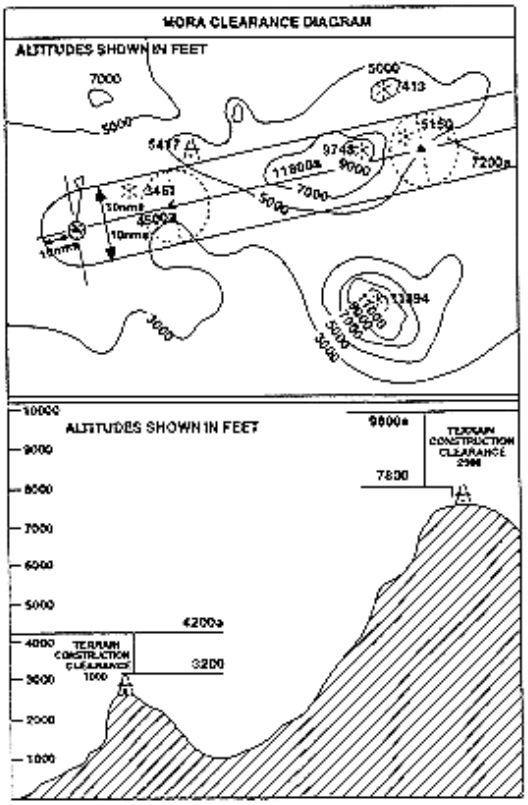
NOTA 1 : Esta distancia se podrá reducir a 5 MN. en los TMA que requieren un alto grado de precisión de navegación, debido al número y tipo de radioayuda disponibles.

NOTA 2: En casos excepcionales, cuando este cálculo dé por resultado un valor operativamente imposible, se podrá calcular una MEA adicional especial basada en una distancia no menor de 10 MN. a ambos lados de la trayectoria. Esa MEA especial se mostrará junto con una indicación de la anchura real del espacio aéreo protegido.

4.2 La MEA se calcula mediante la suma de un incremento a la elevación especificada anteriormente, según proceda:

Elevación del punto más alto	**Incremento**
Menor de 5000 pies	1500 pies
Mayor de 5000 pies pero menor de 10 000 pies	2000 pies
Mayor de 10,000 pies	10% de la elevación más 1000 pies

NOTA : Para el último segmento de ruta que termina sobre el fijo de aproximación inicial, se permite una reducción a 1000 pies dentro del TMA donde se pueda garantizar un alto grado de precisión en la navegación debido al número y tipo de



ayudas disponibles.

El valor resultante se redondea a los 100 pies más próximos.

4.3 Altitud Mínima de Seguridad de Cuadrícula (MGA). El cálculo de la MGA se basa en la elevación del punto más alto dentro del área de la respectiva cuadrícula.

La MGA se calcula añadiendo un incremento a la elevación indicada anteriormente según corresponda:

Elevación del punto más alto	**Incremento**
Menor de 5000 pies	1500 pies
Mayor de 5000 pies pero menor de 10 000 pies	2000 pies
Mayor de 10,000 pies	10% de la elevación más 1000 pies

El valor resultante se redondea a los 100 pies más próximos.

CA OPS 1.255
Política de Combustible
(Ver RAC-OPS 1.255)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre la política de combustible.

Los operadores deben basar la política de combustible de la empresa, incluyendo el cálculo de la cantidad de combustible a bordo, en los siguientes criterios de planificación:

1 La cantidad de:

1.1 Combustible para el rodaje, que no debe ser menor que la cantidad que se espera utilizar antes del despegue. Se deben tener en cuenta las condiciones locales del aeródromo de salida y el consumo de APU.

1.2 Combustible para el vuelo, que debe incluir:

a) Combustible para el despegue y ascenso desde la elevación del aeródromo al nivel /altitud inicial de crucero, teniendo en cuenta la ruta prevista de salida;

b) Combustible entre el final del ascenso (TOC) y el inicio del descenso (TOD), incluyendo cualquier ascenso /descenso escalonado;

c) Combustible entre el inicio del descenso hasta el punto de inicio de la aproximación, teniendo en cuenta el procedimiento previsto de llegada; y

d) Combustible para la aproximación y aterrizaje en el aeródromo de destino.

1.3 Combustible para contingencias, que deberá ser la cantidad mayor de los literales a) o b) siguientes:

a) Una de las cantidades siguientes:

i 5% del combustible previsto para el vuelo o, en el caso de un redespacho en vuelo, 5% combustible para lo que queda del vuelo; ó

ii No menos del 3% del combustible previsto para el vuelo o, en el caso de un redespacho en vuelo, 3% del combustible para lo que quede de vuelo, siempre que exista un aeródromo alterno en ruta disponible, de acuerdo con CA OPS 1.295.

iii Una cantidad de combustible suficiente para un tiempo de vuelo de 20 minutos basándose en el consumo previsto de combustible para el vuelo, siempre que el operador haya establecido un programa de monitorización del consumo de combustible para aeronaves individuales y utilice datos válidos determinados por ese programa para calcular el combustible; ó

iv Una cantidad de combustible basada en un método estadístico aprobado por la AAC, que garantice una cobertura estadística adecuada de las desviaciones del combustible planificado respecto al real utilizado. Este método es utilizado para supervisar el consumo de combustible en cada combinación ciudad/avión, y estos datos utilizados, mediante un análisis estadístico, para calcular el combustible de contingencia para cada combinación ciudad/avión.

b) Una cantidad para volar 5 minutos a la velocidad de espera *(holding speed)* a 1500 pies (450 m) por encima del aeródromo de destino en condiciones estándares.

NOTA

1 A modo de ejemplo, se han acordado los siguientes valores estadísticos para cubrir las desviaciones del combustible planificado respecto al real consumido:

a) 99% de cobertura más el 3% del combustible del vuelo, si el tiempo de vuelo calculado es menor de 2 horas, o mayor de 2 horas pero sin aeródromo alterno en ruta adecuado disponible;

b) 99% de cobertura, si el tiempo de vuelo calculado es menor de 2 horas y con un aeródromo alterno en ruta adecuado disponible.

c) 90% de cobertura, si:

i El tiempo de vuelo calculado es mayor de 2 horas; y

ii Esta disponible un aeródromo alterno en ruta adecuado; y

iii En el aeródromo de destino están disponibles y utilizables 2 pistas independientes, una de las cuales está equipada con ILS/MLS, y las condiciones meteorológicas cumplen con lo establecido en RAC-OPS 1.295(c) (1) (ii); o el ILS/MLS está operativo hasta los mínimos de Cat II/III, y las condiciones meteorológicas están en, o son superiores a 500 pies/2500 metros.

2 Las base de datos de combustible consumido, usada conjuntamente con estos valores está basada en el monitoreo del consumo de combustible para cada combinación ruta/avión por un periodo de dos años.

1.4 Combustible para el alterno, que debe ser suficiente para:

a) Una aproximación frustrada desde la MDA/DH aplicable al aeródromo de destino, a la altitud de aproximación frustrada, teniendo en cuenta la totalidad del procedimiento de aproximación frustrada;

b) Un ascenso desde la altitud de aproximación frustrada hasta el nivel/altitud de crucero;

c) El crucero desde el final del ascenso (TOC) hasta el inicio del descenso (TOD);

d) El descenso desde el inicio del descenso (TOD), hasta el punto de inicio de la aproximación, teniendo en cuenta el procedimiento previsto de llegada; y

e) Ejecución de una aproximación y aterrizaje en el aeródromo alterno de destino seleccionado de acuerdo con RAC-OPS 1.295.

f) Si, de acuerdo con RAC-OPS 1.295(d), se requieren dos alternos de destino, el combustible para el alterno debe ser suficiente para proceder al alterno que requiera la mayor cantidad de combustible.

1.5 Combustible de reserva final, que debe ser:

a) Para aviones con motores recíprocos, combustible para volar 45 minutos; o

b) Para aviones con motor de turbina, combustible para volar 30 minutos a la velocidad de espera a 1500 pies (450 m) por encima de la elevación del aeródromo en condición estándar, calculada con el peso estimado de llegada al alterno o al destino, cuando no se requiera alterno.

1.6 La cantidad de combustible adicional mínimo que permita:

a) Una espera de 15 minutos a 1500 pies (450 m) por encima de la elevación del aeródromo en condiciones estándar, cuando se opera sin alterno de destino; y

b) Después del posible fallo de una unidad de potencia, o la pérdida de presurización, y suponiendo que este fallo sucede en el punto más crítico de la ruta, el avión debe poder:

i. Descender según sea necesario y proceder a un aeródromo adecuado; y

ii. Esperar allí 15 minutos a 1500 pies (450 m) por encima de la elevación del aeródromo en condiciones estándar; y

iii Efectuar una aproximación y aterrizaje, excepto que sólo se requiere combustible adicional si la cantidad mínima de combustible calculada de acuerdo con los anteriores subpárrafos 1.2 a 1.5 es insuficiente para ese caso.

1.7 Combustible adicional, a juicio del piloto al mando.

2 Procedimiento del Punto de Decisión. Si la política de combustible del operador incluye la planificación a un aeródromo de destino mediante un punto de decisión en ruta, la cantidad de combustible debe ser la mayor obtenida de 2.1 o 2.2 siguientes:

2.1 La suma de:

a) Combustible para el rodaje;

b) Combustible para el vuelo hasta el aeródromo de destino, pasando por el punto de decisión;

c) Combustible para contingencias igual a una cantidad no menor del 5% del consumo estimado de combustible desde el punto de decisión hasta el aeródromo de destino;

d) Combustible para el alterno, si se requiere un alterno de destino;

e) Combustible de reserva final,

f) Combustible adicional; y

g) Combustible adicional si lo requiere el piloto al mando; o

2.2 La suma de:

a) Combustible para el rodaje;

b) El consumo estimado de combustible desde el aeródromo de destino a un alternativo adecuado de ruta, pasando por el punto de decisión;

c) Combustible para contingencias igual a una cantidad no menor del 3% del consumo estimado de combustible desde el aeródromo de salida hasta el alterno en ruta;

d) Combustible de reserva final;

e) Combustible adicional; y

f) Combustible adicional si lo requiere el piloto al mando.

3 Procedimiento pare aeródromos aislados. Si la política de combustible del operador incluye la planificación a un aeródromo aislado para el que no existe un alterno de destino, la cantidad de combustible a la salida debe incluir:

3.1 Combustible para el rodaje;

3.2 Combustible para el vuelo;

3.3 Combustible para contingencias calculado de acuerdo con el anterior subpárrafo 1.3;

3.4 Combustible adicional, si se requiere, no menor de:

a) Para aviones con motor recíproco, combustible para volar 45 minutos más el 15% del tiempo de vuelo que se prevé estar al nivel de crucero, o 2 horas, la cantidad que sea menor; o

b) Para aviones con motor de turbina, combustible para volar 2 horas con el consumo normal de crucero después de llegar a sobrevolar el aeródromo de destino, incluyendo el combustible de reserva final; y

3.5 Combustible adicional si lo requiere el piloto al mando.

4 Procedimiento cuando se utilizan puntos predeterminados. Si la política de combustible del operador incluye la planificación a un alterno de destino cuando la distancia entre el aeródromo de destino y el alterno de destino es tal que sólo se puede volar por una ruta a través de puntos predeterminados a uno de esos aeródromos, la cantidad de combustible debe ser la cantidad mayor de (4.1) o (4.2) a continuación:

4.1 La suma de:

a) Combustible para el rodaje;

b) Combustible para el vuelo desde el aeródromo de salida al de destino, pasando por el punto predeterminado.

c) Combustible para contingencias calculado de acuerdo con el anterior subpárrafo 1.3;

d) Combustible adicional si se requiere, pero no menos de:

i. Para aviones con motor recíproco, combustible para volar 45 minutos más el 15% del tiempo de vuelo que se prevé estar al nivel de crucero, o dos horas, la cantidad que sea menor; o

ii. Para aviones con motores de turbina, combustible para volar dos horas con el consumo normal de crucero después de llegar a sobrevolar el aeródromo de destino, incluyendo el combustible de reserva final; y

e) Combustible adicional si lo requiere el piloto al mando; o

4.2 La suma de:

a) Combustible para el rodaje;

b) Combustible para el viaje desde el aeródromo de salida al aeródromo alterno, pasando por el punto predeterminado;

c) Combustible para contingencias calculado de acuerdo con el anterior subpárrafo 1.3;

d) Combustible adicional si se requiere, pero no menos de:

i Para aviones con motor recíproco, combustible para volar 45 minutos; o

ii. Para aviones con motor de turbina, combustible para volar 30 minutos a la velocidad de espera a 1500 pies (450 m) por encima de la elevación del aeródromo en condiciones normales; incluyendo el combustible de reserva final; y

e) Combustible adicional si lo requiere el piloto al mando.

CA OPS 1.255(c) (3) (i)
Combustible para contingencias
(Ver RAC-OPS 1.255(c) (3) (i))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre combustible para contingencias.

(a) En la fase de planificación, no se pueden prever todos los factores que podrían afectar el consumo de combustible hasta que el avión alcance su destino. Por consiguiente, se lleva combustible para contingencias para compensar por factores tales como:

(1) Desviaciones de un avión individual de los datos esperados de su consumo de combustible;

(2) Desviaciones de las condiciones meteorológicas previstas; y

(3) Desviaciones de las rutas previstas y/o niveles /altitudes de crucero.

CA OPS 1.260
Transporte de personas con movilidad reducida
(Ver RAC-OPS 1.260)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre personas con movilidad reducida.

(a) Se entiende por una persona con movilidad reducida (PRM)) una persona cuya movilidad está reducida debido a incapacidad física (sensorial o locomotriz), deficiencia intelectual, edad, enfermedad o cualquier otra causa de incapacidad cuando utiliza un medio de transporte y cuando la situación requiere atención especial y la adaptación a la necesidad de esta persona del servicio que se pone a disposición a todos los pasajeros.

(b) En circunstancias normales, las PRM no se deben sentar al lado de una salida de emergencia.

(c) En circunstancias en que el número de PRM constituye una proporción significativa del número total de pasajeros que se transportan a bordo:

(1) El número de PRM no debe rebasar el número de personas sanas y fuertes que pueden asistir en el caso de una evacuación de emergencia; y

(2) La norma general del anterior párrafo 2 se debe seguir en la mayor medida posible.

CA OPS 1.270
Transporte de carga en la cabina de pasajeros
(Ver RAC-OPS 1.270)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre el transporte de carga en la cabina de pasajeros.

Al establecer procedimientos para el transporte de carga en la cabina de pasajeros de un avión, el operador deberá observar lo siguiente:

(a) No se permiten mercancías peligrosas (Ver también RAC-OPS 1.1210(a));

(b) No se permite transportar a la vez pasajeros y animales vivos, exceptuando las mascotas (que no pesen más de 8 kg.) y los perros para ciegos.

(c) El peso de la carga no debe exceder 84 kg. por asiento;

(d) El número/ tipo de dispositivos de sujeción y sus puntos de anclaje deben ser aprobados previamente y ser capaces de retener la carga.

(e) La ubicación de la carga debería de ser tal que, en el caso de una evacuación de emergencia, no impida la salida ni la visión de la tripulación de cabina.

CA OPS 1.280
Asignación de Asientos a los Pasajeros
(Ver RAC-OPS 1.280)
(Ver CA OPS 1.280)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre asignación de asientos.

(a) El operador debe establecer procedimientos para garantizar que:

(1) Aquellos pasajeros ubicados en asientos que permiten el acceso directo a las salidas de emergencia, deben tener la apariencia de estar en buena forma física, fuerte y capaz de asistir en una evacuación rápida del avión en una emergencia después de las instrucciones adecuadas por parte de la tripulación de cabina.

(2) En todos los casos, aquellos pasajeros que debido a su estado, pudieran obstaculizar a otros pasajeros durante una evacuación, o pudieran impedir a la tripulación de cabina de pasajeros realizar sus funciones, no deberían ubicarse en aquellos asientos que proporcionen un acceso directo a las salidas de emergencia. Si el operador no es capaz de establecer procedimientos, relativos a lo anterior, en los mostradores de chequeos (counters), debería establecer procedimientos alternos, aceptables para la AAC, de manera que, en su momento, pueda hacerse una correcta asignación de los asientos a los pasajeros.

CA OPS 1.280
Asignación de Asientos a los Pasajeros
(Ver RAC-OPS 1.280)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre asignaciónd de asientos a los pasajeros.

Las siguientes categorías de pasajeros están entre las que no deberían ser ubicadas cerca de, o en, los asientos que permitan un acceso directo a las salidas de emergencia:

(a) Personas incapacitadas física o mentalmente hasta el extremo de que tendrían dificultad en moverse rápidamente si se les solicitara;

(b) Personas cuya vista u oído este disminuida hasta el extremo que no pueden enterarse rápidamente de las instrucciones que se den en forma escrita o verbal;

(c) Pasajeros cuya edad o enfermedad hagan que tengan dificultad para moverse de manera rápida;

(d) Pasajeros que debido a su obesidad tendrían dificultades para moverse de manera rápida, o alcanzar y pasar a través de una salida de emergencia adyacente;

(e) Niños (tanto solos como acompañados) e infantes

(f) Personas bajo custodia o que están siendo deportadas; y

(g) Pasajeros con animales

Nota.- “Acceso directo” indica un asiento desde el que el pasajero puede proceder directamente a la salida sin entrar a un pasillo o pasar alrededor de una obstrucción.

CA OPS 1.295
Localización de un aeródromo alterno en ruta
(Ver RAC-OPS 1.295)
(Ver Apéndice 1 a la CA OPS 1.295)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre alterno en ruta.

El alterno en ruta (Ver CA OPS 1.255 1.3 a. ii) debería estar localizado dentro de un circulo de radio igual al 20% de la distancia total del plan de vuelo, y cuyo centro está sobre la ruta planificada a una distancia del aeródromo de destino del 25% de la distancia total de vuelo planificado o, al menos, el 20% de la distancia total del vuelo planificado más 50 nm., lo que sea mayor. Todas las distancias serán calculadas en condiciones de aire en calma (Ver ejemplo en el Apéndice 1 a la CA OPS 1.295)

CA OPS 1.295(c) (1) (ii)
Pistas independientes
(Ver RAC-OPS I.295(c) (1) (ii))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre pistas independientes.

1 Pistas en el mismo aeródromo se consideran pistas independientes cuando:

a. Sean superficies de aterrizaje separadas, que se pueden solapar o cruzar de modo que si una de las pistas está bloqueada, no impedirá las operaciones previstas en la otra pista;

b. Cada una de las superficies de aterrizaje tiene un procedimiento independiente de aproximación basado en una radioayuda independiente.

CA OPS 1.297(b) (2)
Mínimos de planificación para aeródromos alternos
(Ver RAC-OPS 1.297(b) (2)**)**

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre mínimos de planificación para aeródromos alternos.

Los "mínimos de no precisión" de RAC-OPS 1.297, Tabla 1, indican el mínimo más alto siguiente que está disponible en las condiciones serviciabilidad y de viento prevaleciente. Si están publicadas, las aproximaciones "Sólo Localizador" se considerarán como de no precisión en este contexto. Se recomienda que los operadores seleccionen de las tablas de mínimos de planificación, aquellos valores que sean los más apropiados en la mayoría de las ocasiones (p.e. con respecto a la dirección del viento). No obstante deberán tenerse en cuenta los equipos no disponibles.

CA OPS 1.297
Uso de las predicciones meteorológicas
(Ver RAC-OPS 1.297)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre uso de las predicciónes meteorológicas.

Ver la tabla siguiente:

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

USO DE LAS PREDICCIONES METEOROLÓGICAS (TAF & TREND) PARA PLANIFICACIÓN PREVUELO
(Referencia Anexo 3 de OACI)

1 USO DE LA PARTE INICIAL DEL TAF (Para mínimos de planificación de aeródromos ver RAC-OPS 1.297)

a) **Periodo de tiempo aplicable**: Desde el comienzo del periodo de validez del TAF hasta el tiempo de aplicabilidad del siguiente r "FM....*.", o "BECMG" o, si no se dan, hasta el final del periodo de validez del TAF.

b) **Uso de las predicciones**: Las predicciones sobre las condiciones meteorológicas dominantes en la parte inicial del TAF deberían ser totalmente aplicadas, con la excepción de **viento medio** y **ráfagas** (y **viento cruzado)** que deberían ser aplicados de acuerdo a la política de la columna "BECMG AT y FM" en la tabla siguiente. Sin embargo esto puede ser anulado temporalmente por un "TEMPO" o "PROB**", si es aplicable de acuerdo con la tabla siguiente.

2 USO DE LAS PREDICCIONES DESPUÉS DE CAMBIOS EN LOS INDICADORES EN EL TAF y TREND

TAF o TREND **PARA UN AERÓDROMO PLANIFICADO COMO:**	**FM** (solo) **y BECMG para:** **Deterioro y mejora**	**BECMG** (solo), **BECMG FM, BECMG TL, BECMG FM,*TL**, en caso de		**TEMPO** (solo), **TEMPO FM, TEMPO TL, TEMPO FM,TL, PROB 30/40** (solo)			**PROB TEMPO** **Deterioro y mejora**
		Deterioro	**Mejora**	**Deterioro** **Condiciones transitorias/lluviosas** Junto fenómenos meteorológicos de corta duración, p.e. tormentas, chubascos.	**Deterioro** **Condiciones constantes** Junto con : bruma, neblina, niebla, polvo y tormentas de arena, y precipitación continua	**Mejora** En cualquier caso	
DESTINO a ETA ±1HR **ALTERNO DE DESPEGUE** a ETA ±1HR **ALTERNO DE DESTINO** a ETA ±1HR **ALTERNO EN RUTA** a ETA ±1HR (Ver RAC-OPS /CA 1.255) **ALTERNO EN RUTA ETOPS** a primera / última ETA ±1HR	Aplicable desde el **comienzo del cambio** **Viento medio**: Debería estar dentro de los limites requeridos **Ráfagas**: Pueden no tenerse en cuenta Aplicable desde **la hora de comienzo** del cambio **Viento medio**: Debería estar dentro de los limites requeridos **Ráfagas** que excedan los limites de viento cruzado deberían aplicarse completamente	Aplicable desde **la hora de comienzo del cambio** **Viento medio**: Debería estar dentro de los limites requeridos **Ráfagas**: Pueden no tenerse en cuenta Aplicable desde la **hora de comienzo** del cambio **Viento medio**: Debería estar dentro de los limites requeridos **Ráfagas** que excedan los limites de viento cruzado deberían aplicarse completamente	Aplicable desde **la hora de finalización del cambio** **Viento medio**: Debería estar dentro de los limites requeridos **Ráfagas**: Pueden no tenerse en cuenta Aplicable desde **la hora de comienzo** del cambio **Viento medio**: Debería estar dentro de los limites requeridos **Ráfagas** que excedan los limites de viento cruzado deberían aplicarse completamente	No aplicable **Viento medio y ráfagas** que excedan los limites requeridos pueden no tenerse en cuenta **Aplicable si está por debajo de los mínimos de planificación** Viento medio: Debería estar dentro de los limites requeridos Ráfagas que excedan los limites de viento cruzado deberían aplicarse completamente	Aplicable Viento medio; Debería estar dentro de los limites requeridos Ráfagas: Pueden no tenerse en cuenta **Aplicable si está por debajo de los mínimos de planificación** Viento medio: Debería estar dentro de los limites requeridos Ráfagas que excedan los limites de viento cruzado deberían aplicarse completamente	No deberían ser tenidos en cuenta	El deterioro puede no ser tenido en cuentea; La mejora debería no ser tenida en cuenta Incluyendo viento medio y ráfagas

Nota 1: "Limites requeridos" son aquellos establecidos en el Manual de Operaciones

Nota 2: Si la previsión publicada para el aeródromo no cumple con los requisitos del Anexo 3 de OACI, el operador debería garantizar que se proporcionan guías para la solicitud de estos reportes

* : El espacio siguiente a "FM" debería incluir siempre un numero de tiempo (p.e. FM1030)

CA OPS 1.300
Presentación de un Plan de Vuelo ATS
(Ver RAC-OPS 1.300)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre plan de vuelo ATS:

1 Vuelos sin plan de vuelo ATS. Cuando no se pueda presentar o cerrar el plan de vuelo ATS debido a la ausencia de instalaciones ATS, o cualquier otro medio de comunicación con ATS, los operadores deberían establecer procedimientos, instrucciones y una lista de personas autorizadas que sean responsables de alertar a los servicios de búsqueda y salvamento.

2 Para garantizar que cada vuelo esté localizado en cada momento, estas instrucciones deben:

a. Facilitar a la persona autorizada como mínimo la información requerida para su inclusión en un plan de Vuelo VFR, así como el lugar, fecha y hora estimada para el restablecimiento de las comunicaciones;

b. Si un avión está retrasado o perdido, efectuar la notificación a las correspondientes instalaciones de ATS o de Búsqueda y Rescate (SAR); y

c. Disponer que esta información se conserve en el lugar designado hasta la finalización del vuelo.

CA OPS 1.305
Carga/Descarga de combustible mientras los pasajeros están embarcando, a bordo o desembarcando
(Ver RAC-OPS 1.305)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre carga y descarga de combustible.

Cuando se esté cargando/descargando combustible mientras haya pasajeros a bordo, las actividades de servicios de tierra y los trabajos dentro del avión, tales como el abastecimiento de comidas y la limpieza, deberían llevarse a cabo de forma tal que no produzcan ningún peligro y no se obstruyan los pasillos y las salidas de emergencia.

CA OPS 1.307
Carga/Descarga de combustible de alta volatilidad *(wide-cut fuel)*
(Ver RAC-OPS 1.307)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre carga y descarga de combustible.

1 *"Wide cut fuel"* (tal como JET B, JP-4 o AVTAG) son combustibles de aviación para motores de turbina, que están dentro de proceso de destilación, entre gasolina y queroseno, y por tanto si se comparan al queroseno (JET A o JET A1), tiene las propiedades de una mayor volatilidad (presión de vapor), y menor punto de inflamación y de congelamiento.

2 Siempre que sea posible, el operador debería evitar el uso de este tipo de combustibles. Si se da una situación en donde únicamente está disponible este tipo de combustible para su carga/descarga, el operador debería ser consciente de que la mezcla de combustibles *wide-cut* con queroseno puede dar lugar a que la mezcla de aire/combustible en el tanque, esté a temperatura ambiente, en el rango de combustión. Las precauciones extras que se listan a continuación son aconsejables para evitar un arco eléctrico en el tanque debido a una descarga electroestática. El riesgo de este tipo de arco eléctrico puede ser minimizado por el uso de un aditivo de disipación estática en el combustible. Cuando este aditivo está presente en las proporciones citadas en la especificación de combustible, las precauciones normales de abastecimiento siguientes se consideran adecuadas.

3 Se dice que estamos en un caso de "*Wide.-cut fuel*" cuando está siendo suministrado o cuando ya esté presente en los tanques de combustible del avión.

4 Cuando se hayan utilizado combustibles *wide-cut*, debería de ser anotado en la Bitácora de Mantenimiento del avión. Las dos recargas siguientes deberían de tratarse como si también se hubiera utilizado combustible *wide-cut.*

5 Cuando se está reabasteciendo/descargando combustible de turbina que no contenga un disipador estático, y en cuando se esté utilizando combustible *wide-cut*, es aconsejable una reducción sustancial en el flujo de combustible. Un régimen del flujo reducido, como se recomienda por los suministradores de combustible y/o fabricantes del avión, tiene los siguientes beneficios:

a Permite más tiempo para que cualquier creación de carga estática en el equipo de abastecimiento de combustible se disipe antes de que el combustible entre al tanque.

b Reduce cualquier carga que puede crearse debido a salpicaduras; y

c Hasta que sea sumergido el punto de entrada de combustible, reduce la neblina en el tanque y consecuentemente la extensión del rango de inflamabilidad del combustible.

6 La reducción del régimen del flujo necesaria depende del equipo de abastecimiento de combustible que se está usando y el tipo de filtro empleado en el sistema de distribución de carga de combustible del avión. Por lo tanto es difícil, citar regímenes de flujo precisos. La reducción en el régimen del flujo es aconsejable tanto si se emplea abastecimiento de presión o abastecimiento sobre el ala.

7 Cuando el abastecimiento de combustible se haga sobre el ala del avión, deberían evitarse las salpicaduras asegurándose que la boquilla de distribución entre tanto como sea posible en el tanque. Se deben de tomar precauciones para evitar los daños producidos por la boquilla a las bolsas de los tanques.

CA OPS 1.308
Retroempuje y Remolque / Push Back and Towing
(Ver RAC-OPS 1.308)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre retroempuje y remolque.

El remolque sin barra debe hacerse en base al SAE ARP (Aerospace Recommended Practices) aplicable, ej.4852B/4853B/5283/5284/5285 (según enmiendas).

CA OPS 1.310(a) (3)
Descanso controlado en la Cabina de Vuelo
(Ver RAC-OPS 1.310(a) (3))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre descanso controlado en la cabina de vuelo.

Aunque los tripulantes de vuelo deben estar alertas todo el tiempo durante el vuelo, se puede sufrir de fatiga inesperadamente como resultado de alteración del sueño o alteración del ciclo circadiano. Para contrarrestar esta fatiga inesperada, y para retomar un alto nivel de alerta, puede utilizarse un procedimiento de descanso controlado en la cabina de mando. Además, se ha demostrado que la utilización del descanso controlado incrementa significativamente el nivel de alerta durante las fases finales de vuelo, particularmente después del inicio del descenso, y es considerado como un buen uso de los principios de CRM. El descanso controlado podrá usarse en conjunto con otros medios de manejo de la fatiga, como ejercicio físico, luminosidad de la cabina en el momento oportuno, una dieta balanceada, y actividad intelectual. El tiempo máximo de descanso controlado se ha escogido para limitar el sueño profundo y el consecuente largo tiempo de recuperación. (Inercia de sueño)

1 Es responsabilidad de los tripulantes el estar debidamente descansados antes de cada vuelo (Ver RAC-OPS 1.085).

2 Esta CA concierne al descanso controlado tomado por la tripulación de vuelo certificada mínima. No concierne al descanso de tripulantes en una tripulación reforzada.

3 El descanso controlado significa el período “fuera de servicio”, el cual puede incluir dormir.

4 El descanso controlado puede usarse a discreción del comandante para manejar ambas, fatiga súbita inesperada y fatiga que se espera sea mayor durante períodos de carga de trabajo alta al final del vuelo. El descanso controlado no puede planificarse antes del vuelo.

5 El descanso controlado podrá tomarse solo durante esa parte del vuelo que involucre períodos de baja carga de trabajo.

6 Los períodos de descanso controlados debes ser de común acuerdo dependiendo de las necesidades indivuduales y los principios aceptados de CRM; Donde se involucre a la tripulación de cabina, se debe considerar el nivel de trabajo que tengan durante ese período.

7 Solo un tripulante de vuelo a la vez, en su asiento y usando el arnés, y ajustando su silla de manera de minimisar cualquier interferencia no intencional con los controles.

8 El comandante se asegurará que otro(s) miembro(s) de la tripulación de vuelo sean adecuadamente informados para que lleven a cabo las obligaciones del tripulante en descanso. Un piloto debe ser capaz de ejercer el control del aeroplano todo el tiempo. Cualquier intervención en los sistemas que requiera normalmente un chequeo cruzado de acuerdo a los principios de cabina multipiloto, deberá evitarse hasta que el tripulante de vuelo reasuma sus tareas.

9 El descanso controlado deberá tomarse de acuerdo con las siguientes condiciones:

a) El período de descanso no será mayor a 45 minutos (a manera de limitar el sueño a 30 minutos aproximadamente).

b) Después de estos 45 minutos, deberá haber un período de recuperación de 20 minutos durante los cuales el control de la aeronave no estará solo en manos del piloto que tomó su descanso.

c) En el caso de operaciones de 2 tripulantes, deberá establecerse algún medio para asegurarse que el tripulante que no está descansando permanezca alerta. Esto puede incluir:

Sistema de alarma adecuado

Sistema de abordo para monitoreo de la actividad de la tripulación.

Chequeos frecuentes de la tripulación de cabina. En este caso, el comandante debe informar al jefe(a) de cabina la intención del tripulante de vuelo de tomar un descanso controlado, y la hora en que finaliza el descanso. Contactos frecuentes deben establecerse entre la tripulación de vuelo y de cabina por medio del interpone, y la tripulación de cabina debe establecer que el tripulante en descanso está completamente alerta al final del descanso. La frecuencia de estos contactos debe especificarse en el Manual de Operaciones

10 Un período mínimo de 20 minutos debe darse entre períodos de descanso para evitar los efectos de la inercia de sueño y permitir un briefing adecuado.

11 Si fuera necesario, un tripulante puede tomar más de un período de descanso controlado si el tiempo lo pemite en sectores largos, sujeto a las restricciones anteriores.

12 Los períodos de descanso controlados deberán terminar al menos 30 minutos antes del inicio del descenso.

CA OPS 1.310(b)
Ubicación de los asientos de los tripulantes de cabina.
(Ver RAC-OPS 1.310(b))

(a) Al determinar los asientos donde deban sentarse los tripulantes de cabina, el operador debería garantizar que, por este orden de prioridad:

(1) Estén cerca de una salida a nivel del piso;

(2) Proporcionen de una buena visión de la(s) zona(s) de la cabina de la que es responsable el miembro de la tripulación de cabina de pasajeros; y

(3) Estén distribuidos uniformemente a lo largo de la cabina

(b) No se debe interpretar el anterior párrafo 1 en el sentido de que si hay más asientos para tripulantes de cabina que el número de tripulantes mínimo requeridos, se deba aumentar el número de miembros de la tripulación de cabina.

CA OPS 1.345
Hielo y otros contaminantes
Procedimientos

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre los procedimientos con hielo y otros contaminantes.

(a) General

(1) Cualquier depósito de escarcha, hielo, nieve o aguanieve en las superficies externas de un aerplano pueden afectar drásticamente las características de vuelo debido a la reducción de la sustentación, incremento de la resistencia, modificación de las características de estabilidad y control. Además, depósitos congelados pueden causar, que partes móviles, como elevadores, alerones, mecanismos de actuación de los flaps, etc., se atasquen y puedan crear condicones potencialmente peligrosas. El rendimiento de los sistemas de hélices, motores, APU, puede deteriorarse debido a la presencia de contaminantes congelados en las aspas de la hélice, en componentes del motor y en la admisión del motor. La operación del motor puede verse seriamente afectada por la ingestión de nieve o hielo, causando así stall de máquina o daño al compresor. Adicionalmente, hielo y/o escarcha pueden formarse en ciertas superficies externas (ej. superficies inferior y superiro del ala, etc.) debido a los efecto de combustible o estructuras frías, aún a temperaturas ambiente superior a 0°C.

(2) El procedimiento establecido por el operador de deshielo / antihielo de acuerdo al RAC-OPS 1.345 es para asegurar que el aeroplano está libre de contaminación de manera que no ocurra una degradación de las características aerodinámicas o interferencia mecánica, y, después del procedimiento de antihielo, mantener la estructura en esa condición durante el tiempo de holdover apropiado. Los procedimientos de antihielo / deshielo deben incluir requerimientos, inluidos aquellos específicos al Tipo, tomando en consideración las recomendaciones del fabricante y cubrir:

(i) Chequeos por contaminación, incluidos detección de hielo claro y escarcha bajo el ala.

Nota: los límites de espesor/área contaminada publicados en el AFM u otra documentación del fabricante debe cumplirse;

(ii) Procedimientos de deshielo/antihielo, incluidos procedimientos a seguir si dicho procedimiento es interrumpido o no es exitoso

(iii) Chequeos posterior al tratamiento;

(iv) Comprobación antes del despegue;

(v) Comprobación por contaminación antes de despegue;

(vi) Los registros de cualquier incidente relativos a des-hielo y antihielo;

(vii) Responsabilidades de todo el personal involucrado en la operación de deshielo y/o antihielo.

(3) Bajo ciertas condiciones meteorológicas los procedimientos de antihielo/deshielo pueden ser inefectivos en dar una protección suficiente para una operación continua. Ejemplos de estas condiciones son lluvia congelada, granizo, precipitación fuerte de nieve, alta velocidad del viento, caída de temperatura muy rápida y en cualquier otro momento cuando haya precipitación helada con alto contenido de agua presente.

(4) Material para establecer procedimientos operacionales pueden encontrarse en:

OACI Anexo 3, Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea Internacional;

OACI Doc 9640-AN/940”Manual of aircraft ground de-icing/anti-icing operations”;

ISO 11075 (*) ISO Type I fluid;

ISO 11076 (*) Aircraft de-icing/anti-icing methods with fluids;

ISO 11077 (*) Self propelled de-icing/anti-icing vehicles-functional requirements;

ISO 11078 (*) ISO Type II fluid;

AEA ”Recommendations for de-icing/anti-icing of aircraft on the ground”;

AEA “Training recommendations and background information for de-icing/anti-icing of aircraft on the ground”;

EUROCAE ED-104/SAE AS 5116 Minimum operational performance specification for ground ice detection systems;

SAE ARP 4737 Aircraft de-icing/anti-icing methods;

SAE AMS 1424 Type I fluids;

SAE AMS 1428 Type II, III and IV fluids;

SAE ARP 1971 Aircraft De-icing Vehicle, Self-Propelled, Large and Small Capacity;

SAE ARD 50102 Forced air or forced air/fluid equipment for removal of frozen contaminants;

SAE ARP 5149 Training Programme Guidelines for De-icing/Anti-icing of Aircraft on Ground.

(a) Los ciclos de revisión de los documentos ISO no son frecuentes, por lo que los documentos aquí mencionados pueden no reflejar los últimos estándares de la industria.

(b) Terminología

Los términos utilizados en el contexto de esta CA tienen los siguientes significados. Explicaciones de otras definiciones pueden encontrarse en alguno de los documentos arriba mencionados. En particular, definiciones meteorológicas pueden encontrarse en el documento #9640 de OACI.

(1) Antihielo. Es el procedimiento que da protección contra la formación de hielo o escarcha y la acumulación de nieve en las superficies tratadas del aeroplano por un período de tiempo limitado (holdover time).

(2) Fluido Antihielo. El fluido antihielo incluye pero no se limita a lo siguiente:

(i) Fluido Tipo I si es calentado a un mínimo de 60°C en la boquilla;

(ii) Mezcla de agua y fluido Tipo I se es calentado a un mínimo de 60°C en la boquilla;

(iii) Fluido Tipo II;

(iv) Mezcla de agua y fluido Tipo II;

(v) Fluido Tipo III;

(vi) Mezcla de agua y fluido Tipo III;

(vii) Fluido Tipo IV;

(viii) Mezcla de agua y fluido Tipo IV.

NOTA: En superficies no contaminadas del aeroplano, los fluidos antihielo Tipo II, III y IV normalmente se aplican sin calentarse.

(3) Hielo claro. Una capa de hielo, generalmente clara y lisa, pero con algunas bolsas. Se forma en objetos expuestos, la temperatura de los cuales está en, bajo o ligeramente arriba de la temperatura de congelamiento, por el congelamiento de llovizna, gotas o lluvia engelante.

(4) Condiciones conductivas al congelamiento de la aeronave en tierra. Niebla engelante, precipitación engelante, escarcha, lluvia o alta humedad, nieve y mezcla de lluvia y nieve.

(5) Contaminación. En este contexto se entiende como toda forma de humedad helada o semihelada como escarcha, nieve.

(6) Chequeo por contaminación. Chequeo al avión por contaminación para establecer la necesidad de deshielo.

(7) Deshielo. El procedimiento de remover escarcha, hielo, nieve o nieve derretida (slush) del aeroplano para proporcionar superficies no contaminadas.

(8) Fluidos para deshielo. Estos fluidos incluyen, pero no se limitan a los siguientes:

(i) Agua calentada;

(ii) Fluido Tipo I;

(iii) Mezcla de agua y fluido Tipo I;

(iv) Fluido Tipo II;

(v) Mezcla de agua y fluido Tipo II;

(vi) Fluido Tipo III;

(vii) Mezcla de agua y fluido Tipo III;

(viii) Fluido Tipo IV;

(ix) Mezcla de agua y fluido Tipo IV.

NOTA: Los fluidos de Deshielo normalmente se aplican calentados para asegurar su máxima eficiencia.

(9) Deshielo/Antihielo. Es una combinación de los procedimientos de deshielo/antihielo realizados en una o dos etapas.

(10) Sistema de Detección de Hielo en Tierra (GIDS). Sistema utilizado durante las operaciones en tierra del aeroplano para informar al personal de tierra o a la tripulación de vuelo sobre la presencia de escarcha, hielo, nieve o aguanieve (slush) en las superficies de la aeronave.

(11) Período de Tiempo Limitante (Holdover time (HOT)). El período de tiempo estimad para el cual se espera que el fluido antihielo impida la formación de hielo o escarcha y la acumulación de nieve en las superficies tratadas de un aeroplano en tierra en las condiciones ambiéntales predominantes.

(12) Menor Temperatura Operacional Utilizable (LOUT). La temperatura más baja a la cual un fluido ha sido probado y certificado como aceptable de acuerdo con las pruebas aerodinámicas aceptadas y adecuadas mientras aún mantiene una barrera del punto de congelamiento de no menos de:

10° C para el Tipo I de fluido deshielo/antihielo,

7° C para los fluidos des/antihielo Tipo II, III o IV.

(13) Chequeo Post Tratamiento. Un chequeo externo del aeroplano después de efectuar un tratamiento de deshielo/antihielo y se hace desde un punto de observación elevado (Ej. desde el mismo equipo de deshielo) para asegurar que el aeroplano está libre de hielo, escarcha, nieve o aguanieve (slush).

(14) Chequeo Pre-Despegue. Una evaluación, normalmente hecha desde la cabina de mando, para validar la aplicación del Período de Tiempo Limitante (Holdover time).

(15) Chequeo Pre-Despegue por Contaminación. Un chequeo de las superficies tratadas por contaminación, hecho cuando el HOT se ha excedido o si existe alguna duda sobre la efectividad del tratamiento aplicado. Normalmente se hace desde el exterior, justo antes de comenzar la carrera de despegue.

(c) Fluidos

(1) Fluido Tipo I. Debido a sus propiedades, los fluidos Tipo I forman una película delgada de líquido en las superficies en las que es aplicado, el cual, bajo ciertas condiciones meterológicas, da un HOT muy limitado. Con este tipo de fluido, el incremento de la concentración del fluido en una mezcla de agua y fluido no incrementa el HOT.

(2) Fluido Tipo II y Tipo IV tienen componentes espesos que le permite al fluido el formar una película húmeda delgada en las superficies a las que se aplican. Generalmente estos fluidos dan un HOT más extenso que los fluidos Tipo I en condiciones similares. Con este tipo de fluidos, el HOT puede extenderse incrementando la relación de fluido en la mezcla de agua/fluido.

(3) Fluido Tipo III. Es un fluido espeso especialmente diseñado para uso en aeroplanos con una velocidad de rotación baja. Type III fluid: a thickened fluid intended especially for use on aeroplanes with low

(4) Los fluidos utilizados para deshielo/antihielo deben ser aceptables para el operador y el constructor de la aeronave. Estos fluidos normalmente conforman con especificaciones como SAE AMS 1424, 1428 o equivalentes. El uso de fluidos no conformados no se recomienda debido a que sus características no se conocen.

Nota: Las propiedades aerondinámicas y de antihielo de fluidos espesos se pueden degradar seriamente por almacenamiento inapropiado, tratamiento, aplicación equipo de aplicación y tiempo de almacenamiento.

(d) Comunicaciones

(1) Antes del tratamiento de la aeronave.

Cuando la aeronave se va a tratar con la tripulación a bordo, el personal de tierra y la tripulación de vuelo deben confirmar que tipo de fluido se va a usar, el alcance del tratamiento requerido, y los procedimientos específicos del aeroplano a ser usados. Cualquier otra información requerida para la aplicación de las tablas de HOT deberá intercambiarse.

(2) Código Antihielo

(i) Los procedimientos del operador deberán incluir un codigo antihielo, que indicará el tratamiento que el aeroplano ha recibido. Este código le dará a la tripulación de vuelo los detalles mínimos necesarios para estimar el HOT y confirmar que el aeroplano está libre de contaminación.

(ii) Los procedimientos para el "release" del avión después del tratamiento de la aeronave deben proveer al Comandante con el código antihielo.

(iii) Ejemplo de códigos Antihielo a usarse:

(A) "Tipo I" a la hora de inicio- A ser usado si el tratamiento antihielo se hizo con fluido Tipo I;

(B) "Tipo II/100" a la hora de inicio- A ser usado si el tratamiento se hizo con fluido Tipo II no diluido;

C) "Tipo II/75" a la hora de inicio- A ser usado si el tratamiento antihielo se hizo con una mezcla del 75% de fluido Tipo II y 25% de agua;

(D) "Tipo IV/50" a la hora de inicio- A ser usado si el tratamiento antihielo se hizo con una mezcla de 50% de fluido Tipo IV y 50% de agua.

Nota 1: Cuando una operación de 2 fases de deshielo/antihielo se ha llevado a cabo, El código antihielo estará determinado por la segunda etapa de fluido. La marca del fluido se puede incluir.

(3) Después del tratamiento

Antes de reconfigurar o mover el aeroplano, la tripulación de vuelo debe recibir la confirmación de parte del personal de tierra que todas las operaciones de deshielo/antihielo han sido completadas y que todo el personal y el equipo se han removido de la vecindad del avión.

(e) Límite de Protección (HOT)

(1) La protección HOT se lleva a cabo por la capa de fluido antihielo que permanece y protege las superficies del aeroplano por un período de tiempo. Con el procedimiento de una fase de deshielo/antihielo, el HOT se inicia al comienzo del procedimiento de deshielo/antihielo. En el procedimiento de 2 etapas, el HOT se inicia al comienzo de la segunda etapa (antihielo). El HOT se termina si:

(i) Al inicio de la carrera de despegue (debido a la fuerza aerodinámica aplicada al fluido) o

(ii) Cuando se empiecen a formar o acumular depósitos engelados en las superficies tratadas, indicando así la perdida de efectividad del fluido.

(2) La duración de la protección HOT puede variar dependiendo de la influencia de factores diferentes a los especificados en las tablas de HOT. El operador debe dar guías para tomar en cuenta factores como:

(i) Condiciones atmosféricas, p.e. tipo y régimen de precipitación, dirección y velocidad del vieno, humedad relativa y radiación solar y;

(ii) La aeronave y sus alrededores, como ángulo de inclinación de componentes, contorno y lo áspero de la superficie, operación cercana a otras aeronaves y estructuras y equipo de tierra.

(3) El HOT no implica que el vuelo es seguro bajo las condiciones imperantes se este no ha sido excedido. Ciertas condiciones metorológicas como llovizna o lluvia engelante, pueden estar fuera del marco de certificación de la aeronave.

(4) El operador debe publicar en su Manual de Operaciones los HOT en forma de tablas o diagramas tomando en cuenta las diferentes condiciones de hielo en tierra y los diferentes tipos y concentraciones

de fluidos utilizados. Sin embargo, los tiempos de protección mostrados en esas tablas deben utilizarse como guías solamente y ser utilizadas en conjunto con las listas de predespegue.

(5) Referencia a las tablas HOT utilizables se pueden encontrar en las recomendaciones “AEA” para des/antihielo de aeronaves en tierra.

(f) Proceimientos a utilizarse

Los procedimientos del operador asegurarán que:

(1) Cuando las superficies del aeroplano estén contaminadas con hielo, escarcha, aguanieve (slush) o nieve, se deshielen antes del despegue, de acuerdo a las condiciones predominantes. La remoción de los contaminantes podrá hacerse con herramientas mecánicas, fluidos (incluida el agua caliente), calor infrarrojo o aire caliente, tomando en cuenta los requisitos específicos de Tiop del avión.

(2) Debe tomarse en consideración la temperatura de la piel del ala con respecto al OAT, ya que esto puede afectar:

(i) La necesidad de llevar a cabo el deshielo/antihielo de la aeronave; y

(ii) La performance de los fluidos de des/antihielo.

(3) Cuando hay precipitación engelante o hay riesgo de la misma, lo que contaminará las superficies a la hora del despegue, las superficies del aeroplano deben de tratarse con antihielo. Si se requieren ambos de y antihielo, el procedimiento debe hacerce con un proceso de una o dos etapas dependiendo de las condiciones, equipo disponible, fluidos disponibles y del HOT deseado. El proceso de des/antihielo de una etapa significa que ambos fluidos de deshielo y antihielo se aplican al mismo tiempo usando una mezcla de des/antihielo y agua. El proceso de dos etapas significa que el deshielo y el antihielo se aplican por separado. El aeroplano es primero deshielado utilizando agua caliente o una mezcla de fluido para deshielo/antihielo y agua. Después de completar la etapa de deshielo, una capa mezclada de fluido deshielo/antihielo y agua, o de fluido para deshielo/antihielo solamente, se esparce sobre las superficies de la aeronave. Esta segunda etapa será aplicada antes de que el fluido de la primera etapa se congele, tipicamente dentre de los siguientes tres minutos y, si es necesario, área por área.

(4) Cuando a un aeroplano se le aplica fluido antihielo y se requiere/necesita un HOT más extenso, el uso de fluidos Tipo II o Tipo IV menos diluido se puede considerar.

(5) Todas las restricciones relativas a la Temperatura Exterior del Aire (OAT) y de aplicación de fluido (indluyendo pero no necesariamente limitada a temperatura y presión), publicadas por el fabricante del fluido y/o fabricante del avión, deben cumplirse. Los procedimientos, limitaciones y recomendaciones para prevenir la formación de residuos del fluido deben acatarse.

(6) Durante condiciones conductivas a hielo en el avión en tierra o después de deshielo/antihielo, el avión no se despachará a menos que se le de un chequeo de contaminación o un chequeo posterior al tratamiento hecho por una persona calificada y entrenada. Este chequeo debe cubrir todas las superficies tratadas en el aeroplano y se debe hacer desde puntos que ofrescan adecuada accesabilidad a estas superficies. Para asegurar que no hay hielo claro en las áreas sospechosas, podría ser necesario hacer un chequeo físico (táctil).

(7) Se requiere una anotación en la bitácora técnica. (Ver CA OPS 1.915).

(8) El Comandante monitoreará continuamente las condiciones ambientales luego del tratamiento al avión. Antes del despegue se hará un chequeo de pre-despegue, con el cual se se evaluará si el HOT aplicado aún es apropiado. Este chequeo de pre-despegue incluye pero no está limitado a, factores como precipitación, viento y OAT.

(9) Si existe alguna duda acerca de si algún depósito puede afectar adversamente el rendimiento y/o las características de control de la aeronave, el Comandante debe requerir un chequeo de pre - vuelo por

contaminación a manera de verificar que las superficies de la aeronave están libres de contaminación. Métodos especiales y/o equipo podrían ser necesrios para hacer este chequeo, especialmente de noche o en condiciones metereológicas extremadamente adversas. Si este chequeo no puede ser efectuado justo antes del despegue, se debe aplicar otro tratamiento a las superficies del avión.

(10) Cuando sea necesario aplicar otro tratamiento, cualquier residuo del tratamiento anterior deberá removerse y un tratamiento nuevo y completo de deshielo/antihielo se aplicará.

(11) Cuando el Sistema de Detección de Hielo en Tierra (GIDS) se utilice para hacer un chequeo de superficies antes de y/o después del tratamiento, el uso del GIDS por personal debidamente entrenado deberá ser parte del procedimiento.

(g) Consideraciones especiales de operación

(1) Cuando se utilice fluidos para deshielo o antihielo espesos, el operador debe considerar un proceso de 2 etapas, la primera preferiblemente con agua caliente y/o fluidos no espesos.

(2) La utilización de fluidos de deshielo/antihielo debe hacerse de acuerdo con la documentación del fabricante del aeroplano. Esto es particularmente cierto para fluidos espesos para asegurar que tenga suficiente flow-off durante el despegue.

(3) El operador deberá cumplir con cualquier requisito(s) operacional específico del Tipo como decrementos de peso y/o incrementos en las velocidades de despegue asociados a la aplicación del fluido.

(4) El operador debe tomar en cuenta cualquier procedimiento de manejo de vuelo (fuerza en la columna de mando, régimen y velocidad de rotación, velocidad de despegue, actitud del aeroplano, etc.) establecido por el fabricante cuando se asocie a la aplicación de fluido.

(5) Las limitaciones o procedimientos de manejo resultantes de (3) y (4) arriba deben ser parte del briefing de despegue de la tripulación de vuelo.

(h) Consideraciones especiales de mantenimiento.

(1) General. El operador debe cuidar adecuadamente los posibles efectos secundarios del uso de los fluidos. Estos efectos incluyen pero no se limitan a: residuos secos o rehidratados, corrosión y la remoción de lubricantes.

(2) Consideraciones especiales debido a residuos de fluidos secos.

El operador debe establecer procedimientos para prevenir y/o detectar y remover residuos de fluido seco. Si fuera necesario el operador debe establecer intervalos para inspección adecuados y basados en las recomendaciones del fabricante y/o por su propia experiencia.

(i) Residuos de fluidos secos.

Residuos de fluidos secos pueden ocurrir cuando las superficies han sido tratadas pero la aeronave no fue volada subsecuentemente ni estubo bajo precipitación. El fluido entonces se secó en las superficies;

(ii) Residuos de fluido re-hidratados.

La aplicación repetitiva de fluidos espesos de deshielo/antihielo puede llevar a la posterior formación de residuos secos en áreas aerodinámicas poco utilizadas, como cavidades y hoyos. Este residuo se puede rehidratar si está expuesto a condiciones de alta humedad, precipitación, lavado, etc., e incrementar muchas veces su volumen/tamaño original. Este residuo puede engelarse si se expone a condiciones a o por debajo de 0° C. Esto puede causar que partes movibles como elevadores, alerones y mecanismos actuadotes de los flaps se inmobilicen o atasquen en vuelo.

Residuos rehidratados pueden formarse también en superficies externas, lo que puede reducir la sustentación, incrementar la resistencia y la velocidad de pérdida.

Residuos rehidratados pueden acumularse dentro de las estructuras de las superficies de control causando que se tapen los hoyos de drenaje o imbalances en los controles de vuelo.

Estos residuos pueden acumularse también en áreas escondidas; alrededor de las bisagras de los controles de vuelo, poleas, empaques, cables y en ranuras y hoyos;

(iii) A los operadores se les recomienda fuertemente que soliciten información a los fabricantes de fluidos sobre las características de secado y rehidratación y de seleccionar productos con características óptimas;

(iv) Se debe obtener información adicional del fabricante de los fluidos sobre el manejo, almacenamiento, aplicación y pruebas del producto.

(i) Entrenamiento

(1) El operador debe establecer programas de entrenamiento iniciales y recurrentes de deshielo y antihielo (incluyendo entrenamiento en comunicación) para tripulantes de vuelo y el personal de tierra involucrado en el deshielo/antihielo.

(2) Estos programas de entrenamiento de deshielo/antihielo deben incluir entrenamiento adicional si se introduce alguno de los siguientes:

(i) Un nuevo método, procedimiento y/o técnica;

(ii) Un nuevo tipo de fluido y/o equipo; y

(iii) Un nuevo tipo de aeronave.

(j) Subcontratos (ver CA OPS 1.035 secciones 4 y 5)

El operador debe asegurar que la compañía subcontratada cumple con los requisitos de calidad, calificación y entrenamiento conjuntamente con los requisitos respecto a:
(1) Métodos y procedimientos de deshielo/antihielo;

(2) Fluidos a utilizarse, incluyendo precauciones para almacenamiento y preparación para su uso;

(3) Requisitos específicos para el aeroplano (ej. áreas que no deben rociarse, deshielo de hélice/turbinas, operación de APU, etc.);

(4) Procedimientos de comunicación y chequeo.

CA OPS 1.346
Vuelos en condiciones actuales o previstas de hielo
(Ver RAC-OPS 1.346)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre vuelo en condiciones de hielo.

1 Los procedimientos que el operador debe establecer deberían tener en cuenta el diseño, el equipo y la configuración del avión, así como el entrenamiento que es necesario. Por estas razones, diferentes tipos de aviones operados por el mismo operador pueden requerir el desarrollo de procedimientos diferentes. En cada caso, las limitaciones aplicables serán aquellas establecidas en el Manual de Vuelo del Avión (AFM) y en otra documentación producida por el fabricante.

2 En lo que se refiere al Manual de Operaciones, los procedimientos que se aplicaran en condiciones de hielo, estas relacionados en el Apéndice 1 al RAC-OPS 1.1045, Parte A, apartado 8.3.8, y cuando sea necesario debería haber una referencia cruzada con la Parte B, apartado 4.1.1para los datos específicos de cada tipo de avión.

3 Contenido técnico de los procedimientos. El operador debería garantizar que los procedimientos tienen en cuenta lo siguiente;

a RAC-OPS 1.675;

b Los equipos e instrumentos que deben estar serviciables para un vuelo en condiciones de hielo;

c Las limitaciones en condiciones de hielo en cada fase del vuelo. Estas limitaciones pueden venir impuestas por el equipo de deshielo, antihielo del avión, o por las correcciones de performance que deban realizarse;

d El criterio que la tripulación de vuelo debería utilizar para evaluar el efecto del hielo en las performance y/o controlabilidad del avión;

e Los medios mediante los que la tripulación de vuelo va a detectar que el vuelo está entrando en condiciones de hielo: indicaciones visuales, o el uso de sistemas de detección de hielo del avión; y

f Las acciones que debe emprender la tripulación de vuelo en una situación de deterioro (que puede desarrollarse rápidamente) que puede dar lugar a efectos adversos en las performance y/o controlabilidad del avión, debido a:

i El fallo del equipo antihielo/deshielo del avión en el control de la formación de hielo, y/o

ii La formación de hielo en áreas no protegidas.

4 Entrenamiento para despacho y vuelo en condiciones actuales o previstas de hielo.- El contenido del Manual de Operaciones, Parte D, debería reflejar el entrenamiento tanto de conversión como recurrente que deben realizar los tripulantes de vuelo, despachadores, de cabina, y cualquier otro personal de operaciones relacionados con el tema, a fin de cumplir con los procedimientos para despacho y vuelo en condiciones de hielo

4.1 Para la tripulación de vuelo y despachadores de vuelo el entrenamiento debería incluir:

a Instrucciones para que a partir de informes o predicciones meteorológicos que estén disponibles antes del comienzo del vuelo o durante el vuelo, puedan reconocer los riesgos de encontrarse condiciones de vuelo a lo largo de la ruta planificada, y como, en caso necesario, modificar las rutas o perfiles a la salida o en vuelo;

b Instrucciones acerca de los márgenes o limitaciones operacionales o de performance;

c El uso en vuelo de los sistemas de detección de hielo, antihielo y deshielo, tanto en operación normal como anormal;

d Entrenamiento acerca de las diferentes intensidades y formas de acumulación de hielo y de las acciones que deben tomarse.

4.2 Para lo tripulación de cabina, el entrenamiento debería incluir:

a Conocimiento de las condiciones que podrían dar lugar a la contaminación de las superficies; y

b La necesidad de informar a la tripulación de vuelo de un crecimiento de hielo significativo.

CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.375(b) (2)
Vuelo a un aeródromo aislado

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre vuelo a un aeródromo aislado.

Al aproximarse al ultimo punto de desviación posible, el piloto al mando no debería proceder a un aeródromo aislado a menos que el combustible esperado remanente sobre el aeródromo aislado sea igual al combustible adicional calculado de acuerdo a lo requerido para el vuelo, o a menos que estén disponible dos pistas separadas en el aeródromo aislado y las condiciones meteorológicas previstas al aeródromo cumplan con las especificadas para planificación en RAC-OPS 1.297(b) (2). En estas circunstancias el piloto al mando debería proceder al alterno en ruta a menos que con la información de la que dispone en ese momento tal desviación sea poco aconsejable.

CA OPS 1.390(a) (1)
Evaluación de la radiación cósmica
(Ver RAC-OPS 1.390(a) (1))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre evaluación de la radiación cósmica.

1 A fin de demostrar cumplimiento con RAC-OPS 1.390(a), el operador debería evaluar la exposición probable de los miembros de la tripulación de manera que pueda determinar si debe tomar acciones o no para cumplir con RAC-OPS 1.390(a) (2), (3), (4) y (5).

a La evaluación del nivel de exposición puede realizarse mediante al método descrito a continuación, o mediante otro método aceptable para la AAC:

Altitud (en pies)	Equivalencia en Km.	Horas a latitud 60º N	Horas en el ecuador
27000	8.23	630	1330
30000	9.14	440	980
33000	10.06	320	750
36000	10.97	250	600
39000	11.89	200	490
42000	12.80	160	420
45000	13.72	140	380
48000	14.63	120	350

Nota: Esta Tabla, publicada a efectos de ilustración, está basada en el software CARI-3; y puede ser sustituida por ediciones actualizadas, siempre que estén aprobadas por la AAC

La incertidumbre de estos valores es del orden del 20%. Se ha utilizado un factor de conversión conservativo de 0.8 para convertir dosis ambientales equivalentes en dosis efectivas

b Las dosis de radiación cósmica varían mucho con la altitud y también con la latitud y la fase del ciclo solar. La Tabla anterior da una estimación del número de horas de vuelo a varias altitudes a las que se acumularía una dosis de 1mSv para vuelos a 60º N y al ecuador. La relación de dosis de radiación cósmica cambia lentamente con el tiempo a las altitudes utilizadas por los aviones turbo jet convencionales (p.e. hasta aproximadamente 49000 pies /15 Km.)

c La Tabla anterior puede utilizarse para identificar circunstancias en las que es improbable que se exceda una dosis anual de 1 mSv. Si los vuelos están limitados a alturas de menos de 27000 pies (8 Km.), es improbable que se exceda dicha dosis. No son necesarios controles adicionales para los tripulantes que pueda demostrarse que no alcanzaran la dosis anual de 1 mSv.

CA OPS 1.390(a) (2)
Programación de vuelo y registros
(Ver RAC-OPS 1.390(a) (2))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre radiación cósmica.

Cuando sea probable que los miembros de la tripulación excedan la dosis de 1 mSv por año, el operador debería, cuando sea posible, revisar sus programaciones de vuelo de forma que mantengan su exposición por debajo de 6 mSv por año. A los efectos de esta regulación los tripulantes que tengan probabilidad de exceder la exposición por encima de 6 mSv al año, son considerados altamente expuestos, y deberían mantenerse registros individuales de su exposición a la radiación cósmica para todos los tripulantes afectados,

CA OPS 1. 390(a) (3)
Información a los tripulantes
(Ver RAC-OPS 1.390(a) (3))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre radiación cósmica.

Los operadores deberían explicar a sus tripulantes los riesgos laborales de la exposición a la radiación cósmica. Las mujeres tripulantes deberían conocer la necesidad del control de dosis durante el embarazo, y el operador una vez haya sido notificado de ello hará que se introduzcan las medidas necesarias para el control de dosis.

CA OPS 1.398
Uso del sistema anticolisión de abordo (ACAS)
(Ver RAC-OPS 1.398)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre el uso del ACAS

1 Tanto los procedimientos operacionales ACAS como los programas de entrenamiento establecidos por el operador deberán tener en cuenta el contenido en los siguientes documentos:

a Anexo 10 de OACI, Volumen 4
b OACI Doc 8168 PANS OPS, Volumen 1
c OACI Doc 4444 PANS RAC, Part X, apartado 3.1.2, y
d OACI, material de guía “ACAS Performance – Based Training Objetives (publicado como Anexo E en carta dirigida a los Estados: AN 7/1.3.7.2-97/77.)

CA OPS 1.400
Condiciones de Aproximación y Aterrizaje
(Ver RAC-OPS 1.400**)**

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre la determinación de la distancia de aterrizaje.

La determinación en vuelo de la distancia de aterrizaje debería basarse en el último informe disponible, preferiblemente no más de 30 minutos antes de la hora estimada de aterrizaje.

CA OPS 1.405(a)
Inicio y continuación de la aproximación - Posición equivalente
(Ver RAC-OPS 1.405(a)**)**

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre la determinación de la posición equivalente.

La "posición equivalente" que se menciona en RAC-OPS 1.405 se podrá establecer mediante una distancia DME, un NDB o VOR adecuadamente situado, un fijo SRE o PAR, o cualquier otro fijo adecuado que establezca independientemente la posición del avión.

CA OPS 1.420(d) (4)
Informe de sucesos relacionados con mercancías peligrosas
(Ver RAC-OPS 1.420(d) (4))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre mercancías peligrosas.

1 Para asistir a los servicios de tierra en la preparación del aterrizaje de un avión en una situación de emergencia, es esencial que se transmita a la Unidad apropiada ATS la información exacta y adecuada acerca de las mercancías peligrosas a bordo. Cuando sea posible esta información debería incluir el nombre del expedidor, números UN/ID, la clase/división, la Clase 1 del grupo de compatibilidad, cualquier riesgo secundario identificado, la cantidad y ubicación a bordo del avión.

2 Cuando no se considere posible proporcionar toda la información descrita en el apartado 1 anterior, al menos debería darse la información más importante tal como números UN/ID, clase/división, y cantidad.

Apéndice 1 al CA OPS 1. 245 (a) (2)
Suministro de energía para servicios esenciales

(1) Cada una de las tres fuentes de energía eléctrica referidas en el subpárrafo 2.b del CA OPS 1.245(a)

(2) debería ser capaz de proporcionar energía a los servicios esenciales, que normalmente incluyen:

a. Instrumentos para la tripulación de vuelo incluyendo, como mínimo, información de actitud, rumbo, velocidad y altitud.

b. Apropiado calentamiento del pitot

c. Capacidad de navegación adecuada

d. Capacidad de radiocomunicación e intercomunicación adecuada

e. Iluminación de cabina de vuelo, instrumentos y de emergencia adecuada

f. Controles de vuelo adecuados

g. Controles de motor, y capacidad de reencendido con tipo de combustible critico y el avión inicialmente a la máxima altitud de reencendido , adecuados

h. Instrumentación de motor adecuada

i. Adecuada capacidad del sistema de suministro de combustible, incluyendo las funciones de las *booster* y *transfer* que puedan ser necesarias para la operación extendida con uno o dos motores

j. Indicaciones, avisos y alarmas que sean requeridas para la continuación de un vuelo seguro y aterrizaje

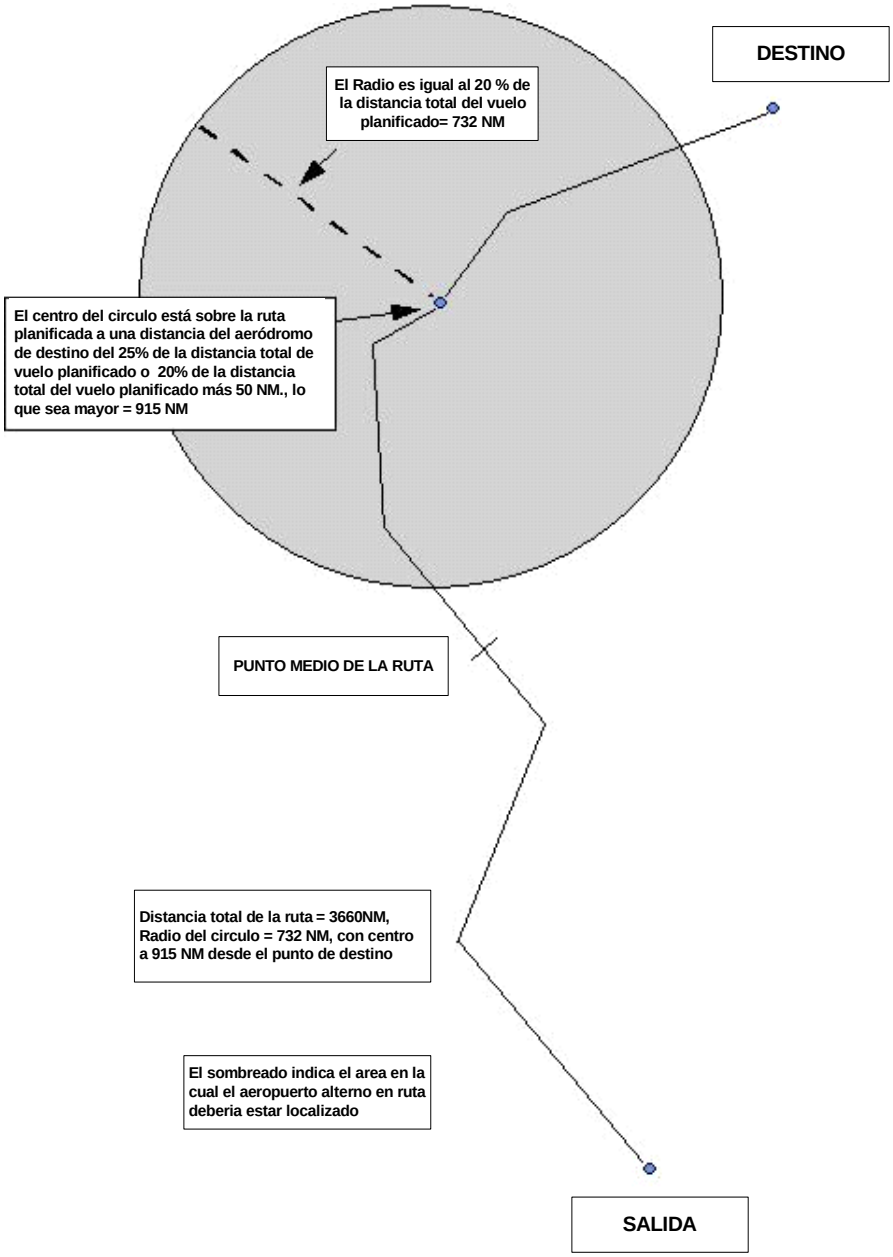
k. Protección de fuego (motores y APU)

l. Protección contra hielo adecuada incluyendo antihielo de alas, y

m. Controles adecuados en la cabina de vuelo y pasajeros incluyendo calefacción y presurización.

2 El equipo (incluyendo aviónica) necesario para tiempos de desviación extendidos debería tener la capacidad de operar de manera aceptable después de fallos en el sistemas de refrigeración o sistemas de energía eléctrica.

Apéndice 1 al CA OPS 1.295
Política de Combustible: Localización de alternativo en ruta



SUBPARTE E – OPERACIONES TODO TIEMPO

CA OPS 1.430(b) (4)
Efectos sobre los mínimos de aterrizaje de fallas temporales o degradaciones de los equipos terrestres.
(Ver RAC-OPS 1.430(b) (4))

1 Introducción

1.1 Este MAC proporciona instrucciones para las tripulaciones de vuelo sobre los efectos en los mínimos de aterrizaje de fallas o degradaciones provisionales de los equipos de tierra.

1.2 Se espera que se instalen y mantengan las instalaciones de los aeródromos en cumplimiento con las normas que se indican en los Anexos 10 y 14 de OACI. Se espera que cualquier deficiencia se repare sin demoras innecesarias.

2 General. Se prevé que estas instrucciones se utilicen tanto en el prevuelo como durante el vuelo. Sin embargo no se espera que el piloto al mando consulte las mencionadas instrucciones después de haber pasado la radiobaliza exterior o posición equivalente. Si se anuncian las fallas de las radioayudas de tierra en ese momento tan tardío, se podría continuar la aproximación a juicio del piloto al mando. Sin embargo, si se anuncian las fallas con anterioridad a esos puntos, se debería considerar su efecto en la aproximación de acuerdo con lo establecido en las Tablas 1A y 1B siguientes, y la aproximación podría abandonarse.

3 Operaciones sin Altura de Decisión (DH)

3.1 Los operadores deberían garantizar que, para los aviones autorizados para llevar a cabo operaciones sin DH con las menores limitaciones de RVR, se aplicará lo siguiente además de lo contenido en las Tablas 1A y 1B:

i. RVR. Al menos se debe disponer de un valor de RVR en el aeródromo.;

ii. Luces de pista

a Sin luces de borde de pista, o sin luces de eje.- (Día: RVR 200m); (Noche: No permitido);

b Sin luces de TDZ – (Sin restricciones);

c Sin alimentación de reserva para las luces de pista.- (Día: RVR 200 m); (Noche: No permitido).

4 Condiciones aplicables a las Tablas 1Ay 1B

i. No son aceptables fallas múltiples de las luces de pista distintos de las que se indican en la Tabla 1B.

ii. Se tratan individualmente las deficiencias de las luces de aproximación y de pista.

iii. Operaciones de Categoría II o III. No se permite una combinación de deficiencias en las luces de pista y los equipos de evaluación del RVR.
iv. Fallas distintas a las del ILS sólo afectan al RVR y no a la DH.

TABLA 1 A- Equipos con fallas o degradados – Efectos en los mínimos de aterrizaje

EQUIPOS CON FALLAS O DEGRADADOS	EFECTOS SOBRE LOS MINIMOS DE ATERRIZAJE				
	CAT III B (Nota 1)	CAT III A	CAT II	CAT I	DE NO PRECISION

Transmisor ILS de reserva	*No se permite*	*Ningún efecto*
Radiobaliza exterior	Ningún efecto si se sustituye por posición equivalente publicada	No aplica
Radiobaliza intermedia	*Ningún efecto*	Ningún efecto salvo si se usa como MAPT
Sistema de evaluación del RVR de la Zona de Toma de Contacto	Se puede sustituir provisionalmente por RVR del punto medio si está aprobado por el Estado del aeródromo. Se podrá reportar el RVR por observación humanas.	*Ningún efecto*
RVR del Punto Medio o Punto Final	*Ningún efecto*	
Anemómetro para R/W en uso	*Ningún efecto si hay otra fuente disponible en tierra*	
Medidor de Techo de Nubes	*Ningún efecto*	

Nota 1: Para las operaciones Cat III B sin DH, véase también en el párrafo 3.

TABLA 1B - Equipos con fallas o degradados – Efectos en los mínimos de aterrizaje

EQUIPOS CON FALLAS O DEGRADADOS	**EFECTOS SOBRE LOS MINIMOS DE ATERRIZAJE**				
	CAT III B(Nota 1)	CAT III A	CAT II	CAT I	DE NO PRECISION
Luces de aproximación	NO SE PERMITE para operaciones con DH mayor a 50 pies		NO SE PERMITE	Mínimos como si no hubiera instalaciones.	
Luces de aproximación salvo los últimos 210 m	**Ningún efecto**		NO SE PERMITE	Mínimos como si no hubiera instalaciones.	
Luces de aproximación salvo los últimos 420 m	*Ningún efecto*			Mínimos como para instalaciones intermedias	
Alimentación de reserva para luces de aproximación	*Ningún efecto*				**Ningún efecto**
Sistema completo de luces de pista	NO SE PERMITE			Día: Mínimos como si no hubiera instalaciones. Noche: NO SE PERMITE	
Luces de borde de pista	Sólo de día; Noche: NO SE PERMITE				
Luces de eje de pista	Día: RVR 300 m Noche: NO SE PERMITE		Día: RVR 300 m Noche:550 m	**Ningún efecto**	
Distancia entre luces de eje de pista aumentada a 30 m	RVR 150 m	**Ningún efecto**			
Luces de la zona de Toma de Contacto	Día: RVR 200 m Noche:300 m	Día: RVR 300 m Noche:550 m		**Ningún efecto**	
Alimentación de reserva para luces de pista	NO SE PERMITE			**Ningún efecto**	
Sistema de luces de calle de rodaje	**Ningún efecto-excepto demoras debidas a la tasa reducida de movimientos**				

Nota 1: Para las operaciones CAT III B sin DH, véase también el anterior párrafo 3.

CA OPS 1.430
Documentos que contienen información relacionada con las operaciones de todo tiempo
(Ver RAC-OPS 1.430)

1 El objetivo de este MEI es suministrar a los operadores con una lista de documentos relacionados con AWO.

a OACI Anexo 2/ Reglas del aire;

b OACI Anexo 6/Operación de la Aeronave, Parte 1;

c OACI Anexo 10/Telecomunicaciones Vol 1;

d OACI Anexo 14/Aeródromos Vol 1;

e OACI Doc 8186/PANS-OPS Operaciones de la Aeronave

f OACI Doc-9365/Manual AWO;

g OACI Doc 9476/ Manual SMGCS (Guía de Movimiento de Superficie y Sistemas de Control);

h OACI Doc 9157/Manual de Diseño de Aeródromo

i OACI Doc 9328/ Manual para evaluación RVR

j CEAC Doc 17 Edición3 (parcialmente incorporado en RAC-OPS); y

k JAR-AWO (Certificación de Aeronavegabilidad).

CA OPS al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.430
Mínimos de Operación de Aeródromo
(Ver Apéndice 1 al RAC-OPS 1.430)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre los mínimos de operación de aeródromo.

Los mínimos que se indican en este Apéndice se basan en la experiencia de radioayudas para la aproximación que se emplean habitualmente. Esto no impide la utilización de otros sistemas de guiado tales como las pantallas *"head-up displací"* (HUD) y los sistemas visuales mejorados (EVS) pero los mínimos aplicables a estos sistemas se tendrán que desarrollar según se requiera.

CA al Apéndice 1 de RAC OPS 1.430, (d) y (e)
Establecimiento de RVR mínimos para Operaciones de Categoría II y III
(Ver Apéndice 1 al RAC-OPS 1.430, (d) y (e))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre el establecimiento de los mínimos RVR:

1 General

1.1 Al establecer los RVR mínimos para Operaciones de Categoría II y III, los operadores deberían prestar atención a la siguiente información contenida en CEAC d.C. 17 3era edición**,** Subparte A. Se retiene como información de referencia y, además para propósitos históricos aunque puede haber conflictos con prácticas actuales.

1.2 Desde el comienzo de la aproximación de precisión y operaciones de aterrizaje, varios métodos se han establecido para el cálculo de los mínimos de operación de aeródromo en términos de altura de decisión y alcance visual de pista. Es comparativamente sencillo establecer la altura de decisión para una

operación, pero es un problema mayor establecer los mínimos de RVR asociados con esa altura de decisión, de manera que exista una alta probabilidad de que la referencia visual requerida estará disponible a esa altura de decisión.

1.3 Los métodos adoptados por varios Estados para resolver la relación de DH/RVR con respecto a las operaciones de Categoría II y III han variado considerablemente. Por un lado se realizó una tentativa que implicaba la aplicación de datos empíricos basados en la experiencia operativa dentro de un entorno particular. Esto dio resultados satisfactorios para su aplicación dentro del entorno para el cual fue desarrollado. Por otro lado se empleó un método más sofisticado utilizando un programa de computación complejo teniendo en cuenta un amplio rango de variables. Sin embargo, en el último caso, se encontró que debido a la mejora en la performance de ayudas visuales, y el incremento del uso de equipos automáticos en varios tipos de aviones nuevos, muchas de las variables, se cancelaban entre sí y se podía construir una simple tabulación aplicable a un amplio rango de aviones. Los principios básicos que se observan al establecer los valores de dicha tabla es que la escala de la referencia visual requerida por un piloto en, y por debajo, de la altura de decisión depende de la tarea que deba realizar, y que el grado en que su visión es oscurecida depende del medio de oscurecimiento, la regla general para la niebla, es que se hace más densa conforme aumenta la altitud. La investigación usando simuladores de vuelo junto con pruebas de vuelo ha mostrado lo siguiente:

a La mayoría de los pilotos requieren que el contacto visual se establezca 3 segundos sobre la altura de decisión, aunque se ha observado que se puede reducir a 1 segundo cuando se está usando un sistema de aterrizaje automático operativo ante fallas.

b Para establecer la posición lateral y la velocidad de trayectoria cruzada, la mayoría de los pilotos necesitan ver como mínimo un segmento de 3 luces de la línea central de las luces de aproximación, o de la línea central de la pista, o de las luces del borde de la pista;

c Para guiarse en el rodaje, la mayoría de los pilotos necesitan ver un elemento lateral del patrón en tierra, por ejemplo una barra cruzada de luces de aproximación, el umbral de aterrizaje, o una barra de la zona de luces de la toma de contacto; y

d Para hacer un ajuste preciso a la trayectoria de vuelo en el plano vertical, como en el caso de realizar una nivelada *(flare)*, utilizando únicamente referencias visuales, la mayoría de los pilotos necesitan ver un punto en tierra que tenga un régimen de movimiento muy bajo o cero, con respecto al avión.

e Con respecto a la estructura de niebla, la información recopilada en el Reino Unido en un período de 20 años, ha demostrado que en niebla profunda y estable hay una probabilidad del 90 % de que el rango visual oblicuo para una altura de los ojos mayores a 15 pies sobre la tierra, sea menor que la visibilidad horizontal al nivel de la tierra, por ejemplo RVR. Actualmente no existe información para mostrar qué relación existe entre el Rango Visual Oblicuo y el RVR en otras condiciones de baja visibilidad, como el soplo de nieve, polvo o lluvia intensa, pero sí hay evidencia en los reportes de los pilotos que la falta de contraste entre las ayudas visuales y el fondo puede producir una relación similar a la observada con la niebla.

2 Operaciones de Categoría II

2.1 La selección de dimensiones de los segmentos visuales requeridos que se usan para operaciones de Categoría II está basada en los siguientes requisitos visuales

a Un segmento visual de no menos de 90 metros deberá estar a la vista en y por debajo de la altura de decisión para que un piloto pueda monitorear un sistema automático;

b Un segmento visual de no menos de 120 metros deberá estar a la vista para que un piloto pueda mantener manualmente la actitud de cabeceo en y por debajo de la altura de decisión; y

c Para un aterrizaje manual usando solamente referencias visuales externas, se requerirá un segmento visual de 225 metros a la altitud en que inicia la nivelada "flare" (posición de la aeronave previa al aterrizaje), a fin de proporcionar al piloto la visión en tierra de un punto de escaso movimiento relativo.

3 Operaciones de Categoría III con sistemas de control de vuelo pasivo ante fallas

3.1 Las operaciones de Categoría III utilizando el equipo de aterrizaje automático pasivo ante fallas fueron introducidas a finales de los 60 y es deseable que los principios que gobiernan el establecimiento de los mínimos RVR para estas operaciones sean tratados con cierto detalle.

3.2 Durante un aterrizaje automático, el piloto necesita vigilar el performance de los sistemas del avión con el propósito no de detectar una falla en los sistemas internos del avión, que puede hacerse mejor utilizando dispositivos de vigilancia del sistema, sino para conocer de manera precisa la situación del vuelo. En las etapas finales debería establecer contacto visual y, al alcanzar la altura de decisión, ya debe haber verificado la posición del avión con respecto a las luces de aproximación o luces de eje de pista. Para esto necesitará ver elementos horizontales (para la referencia de alabeo) y parte del área de toma de contacto. Debería verificar la posición lateral y la velocidad de trayectoria cruzada y, si no está dentro de los límites laterales establecidos, debería realizar una ida al aire (*go-around).* También debería verificar el progreso longitudinal para lo cual es útil tener a la vista el umbral de aterrizaje así como las luces de la zona de la toma de contacto.

3.3 En el caso de una falla en el sistema de guiado del vuelo automático por debajo de la altura de decisión, existen dos acciones posibles: la primera es un procedimiento que permita al piloto completar el aterrizaje manualmente si hubiera referencia visual adecuada que se lo permita, o iniciar una ida al aire *"go-around"* si no la hubiera; la segunda sería realizar una ida al aire *"go-around"* obligatoria si hubiera una desconexión del sistema, sin importar la referencia visual disponible del piloto.

a Si se selecciona la primera opción, entonces el requisito en la determinación de los RVR mínimos es que estén disponibles suficientes indicaciones visuales en, y por debajo, de la altura de decisión, de manera que el piloto pueda llevar a cabo un aterrizaje manual. Los datos establecidos en el CEAC Doc 17 demuestran que un valor mínimo de 300 metros daría una alta probabilidad de que estén disponibles las referencias visuales que necesita el piloto para evaluar el avión en el cabeceo y alabeo, y este debería de ser el RVR mínimo para este procedimiento.

b La segunda opción requiere que se realice una ida al aire *"go-around"*, si falla el sistema de guiado de vuelo automático por debajo de la altura de decisión, permitiendo un RVR mínimo menor debido a que los requisitos de referencia visual serán menores ya que no existirá la posibilidad de un aterrizaje manual. Sin embargo, esta opción sería aceptable solamente si se pudiera mostrar que la probabilidad de una falla del sistema por debajo de la altura de decisión fuera aceptablemente baja. Debería reconocerse que la tendencia de un piloto que experimenta dicha falla sería la de continuar el aterrizaje manualmente pero los resultados de pruebas de vuelo en condiciones reales y pruebas en simulador han demostrado que los pilotos no siempre reconocen que, en estas condiciones, las referencias visuales son inadecuadas y los datos actuales disponibles revelan que la performance de aterrizaje de los pilotos se reduce progresivamente conforme el RVR es reducido por debajo de los 300 metros. También hay que reconocer que existe riesgo en llevar a cabo una ida al aire *"go-around*" manual por debajo de 50 pies con muy poca visibilidad y por lo tanto debería aceptarse que si se autoriza un RVR menor a 300 metros, el procedimiento de la cabina de vuelo no debería permitir al piloto, de manera general, continuar con un aterrizaje manual en dichas condiciones y el sistema del avión debe ser suficientemente confiable para que el régimen de ida al aire "go-around" sea bajo.

3.4 Estos criterios pueden relajarse en el caso de un avión con un sistema de aterrizaje automático pasivo ante fallas suplementado con un *"head-up display"*, lo cual no califica como un sistema operativo ante fallas, pero proporciona asesoramiento que permite al piloto completar un aterrizaje en el caso de una falla del sistema de aterrizaje automático. En este caso cuando el RVR es menor de 300 m, no es necesario realizar una ida al aire *"go-around"* obligatoria ante una falla del sistema de aterrizaje automático.

4 Categoría III. Sistema operativo ante fallas- con Altura de Decisión.

4.1 Para operaciones de Categoría III utilizando un sistema de aterrizaje operativo ante fallas con Altura de Decisión, el piloto debería ser capaz de ver, al menos, una luz de eje de pista.

4.2 Para operaciones de Categoría III utilizando un sistema de aterrizaje híbrido operativo ante fallas con Altura de Decisión, el piloto debería tener una referencia visual conteniendo un segmento de por lo menos 3 luces consecutivas de las luces de eje de pista.

5 Categoría III. Sistema operativo ante fallas - sin Altura de Decisión.

5.1 Para Operaciones de Categoría III sin una Altura de Decisión el piloto no requiere ver la pista antes de la toma de contacto. El RVR permitido dependerá del nivel de los equipos del avión.

5.2 Una pista de Categoría III puede soportar operaciones sin Altura de Decisión a menos que se restrinja específicamente en el AIP o mediante NOTAM.

CA OPS al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.430, (e) (5) – Tabla 7
Acciones de la tripulación en el caso de falla del piloto automático en o por debajo de la altura de decisión, en operaciones de CAT III con sistemas pasivos ante fallas
(Ver Apéndice 1 al RAC-OPS 1.430, (e)(5) – Tabla 7

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre fallas del piloto automático.

En operaciones con valores de RVR menores de 300 m, se asume la realización de una ida al aire *"go-around"* en el caso de falla del piloto automático en, o por debajo, de la Altura de Decisión.

Esto indica que la ida al aire *"go-around"* es la acción normal. Sin embargo se reconoce que puede haber circunstancias en la que acción más segura es continuar con el aterrizaje. Estas circunstancias incluyen la altura a la que ocurre la falla, las referencias visuales actuales, y otras deficiencias. Esto debería aplicarse generalmente a las últimas etapas de la nivelada *(flare).*

En resumen, no se prohíbe continuar la aproximación y completar el aterrizaje cuando el piloto al mando o el piloto al que se haya delegado la realización del vuelo, determine que esa es la acción más segura.

Las instrucciones operacionales deberían reflejar la información de esta MEI y la política del operador.

CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.430, (f)
Maniobras Visuales (Circulando)
(Ver Apéndice 1 al RAC-OPS 1.430(f))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre maniobras visuales.

1 El objetivo de este MEI es suministrar a los operadores información complementaria con respecto a la aplicación de los mínimos de operación de aeródromos en las aproximaciones circulando.

2 Realización de Vuelo – General

2.1 Para estos procedimientos, la visibilidad aplicable es la visibilidad meteorológica (VIS)

2.2 Los mínimos de MDA/H y OCA/H incluidos en el procedimiento están relacionados con la elevación del aeródromo.

3 Aproximación frustrada

3.1 Si la decisión de realizar una aproximación frustrada se toma cuando el avión está posicionado en el eje de aproximación definido por las ayudas de radio-navegación (track), debe seguirse el procedimiento de aproximación frustrada publicado. Si se pierde la referencia visual mientras se está

circulando para aterrizar mediante una aproximación por instrumentos, se debe seguir la aproximación especificada para esa aproximación instrumental en particular. Se espera que el piloto realice inicialmente un viraje ascendente hacia la pista de aterrizaje y sobrevolar el aeródromo donde establecerá el avión en un ascenso sobre la trayectoria de aproximación frustrada. Cuando la maniobra para circular pueda completarse en más de una dirección, se requerirán diferentes patrones para establecer el avión en el curso de aproximación frustrada prescrita, dependiendo de la posición en la que perdió la referencia visual, a menos que se prescriba otra cosa.

3.2 Si el procedimiento de aproximación por instrumentos se lleva a cabo con la ayuda de un ILS, el Punto de Aproximación Frustrada (MAPt) asociado con un procedimiento ILS sin senda de planeo (procedimiento sin GP), debería ser tenido en cuenta.

4 Aproximación por Instrumentos seguida de una maniobra visual (circulando) sin trayectorias (tracks) prescritas.

4.1 *Antes de establecer la referencia visual, pero no por debajo de la MDA/H*- El vuelo debería seguir el procedimiento de aproximación por instrumentos correspondiente.

4.2 *Al inicio de la fase de vuelo nivelado en, o por encima de la MDA/H*- Desde el inicio de la fase de vuelo nivelado, la trayectoria de aproximación por instrumentos determinada por las ayudas de navegación de radio se deberían de mantener hasta que:

a El piloto estime que, con toda probabilidad, el contacto visual con la pista o el entorno de la pista se mantendrá durante la totalidad del procedimiento;

b El piloto estime que su avión está dentro del área para circular antes de comenzar esta maniobra; y

c El piloto pueda determinar la posición del avión con respecto a la pista con la ayuda de las referencias externas.

4.3 Si las condiciones del párrafo 4.2 anterior, no se cumplen en el MAPt, debería llevarse a cabo una aproximación frustrada, de acuerdo con el procedimiento de aproximación por instrumentos.

4.4 Después de que el avión haya dejado la trayectoria del procedimiento de aproximación por instrumentos correspondiente, la fase de vuelo hacia afuera desde la pista debería de limitarse a la distancia requerida para alinear el avión para la aproximación final. Las maniobras de vuelo deberían de ser llevadas a cabo dentro del área para circular y de modo que se mantenga en todo momento el contacto visual con la pista o con el entorno de la pista.

4.5 Las maniobras de vuelo deberían de ser llevadas a cabo a una altitud/altura no menor que la altitud/altura mínima para circular (MDA/H).

4.6 No deberían iniciarse descensos por debajo de la MDA/H hasta que el umbral de la pista que se va a usar haya sido identificado y el avión esté en una posición de continuar con un régimen de descenso normal y aterrizar dentro de la zona de la toma de contacto.

5 Aproximación por instrumentos seguido por una maniobra visual (circulando) con una trayectoria prescrita.

5.1 *Antes de que se haya establecido la referencia visual, pero no por debajo de la MDA/H*- El vuelo debería de seguir el procedimiento de aproximación por instrumentos correspondiente.

5.2 El avión debería establecerse en vuelo nivelado en, o por encima de la MDA/H y la trayectoria de aproximación por instrumentos determinada por las ayudas de radio-navegación mantenidas hasta que se pueda lograr y mantener el contacto visual. En el punto de divergencia, el avión debería dejar la trayectoria de aproximación por instrumentos y seguir la ruta y altitudes publicadas.

5.3 Si se alcanza el punto de divergencia antes de obtener la referencia visual necesaria, debería iniciarse un procedimiento de aproximación frustrada no después del MAPt y llevado a cabo de acuerdo con los procedimientos de aproximación por instrumentos.

5.4 La trayectoria de aproximación por instrumentos determinada por las ayudas de radio-navegación únicamente debería abandonarse en el punto de divergencia prescrito donde deberían seguirse solamente las rutas y altitudes publicadas.

5.5 A menos que se especifique otra cosa en el procedimiento, no debería iniciarse el descenso final hasta que se haya identificado el umbral de la pista que se va a usar, y el avión esté en una posición de continuar con un régimen de descenso normal y aterrizar dentro de la zona de toma de contacto.

CA al Apéndice 1 al RAC-OPS 1.440
Demostraciones Operacionales
(Ver Apéndice 1 al RAC-OPS 1.440)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre las demostraciones operacionales para operaciones todo tiempo.

1 General

1.1 Pueden realizarse demostraciones durante operaciones en línea, o en cualquier otro vuelo donde se utilicen los procedimientos del operador.

1.2 Pudiera considerarse, caso a caso, una reducción del numero de aterrizajes requeridos, únicamente en situaciones en las que la realización de 100 aterrizajes satisfactorios pudiera durar un periodo largo de tiempo no razonable, debido a factores tales como un numero pequeño de aviones en la flota, escasas oportunidades de utilizar pistas que tengan procedimientos de Cat II/III, o imposibilidad de obtener una área de protección ATS durante buenas condiciones meteorológicas, y siempre que pueda alcanzarse un nivel de confiabilidad equivalente. La reducción del número de aterrizajes a demostrar requiere una justificación de la misma con anterioridad a la aprobación de la AAC. Sin embargo el operador puede elegir que las demostraciones sean realizadas en otras pistas y facilidades. Debería recopilarse suficiente información para determinar las causas de las aproximaciones no satisfactorias (p.e. las áreas sensitivas no estaban protegidas).

1.3 Si un operador tiene diferentes variantes del mismo tipo de avión, que tengan básicamente los mismos sistemas de control y presentación, o diferentes sistemas básicos de control y presentación en los mismos tipos/clases de avión, el operador debería demostrar que las diferentes variantes tienen performance satisfactorias, pero no necesita realizar una demostración operacional completa para cada variante.

1.4 No deberían realizarse más del 30% de los vuelos de demostración en la misma pista

2 Recolección de datos para la demostración operacional

2.1 Los datos deben recogerse de toda aproximación o aterrizaje que se pretenda realizar utilizando sistemas de Cat II/III, independientemente de si la aproximación se abandona, no es satisfactoria, o se realice de manera satisfactoria.

2.2 Los datos deberían incluir, como mínimo, la siguiente información:

a *Incapacidad de iniciar la aproximación*.- Identificar las deficiencias relativas al equipo de a bordo que impide el inicio de la aproximación.

b *Aproximaciones interrumpidas*.- Dar las razones y la altitud por encima de la pista a la que se interrumpió la aproximación o se desconectó el sistema de aterrizaje automático.

c *Toma de contacto o performance de toma de contacto y guiado de la carrera de aterrizaje (roll out)*.- Describir si el avión aterrizó de manera satisfactoria o no (dentro de la zona de toma de contacto deseada,) con velocidad lateral o error transversal a la trayectoria que pudo ser corregido por el piloto o sistema automático de manera que se mantuvo dentro de los limites laterales de la pista con la pericia o

técnica usual de un piloto. La posición lateral y longitudinal aproximada del punto real de la toma de contacto en relación con el eje y umbral de la pista respectivamente, deberían indicarse en el reporte. Este reporte también debería incluir cualquier anormalidad de los sistemas Cat II/III que requirió intervención manual del piloto para asegurar una toma de contacto segura, o una toma de contacto y guiado de la carrera de aterrizaje segura, según corresponda.

3 Análisis de los datos

3.1 Pueden excluirse del análisis aproximaciones no satisfactorias debidas a los siguientes factores:

a *Factores ATS*. Podrían incluir situaciones en las que el vuelo es llevado mediante vectores demasiado cerca del punto/fijo de aproximación final para permitir una captura adecuada del localizador y senda, falta de protección de las áreas sensibles del ILS u órdenes del ATS de interrumpir la aproximación.

b *Falla en las señales de navegación*.- Irregularidades en las ayudas, (p.e. localizador ILS), como las causadas por otro avión en rodaje, sobrevolando la ayuda (antena).

c *Otros factores*.- Debería informarse acerca de cualquier otro factor específico que pudiera afectar al éxito de las operaciones de Cat II/III, y que sean claramente perceptibles para la tripulación de vuelo.

CA al Apéndice 1 de RAC-OPS 1.440, (b)
Criterios para una aproximación y aterrizaje automático satisfactorio de CAT II / III
(Ver Apéndice 1 al RAC-OPS 1.440, (b))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre aterrizaje automático Cat II/III.

1 El objetivo de este MEI es el de suministrar a los operadores información complementaria con respecto a los criterios de una aproximación y aterrizaje satisfactorio, al objeto de facilitar el cumplimiento con los requisitos establecidos en el Apéndice 1 del RAC-OPS 1.440, párrafo (b).

2 Una aproximación se puede considerar satisfactoria si:

2.1 Desde 500 pies hasta el inicio de la nivelada (flare):

a La velocidad es mantenida como se especifica en ACJ-AWO 231, párrafo 2 " Control de velocidad; y

b No ocurren fallas relevantes del sistema; y

2.2 Desde 300 pies hasta DH:

a No ocurre una desviación excesiva; y

b Ningún aviso *(warning)* centralizado dé una orden de ida la aire (go-around) (si está instalado).

3 Un aterrizaje automático se considera satisfactorio si:

a No ocurren fallas significativos en el sistema;

b No ocurre una falla en la nivelada (flare);

c No ocurre ninguna falla en el "de-crab" (si está instalado);

d Longitudinalmente la toma de contacto se produce entre un punto situado a 60 metros después del umbral y otro situado antes del final de la zona de luces de la toma de contacto (900 metros del umbral);

e Lateralmente, en la toma de contacto el tren de aterrizaje más alejado del fuselaje no está fuera de las luces del eje de la zona de la toma de contacto;

f El régimen de descenso *(sink rate)* no es excesivo;

g El ángulo de alabeo no excede un límite de ángulo de alabeo; y

h No ocurre ninguna falla de “roll-out” o desviación (si está instalado).

CA OPS 1.450 (g) (1)
Operaciones de Baja Visibilidad - Entrenamiento y Calificaciones
(Ver Apéndice 1 al RAC-OPS 1.450)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre entrenamiento para operaciones de baja visibilidad.

El número de aproximaciones a los que se hace referencia en RAC-OPS 1.450 (g) (1) incluye una aproximación y aterrizaje que puede ser llevado a cabo en el avión usando procedimientos aprobados de Categoría II/III. Estas aproximaciones y aterrizajes pueden ser llevados a cabo en operaciones normales de línea o en vuelos de entrenamiento. Se asume que dichos vuelos serán llevados a cabo por pilotos calificados de acuerdo con RAC-OPS 1.940 y habilitados para la categoría particular de operación.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE F – PERFORMANCE GENERAL

CA OPS 1.475(b) (MAC)
Aterrizaje – Créditos por uso de reversibles
(Ver RAC-OPS 1.475(b))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre uso de reversibles.

Los datos de distancia de aterrizaje incluidos en el AFM (o POH) con créditos por uso de reversibles únicamente pueden ser considerados para aprobación a los efectos de demostrar cumplimiento con los requisitos aplicables, si contienen una declaración especifica de la Autoridad que emitió el Certificado de Tipo, de que cumple con un código de aeronavegabilidad reconocido (p.e. JAR/FAR 25, JAR/FAR 23, Secciones “D/F” de la BCAR de la UK CAA)

CA OPS 1.475(b)
Datos de performance de distancia de aterrizaje (Sólo aviones de performance Clase A)
(Ver RAC-OPS 1.475(b))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre distancia de aterrizaje.

1 En los casos en los que el aterrizaje requiera el uso de sistemas de aterrizaje automático, y la distancia de aterrizaje publicada en el AFM incluya márgenes de seguridad equivalentes a los contenidos en el RAC-OPS 1.515(a) (1) y RAC-OPS 1.520, el peso de aterrizaje de la aeronave debería ser la menor de las siguientes:

a. El peso de aterrizaje determinada de acuerdo con RAC-OPS 1.515(a)(1) o RAC-OPS 1.520 según corresponda; o

b. El peso de aterrizaje correspondiente a la distancia con aterrizaje automático para la apropiada condición de la superficie tal como figure en el AFM, o documento equivalente. Deberían incluirse incrementos debidos a las fallas del sistema tal como localización del haz de luz o elevaciones, o procedimientos tales como el uso de sobrevelocidad.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE G – PERFORMANCE CLASE A

CA OPS 1.485(b)
General - Datos de Pista Mojada y Contaminada
(Ver RAC-OPS 1.485(b))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre pista mojada y contaminada.

Si los datos de performance han sido determinados en base a medidas del coeficiente de fricción de la pista, el operador debería utilizar un procedimiento que correlacione el coeficiente de fricción de la pista medido y el coeficiente efectivo de frenado del tipo de avión para el margen de velocidades requerido en las condiciones existentes de la pista.

CA OPS 1.490(c) (3)
Despegue - Condición de la superficie de la pista
(Ver RAC-OPS 1 .490(c) (3))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre pistas contaminadas.

1 La operación en pistas contaminadas con agua, aguanieve *(slush*), nieve o hielo implica incertidumbre con respecto a la fricción de la pista y la resistencia de los contaminantes y, por tanto, de la performance y control del avión que se pueden conseguir durante el despegue, puesto que las condiciones reales pueden no ser completamente iguales a las hipótesis en las que están basadas las performance. En el caso de una pista contaminada, la primera opción del piloto al mando es esperar hasta que se limpie la pista. Si esto no es posible, puede pensar en un despegue, siempre que haya realizado los ajustes de performance aplicables, así como cualquier medida adicional de seguridad que crea justificada para las condiciones imperantes.

2 Sólo se podrá mantener un nivel global aceptable de seguridad si se limitan las operaciones de acuerdo con RAC-25, o equivalente, a situaciones excepcionales. Cuando la frecuencia de esas operaciones en pistas contaminadas no se limita a situaciones excepcionales, el operador debería proporcionar medidas adicionales que garanticen un nivel equivalente de seguridad. Estas medidas podrían incluir entrenamiento especial para las tripulaciones, factores adicionales para calcular la distancia y limitaciones de viento más restrictivas.

CA OPS 1.490(c) (6)
Pérdida de longitud de pista debido al alineamiento
(Ver RAC-OPS 1.490(c) (6))

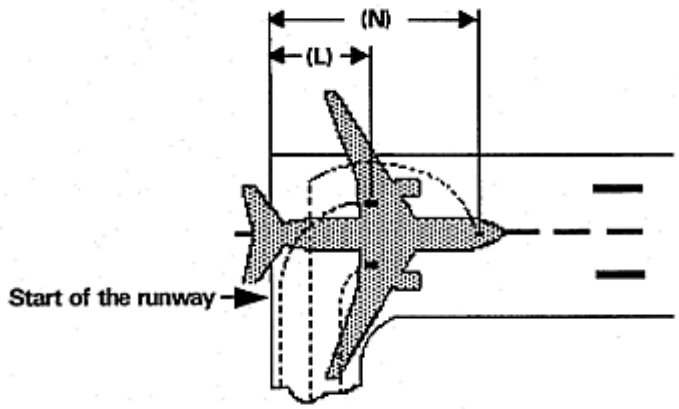
Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre alineamiento.

1 Introducción

1.1 La longitud de pista que se declara para el cálculo de TODA, ASDA, y TORA, no tiene en cuenta el alineamiento del avión en la dirección del despegue de la pista en uso. Esta distancia de alineamiento depende de la geometría del avión y de la posibilidad de acceso de la pista en uso. De manera general se requiere acceder a una pista desde una calle de rodaje a 90 grados, y hacer un giro de 180 grados en la pista. Se deben considerar dos distancias:

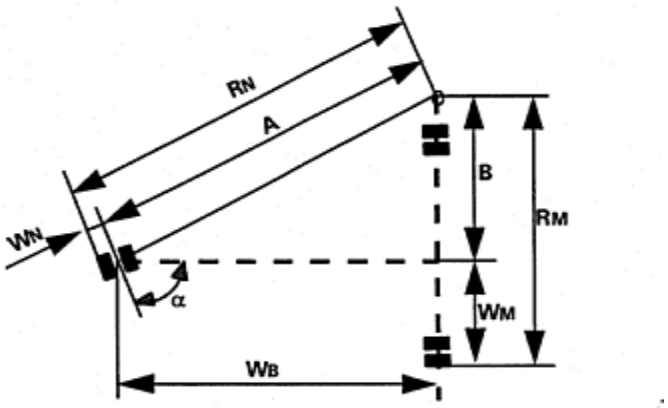
a “L” distancia mínima desde el tren principal hasta el inicio de la pista para determinar TODA y TORA; y

b “N” distancia mínima desde el tren delantero hasta el inicio de la pista para determinar ASDA.



Cuando el fabricante del avión no ha proporcionado los datos adecuados, puede utilizarse el método de cálculo especificado en el apartado 2 para determinar la distancia de alineamiento

2 Cálculo de la distancia de alineamiento



Las distancias mencionadas en (a) y (b) del apartado 1 anterior son:

	ENTRADA A 90°	GIRO DE 180°
L=	$R_M + X$	$R_N + Y$
N=	$R_M + X + W_B$	$R_N + Y + W_B$

donde: $R_N = A + W_N = \dfrac{WB}{\cos(90°-\alpha)} + W_N$

y $R_M = B + W_M = W_B \tan(90°-\alpha) + W_M$

X = Distancia de seguridad desde el tren principal externo durante el giro al eje de la pista

Y = Distancia de seguridad desde el tren de nariz externo durante el giro al eje de la pista

NOTA: Las distancias mínimas al eje de seguridad para X e Y están especificadas en FAA AC 150/5300-13 y OACI Anexo 14, párrafo 3.8.3

R_N = Radio de giro del tren de nariz externo.

R_M = Radio de giro del tren principal externo.

W_N = Distancia desde el eje del avión al tren principal exterior.

W_M = Distancia desde el eje del avión al tren de nariz exterior.

W_B = Distancia entre ejes del tren principal

α = Angulo de giro de la rueda de nariz

CA OPS 1.495(a)
Franqueamiento de obstáculos en el despegue
(Ver RAC-OPS 1.495(a))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre franqueamiento de obstáculos.

1 De acuerdo con las definiciones empleadas en la preparación de los datos de la distancia de despegue y la trayectoria de vuelo de despegue que se facilitan en el AFM:

a Se considera que la trayectoria de vuelo neta de despegue empieza a una altura de 35 pies por encima de la pista o la zona libre de obstáculos *(clear-way),* al final de la distancia de despegue determinada para el avión de acuerdo con el siguiente subpárrafo (b).

b La distancia de despegue es la más larga de las siguientes distancias:

i 115% de la distancia con todos los motores operativos desde el inicio del despegue hasta el punto en que el avión alcanza 35 pies por encima de la pista o zona libre de obstáculos; o

ii La distancia desde el inicio del despegue hasta el punto en que el avión alcanza 35 pies por encima de la pista o la zona libre de obstáculos, suponiéndose que la falla del motor crítico tiene lugar en el punto que corresponde con la velocidad de decisión (V_1) para una pista seca; o

iii Si la pista está mojada o contaminada, la distancia entre el inicio del despegue y el punto en que la avión alcanza 15 pies por encima de la pista o zona libre de obstáculos, suponiendo que la falla del motor crítico tiene lugar en el punto que corresponde con la velocidad de decisión (V_1) para una pista mojada o contaminada.

El RAC-OPS 1.495(a) especifica que la trayectoria de vuelo neta de despegue, determinada con los datos establecidos en el AFM según los anteriores subpárrafos 1(a) y 1(b), debe franquear todos los obstáculos afectados con una distancia vertical de 35 pies. Cuando se despegue en una pista mojada o contaminada y se produzca una falla de un motor en el punto correspondiente a la velocidad de decisión (V_1) para una pista mojada o contaminada, implica que el avión puede estar inicialmente como unos 20 pies por debajo de la trayectoria de vuelo neta de despegue de acuerdo con el anterior subpárrafo 1 y, por consiguiente, podrá franquear los obstáculos más cercanos en sólo 15 pies. Cuando se despega de pistas mojadas o contaminadas, los operadores deberían tener especial cuidado con respecto a la evaluación de los obstáculos, particularmente si el despegue está limitado por obstáculos y la densidad de los obstáculos es alta.

CA OPS 1 .495(c) (4)
Franqueamiento de obstáculos en el despegue
(Ver RAC-OPS 1.495(c) (4))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre franqueamiento de obstáculos.

1 El AFM proporciona generalmente una reducción del gradiente de subida para un ángulo de alabeo de 15º. Para ángulos de alabeo menores a 15º, se debe aplicar una cantidad proporcional, a no ser que el fabricante o el AFM proporcionen otros datos.

2 A menos que especifique otra cosa en el AFM, u otros manuales de operación y performance del fabricante, en la tabla siguiente se proporciona ajustes aceptables para asegurar márgenes adecuados de velocidad de pérdida y correcciones del gradiente:

ALABEO	VELOCIDAD	CORRECCION DEL GRADIENTE
15º	V_2	1 × pérdida de gradiente correspondiente a 15º del Manual de Vuelo del Avión (AFM).
20º	V_2+ 5 kt	2 × pérdidas de gradiente correspondiente a 15º del Manual de Vuelo del Avión (AFM).
25º	V_2+ 10 kt	3 × pérdidas de gradiente correspondiente a 15º del Manual de Vuelo del Avión (AFM).

CA OPS 1.495(d) (1) y (e) (1)
Precisión de Navegación Requerida
(Ver RAC-OPS 1.495(d) (1) y (e) (1))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre precisión de navegación requerida.

1 Sistemas de la cabina de vuelo. El no tener en cuenta los obstáculos en semianchos laterales de 300 m (Ver RAC-OPS 1,495 (d) (1)), y 600 m (Ver RAC-OPS 1,495 (e) (1)) es válido cuando el sistema de navegación bajo condiciones de un motor inoperativo, proporcione una precisión de desviación de dos estándares (2 s) de 150 m y 300 m respectivamente.

2 Guía de Curso visual

2.1 El no tener en cuenta los obstáculos en semianchos de 300 m (Ver RAC-OPS 1,495 (d) (1) y 600 m ((Ver RAC-OPS 1,495 (e) (1)) es válido cuando la precisión de navegación esté asegurada en todos los puntos significativos de la trayectoria mediante el uso de referencias externas. Estas referencias se consideraran visibles desde la cabina de vuelo si están situadas a más de 45 grados en ambos lados de la trayectoria deseada y con una depresión no mayor de 20 grados respecto al horizonte.

2.2 Para la navegación de guía de curso visual, el operador debería garantizar que las condiciones meteorológicas predominantes al tiempo de la operación, incluyendo techo y visibilidad, sean tales que los obstáculos y/o puntos de referencia en tierra puedan ser vistos e identificados. El Manual de Operaciones debería especificar para los aeródromos afectados, y como se indica a continuación, las condiciones meteorológicas mínimas que permitan a la tripulación, de manera continua determinar y mantener la trayectoria del vuelo correcta con respecto a los puntos de referencia en tierra, de manera que se proporcione un franqueamiento seguro con respecto a obstrucciones y terreno como sigue:

a El procedimiento debería definir correctamente con respecto a los puntos de referencia de la tierra, de manera que la trayectoria que se va a volar pueda ser analizada bajo los requisitos de franqueamiento de obstáculos;

b El procedimiento debería estar dentro de las capacidades del avión con respecto a la velocidad de avance, ángulo de alabeo y efectos del viento;

c Debería de estar disponible para el uso de la tripulación una descripción escrita y/o gráfica del procedimiento;

d Deberían especificarse las condiciones limitantes del entorno (tales como viento, base del techo de nubes más baja, techo, visibilidad, día/noche, iluminación ambiental, iluminación de obstrucción).

CA OPS 1.495 (f)
Procedimientos en caso de falla de motor
(Ver RAC-OPS 1.495 (f))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre procedimientos con falla de motor.

Si el cumplimiento con RAC-OPS 1.495 (f) se basa en una falla de motor en ruta, que difiere de la ruta de salida con todos los motores operativos, o salida normal SID, se debe identificar un "punto de desviación" como aquel en el que la ruta con un motor inoperativo se desvía de la ruta de salida normal. Normalmente debería estar disponible el franqueamiento de obstáculos adecuado a lo largo de la salida normal con falla del motor crítico en el punto de desviación. Sin embargo, en ciertas situaciones el franqueamiento del obstáculo a lo largo de la ruta de la salida normal podría ser marginal y debería verificarse para garantizar que, en caso de un motor después del punto de la desviación, el vuelo puede seguir con seguridad a lo largo de la salida normal.

CA OPS 1.500
En ruta – un motor inoperativo
(Ver RAC-OPS 1.500)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre motor inoperativo en ruta.

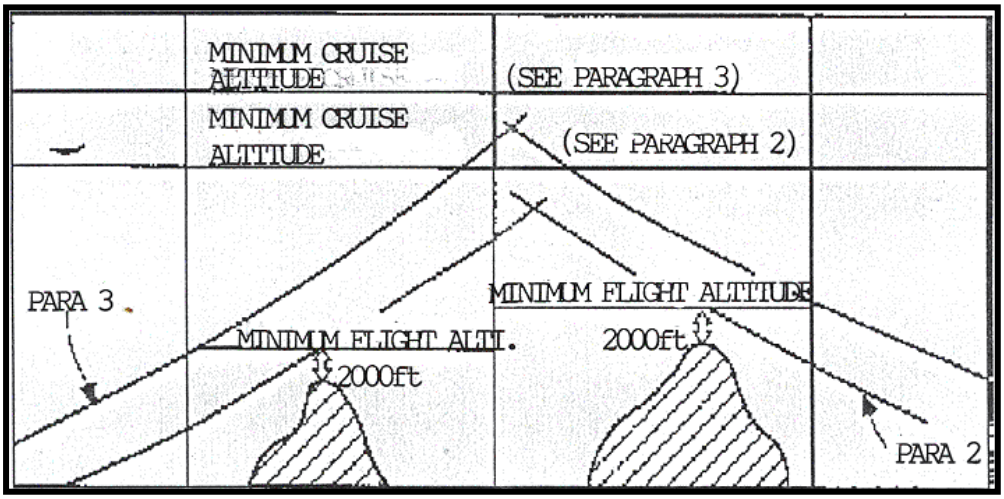
1 El análisis de obstáculos o elevación del terreno requerido para mostrar el cumplimiento con RAC-OPS 1.500 se puede efectuar de dos maneras, según se explica en los tres párrafos siguientes:

2 Un análisis detallado de la ruta se debe efectuar utilizando mapas con curvas de nivel de elevación del terreno y trazando, a lo largo de la ruta, los puntos más elevados en el ancho requerido del corredor. El siguiente paso es determinar de si es posible mantener el nivel de vuelo con un motor inoperativo a 1000 pies por encima del punto más alto de la travesía. Si ello no fuera posible, o si las penalizaciones de carga asociadas fueran inaceptables, se debería calcular un procedimiento de deriva de descenso *(driftdown*), basándose en la falla del motor en el punto más crítico y franqueando los obstáculos críticos durante la deriva de descenso, como mínimo por 2000 pies. La altitud mínima de crucero se determina por la intersección de las dos trayectorias de deriva de descenso, teniendo en cuenta las tolerancias para la toma de decisión (véase Figura 1). Este método es laborioso y requiere la disponibilidad de mapas del terreno detallados.

3 Alternativamente, se podrían utilizar las altitudes mínimas de vuelo publicadas (Altitud Mínima de Ruta, MEA o Altitud Mínima fuera de la Ruta, MORA) para determinar si es posible mantener el nivel de vuelo con un motor inoperativo a la altitud mínima de vuelo, o si es necesario utilizar las altitudes mínimas de vuelo publicadas como base para la construcción de la deriva de descenso (ver Figura 1). Este procedimiento evita un análisis detallado de las curvas de nivel de la elevación del terreno, pero puede producir mayores penalizaciones que cuando se tiene en cuenta el perfil real del terreno según se indica en el párrafo 2.

3 Para cumplir con RAC-OPS 1.500(c), un medio de cumplimiento aceptable es la utilización de la MORA y, con RAC-OPS 1.500(d), la MEA, siempre que el avión cumpla con los estándares de equipo de navegación implícitos en la definición de la MEA.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO



Nota: MEA o MORA normalmente proporcionan el franqueamiento de obstáculos requerido de 2000 pies para el descenso en crucero. Sin embargo, en y por debajo de una altitud de 6000 pies, MEA y MORA no se pueden utilizar directamente puesto que sólo se asegura un franqueamiento de 1000 pies.

CA OPS 1.510(b) y (c)
Aterrizaje - Aeródromos de Destino y Alternos
(Ver RAC-OPS 1.510(b) y(c)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre aeródromos de destino y alternos.

El gradiente de aproximación frustrada requerido puede no ser alcanzado por todos los aviones cuando operan en, o cerca de, el peso máximo certificado de aterrizaje y en condiciones de motor inoperativo. Los operadores de estos aviones deberían considerar para la aproximación frustrada las limitaciones de peso, altitud y temperatura y viento. Como método alterno pudiera aprobarse un incremento en la altitud / altura de decisión o altitud / altura mínima de descenso, y/o un procedimiento de contingencia (Ver RAC-OPS 1.495(f)) que proporcione una ruta segura para evitar los obstáculos.

CA OPS 1.510 y 1.515
Aterrizaje - Aeródromos de Destino y Alternos
Aterrizaje - Pistas Secas
(Ver RAC-OPS 1.510 y 1.515)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre aterrizajes.

Al demostrar cumplimiento con RAC-OPS 1.510 y RAC-OPS 1.515, los operadores deberán utilizar la altitud presión o la altitud geométrica para este cálculo, y esto debería reflejare en el Manual de Operaciones.

CA OPS 1.515(c)
Aterrizaje - Pista Seca
(Ver RAC-OPS 1.515(c))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre aterrizajes pista seca.

1 El RAC-OPS 1.515(c) establece dos consideraciones a la hora de determinar el peso máximo de aterrizaje permisible en los aeródromos de destino y alterno.

2 Primero, el peso del avión será tal que a la llegada pueda aterrizar en el 60% ó 70% (según el caso) de la distancia de aterrizaje disponible en la pista más favorable (normalmente la más larga) con

aire en calma. Con independencia de las condiciones del viento, no se podrá exceder el peso máximo de aterrizaje para una configuración aeródromo / avión en un aeródromo determinado.

4 Segundo, se deben tener en cuenta las condiciones y circunstancias esperadas. El viento esperado, o procedimientos ATC y el procedimiento de atenuación de ruido, pueden aconsejar la utilización de otra pista. Estos factores pueden dan lugar a un peso de aterrizaje inferior de la que se permite en el anterior párrafo 2, en cuyo caso, para demostrar cumplimiento con RAC-OPS 1.515(a), el despacho debería basarse en esta peso menor.

4 El viento esperado al que se hace referencia en el párrafo 3 es el viento que se espera que exista en el momento de la llegada

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE H – PERFORMANCE CLASE B

CA OPS 1.530(c) (4) (MAC)
Factores de corrección de performance en el despegue
(Ver RAC-OPS 1.530(c) (4))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre correcciones en el despegue.

1 A no ser que se especifique lo contrario en el AFM u otros manuales de performance u operaciones de los fabricantes, las variables que afectan a la performance de despegue y los factores asociados que se aplicarán a los datos del Manual de vuelo del avión se muestran en la siguiente tabla. Se deben aplicar además de los factores de operación que se muestran en RAC-OPS 1.530(b).

TIPO DE SUPERFICIE	CONDICION	FACTOR
Zacate (en tierra firme) de hasta 20 cm. de longitud	Seco	1.2
	Mojado	1.3
Pavimentado	Mojado	1.0

NOTA: 1 El suelo está firme cuando hay huellas de ruedas pero no se forman surcos.

2 Cuando se despega de una pista de zacate con un avión monomotor, debe tenerse especial cuidado al evaluar el régimen de aceleración y el consiguiente incremento de distancia.

3 Cuando se realiza un aborto de despegue sobre zacate muy corto, mojado, de suelo firme, la superficie podría estar resbaladiza, y en estos casos las distancias podrían incrementarse significativamente.

CA OPS 1.530(c) (4)
Factores de corrección de performance en el despegue
(Ver RAC-OPS 1.530(c) (4))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre correcciónes en el despegue.

Debido a los riesgos inherentes, no se recomiendan las operaciones sobre pistas contaminadas, y se deberían evitar siempre que fuera posible. Por consiguiente, es aconsejable retrasar el despegue hasta que se haya limpiado la pista. Cuando esto no sea posible, el piloto al mando también debería considerar la longitud adicional de pista disponible incluyendo, en una situación crítica, el uso de la zona designada para un aterrizaje largo *(overrun area)*

CA OPS 1.530(c) (5)
Pendiente de la pista
(Ver RAC-OPS 1.530(c) (5))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre correcciones en el despegue.

A no ser que se especifique otra cosa en el AFM, u otros manuales de performance u operación de los fabricantes, la distancia de despegue se debería aumentar un 5% por cada 1% de pendiente ascendente, excepto que los factores de corrección para pistas con pendientes que excedan el 2% requieren la aceptación de la AAC.

CA OPS 1.535
Franqueamiento de obstáculos con visibilidad limitada
(Ver RAC-OPS 1.535)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre franqueamiento de obstáculos.

1 El objetivo de los requisitos complementarios establecidos en RAC-OPS 1.535 y en el Apéndice 1 al RAC-OPS 1.430 subpárrafo (a) (3) (ii) es el de mejorar la operación segura con aviones de performance Clase B en condiciones de visibilidad limitada. A diferencia de los requisitos de aeronavegabilidad de los aviones de performance Clase A, los de performance Clase B no proporcionan necesariamente datos acerca de la falla de motor en todas las fases de vuelo. Se acepta que no es necesario considerar las performance para fallas de motor hasta que se haya alcanzado una altura de 300 pies.

2 Los mínimos meteorológicos que se dan en el Apéndice 1 al RAC-OPS 1.430 subpárrafo (a) (3) (ii) hasta, e incluyendo, 300 pies, implican que si se comienza un despegue con mínimos por debajo de 300 pies, se debe trazar una trayectoria de vuelo con un motor inoperativo empezando en la trayectoria de vuelo de despegue con todos los motores operativos a la altura donde se supone la falla de motor. Esa trayectoria deberá cumplir con el franqueamiento de obstáculos vertical y lateral especificado en RAC-OPS 1.535. Si la falla de motor ocurriera por debajo de esta altura, la visibilidad asociada se considera la mínima que permitiría al piloto efectuar, si fuera necesario, un aterrizaje forzoso en la dirección del despegue. A 300 pies o inferior es extremadamente desaconsejable la realización de un procedimiento para circular y aterrizar. El Apéndice 1 al RAC-OPS 1.430 subpárrafo (a) (3) (ii) especifica que si la altura supuesta de la falla de motor es mayor de 300 pies, la visibilidad deberá ser como mínimo de 1500 m y, para permitir las maniobras, se debería aplicar el mismo mínimo de visibilidad cuando no se pueden cumplir los criterios de franqueamiento de obstáculos para un despegue continuado.

CA OPS 1.535(a)(MAC)
Construcción de la trayectoria de vuelo de despegue
(Ver RAC-OPS 1.535(a))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre franqueamiento de obstáculos.

1 Introducción. Para demostrar que un avión franquea verticalmente todos los obstáculos, se debería construir una trayectoria de vuelo que consista en un segmento con todos los motores operativos hasta la altura en que se supone la falla de motor, seguido de un segmento con motor inoperativo. Cuando el Manual de vuelo del avión no contiene los datos adecuados, se podrá utilizar la aproximación que se da en el párrafo 2 siguiente para el segmento con todos los motores operativos, asumiendo que la altura en la que se supone la falla del motor es de 200 pies, 300 pies o mayor.

2 Construcción de la trayectoria de vuelo

2.1 *Segmento con todos los motores operativos (50 pies a 300 pies).* El gradiente medio con todos los motores operativos para el segmento de trayectoria de vuelo con todos los motores operativos comienza a una altitud de 50 pies al final de la distancia de despegue y termina en, o pasa por, el punto a 300 pies se obtiene con la siguiente fórmula:

$$Y_{300} = \frac{0.57\,(Y_{ERC})}{1 + (V_{ERC}^2 - V_2^2) / 5647}$$

NOTA: El factor de corrección de 0.77 que requiere RAC-OPS 1 .535(a) (4) ya está incluido, siendo:

Y_{300}	=	Gradiente medio con todos los motores operativos entre 50 pies y 200 pies
Y_{ERC}	=	Gradiente bruto de ascenso en ruta programado con todos los motores operativos
V_{ERC}	=	Velocidad de ascenso en ruta, todos los motores operativos (en nudos, TAS)

V_2 = Velocidad de despegue a 50 pies (en nudos, TAS)

(Véase CA OPS 1.535(a), Figura 1a para una presentación gráfica)

2.2 *Segmento con todos los motores operativos (50 pies a 200 pies).* (Se podrá utilizar como alternativa a 2.1 cuando lo permitan los mínimos meteorológicos). El gradiente medio con todos los motores operativos para el segmento de trayectoria de vuelo con todos los motores operativos comienza a una altitud de 50 pies al final de la distancia de despegue y termina en, o pasa por, el punto a 200 pies se obtiene con la siguiente fórmula:

$$Y_{200} = \frac{0.51\ (Y_{ERC})}{1 + (V_{ERC}^2 - V_2^2) / 3388}$$

NOTA: El factor de corrección de 0.77 que requiere RAC-OPS 1 .535(a) (4) ya está incluido, siendo:

Y_{300} = Gradiente medio con todos los motores operativos entre 50 pies y 200 pies
Y_{ERC} = Gradiente bruto de ascenso en ruta programado con todos los motores operativos
V_{ERC} = Velocidad de ascenso en ruta, todos los motores operativos (en nudos, TAS)
V_2 = Velocidad de despegue a 50 pies (en nudos, TAS)

(Véase CA OPS 1.535(a), Figura 1b para una presentación gráfica)

2.3 *Segmento con todos los motores operativos (por encima de los 300 pies).* El segmento de la trayectoria de vuelo con todos los motores operativos a partir de una altitud de 300 pies se obtiene del gradiente bruto de ascenso en-ruta del AFM, multiplicado por un factor de corrección de 0.77.

2.4 *Trayectoria de vuelo con un motor inoperativo*. La trayectoria de vuelo con un motor inoperativo se obtiene de la tabla de gradientes con un motor inoperativo del AFM.

3 Ejemplos calculados del anterior método se contienen en el CA OPS 1.535(a).

CA OPS 1.535(a)
Construcción de la trayectoria de vuelo de despegue
(Ver RAC-OPS 1.535(a))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre franqueamiento de obstáculos.

1 Este MEI contiene ejemplos para ilustrar el método de construcción de la trayectoria de vuelo de despegue dado en el CA OPS 1.535(a). Los ejemplos que se muestran a continuación se basan en un avión cuyo Manual de Vuelo muestra, para un peso, altitud, temperatura y componente de viento dados, los siguientes datos de performance:

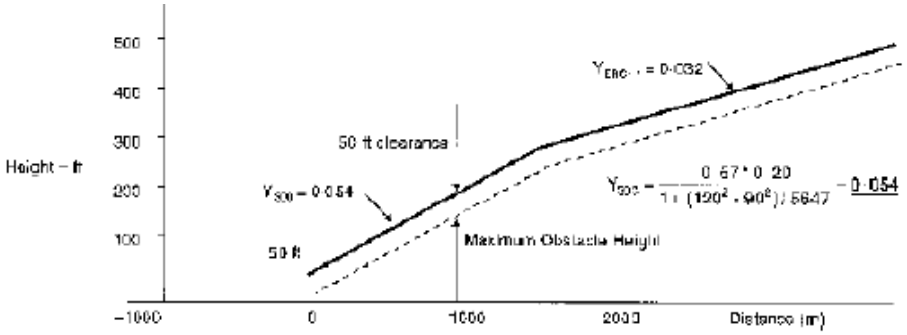
Distancia de despegue corregida:	1000 m
Velocidad de despegue, V_2:	90 nudos
Velocidad de ascenso en ruta, V_{ERC}:	120 nudos
Gradiente de ascenso en ruta con todos los motores operativos, Y_{ERC}:	0,200
Gradiente de ascenso en ruta con un motor inoperativo, Y_{ERC-1}:	0,032

a Suponiendo que la falla del motor se produce a 300 pies. El gradiente medio con todos motores operativos desde 50 pies a 300 pies puede leerse en la Figura 1a, o calcularse con la siguiente fórmula:

$$Y_{300} = \frac{0.57\ (Y_{ERC})}{1 + (V_{ERC}^2 - V_2^2) / 5647}$$

NOTA: El factor de corrección de 0.77 que requiere RAC-OPS 1 .535(a) (4) ya está incluido, siendo

Y_{300} =Gradiente medio con todos los motores operativos entre 50 pies y 300 pies
Y_{ERC} =Gradiente bruto de ascenso en ruta programado con todos los motores operativos
V_{ERC} =Velocidad de ascenso en ruta, todos los motores operativos (en nudos, TAS)
V_2 =Velocidad de despegue a 50 pies (en nudos, TAS)

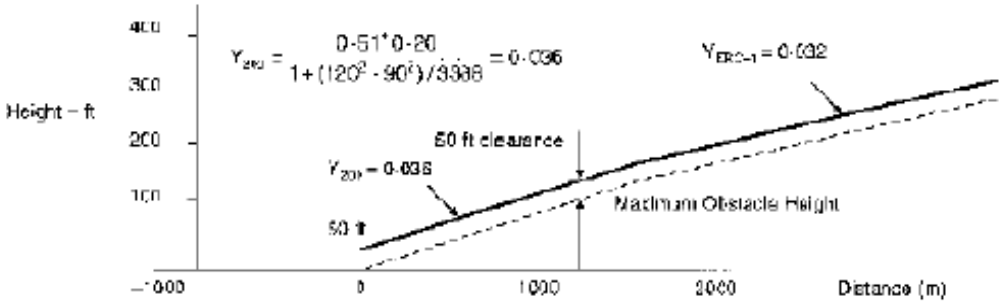


b Suponiendo que la falla del motor se produce a 200 pies. El gradiente medio con todos motores operativos desde 50 pies a 200 pies puede leerse en la Figura (1b) o calcularse con la siguiente fórmula:

$$Y_{200} = \frac{0.51(Y_{ERC})}{1+(V_{ERC}^2 - V_2^2) / 3388}$$

NOTA: El factor de corrección de 0.77 que requiere RAC-OPS 1 .535(a)(4) ya está incluido, siendo:

Y_{200} = Gradiente medio con todos los motores operativos entre 50 pies y 200 pies
Y_{ERC} = Gradiente bruto de ascenso en ruta programado con todos los motores operativos
V_{ERC} = Velocidad de ascenso en ruta, todos los motores operativos (en nudos, TAS)
V_2 = Velocidad de despegue a 50 pies (en nudos, TAS)

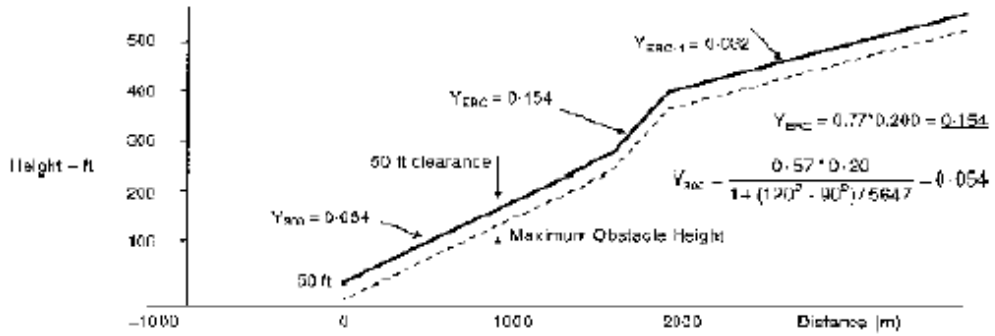


.

c Suponiendo que la falla del motor se produce a una altura menor de 200 pies. Sólo será posible la construcción de una trayectoria de vuelo de despegue si el AFM contiene los datos requeridos para la trayectoria de vuelo.

d Suponiendo que la falla del motor se produce a una altura de más de 300 pies. Se muestra a continuación la construcción de una trayectoria de vuelo para una altura supuesta de falla de motor de 400 pies.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO



CA OPS 1.540
En Ruta
(Ver RAC-OPS 1.540)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre franqueamiento de obstáculos.

1 La altitud en la que el régimen de ascenso sea de 300 pies por minuto, no es una restricción de la altitud máxima de crucero a la que el avión puede volar en la práctica, es solamente la altitud máxima desde la que se puede planificar el inicio del procedimiento de deriva de descenso *(drift-down).*

2 Se puede planificar el franqueamiento de obstáculos en ruta suponiendo un procedimiento de deriva de descenso *(drift-down)*, si primero se incrementa con un gradiente del 0.5% los datos programados de descenso en ruta con un motor inoperativo.

CA OPS 1.542
En ruta – Aviones monomotores
(Ver RAC-OPS 1.542)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre falla de motor en ruta

1 En caso de una falla de motor, los aviones monomotores tienen que planear hasta un punto adecuado para un aterrizaje forzoso seguro. Este procedimiento es manifiestamente incompatible con volar por encima de una capa de nubes que se extiende por debajo de la altitud mínima de seguridad correspondiente.

2 Los operadores deberían primero incrementar con un gradiente de un 5% los datos de performance de planeo con un motor inoperativo al verificar el franqueamiento de obstáculos en ruta, y la capacidad de llegar hasta un lugar adecuado para un aterrizaje forzoso.

3 La altitud en la que el régimen de ascenso sea de 300 pies por minuto, no es una restricción de la altitud máxima de crucero a la que el avión puede volar en la práctica, es solamente la altitud máxima desde la que se puede planificar el inicio del procedimiento con un motor inoperativo.

CA OPS 1.542(a)
En ruta- Aviones monomotores
(Ver RAC-OPS 1.542 (a))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre aviones monomotores en ruta.

El RAC-OPS 1.305 y RAC-OPS 1.542(a) requieren que un operador asegure que en el caso de falla del

motor, el avión debería ser capaz de alcanzar un punto en donde pueda realizar un aterrizaje forzoso satisfactorio. A menos que se especifique lo contrario por la AAC, este punto debería de estar a 1000 pies sobre el área de aterrizaje requerido.

CA OPS 1.545 y 1.550
Aeródromos de destino, de aterrizaje y alterno
Aterrizaje - Pista seca
(Ver RAC-OPS 1.545 y 1.550)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre aterrizaje.

Al mostrar el cumplimiento con RAC-OPS 1.545 y RAC-OPS 1.550, los operadores deberían usar altitud presión o altitud geométrica para su operación, y ello se debería reflejar en el Manual de Operaciones.

CA OPS 1.550(b) (3)
Factores de Corrección de la distancia de Aterrizaje
(Ver RAC-OPS 1.550(b) (3))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre correcciones de distancia de aterrizaje.

A no ser que se especifique otra cosa en el AFM, u otros manuales de performance u operaciones de los fabricantes, la variable que afecta a la performance de aterrizaje y el factor asociado que debería ser aplicado a los datos del AFM se muestran en la siguiente tabla. Se debería aplicar además de los factores que se especifican en RAC-OPS 1.550(a).

TIPO DE SUPERFICIE	FACTOR
Zacate (en tierra firme) de hasta 20 cm. de longitud	1.15

NOTA: El suelo está firme cuando hay huellas de ruedas pero no se forman surcos.

CA OPS 1.550(b)(4)
Pendiente de la Pista
(Véase **RAC-OPS 1.550(b)(4)**)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre pendiente de pista.

A no ser que se especifique otra cosa en el AFM, u otros manuales de performance u operaciones de los fabricantes, las distancias de aterrizaje requeridas deberían incrementarse en un 5% por cada 1% de pendiente descendente, excepto que los factores de corrección para pistas con pendientes mayores del 2% necesitan la aceptación de la AAC.

CA OPS 1.550(c)
Pista de Aterrizaje -Pista Seca
(Véase RAC-OPS 1.550(c))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre peso máximo de aterrizaje.

1 RAC-OPS 1.550(c) establece dos consideraciones en la determinación del peso máximo de aterrizaje permitido en los aeródromos de destino y alternos.

2 Primero, el peso del avión será tal que a la llegada pueda aterrizar en el 60% ó 70% (según el caso) de la distancia de aterrizaje disponible en la pista más favorable (normalmente la más larga) con el aire en calma. Con independencia de las condiciones del viento, no se podrá exceder el peso máximo de aterrizaje para una configuración de aeródromo/avión en un aeródromo determinado.

3 Segundo, se deben tener en cuenta las condiciones y circunstancias esperadas. El viento esperado, o procedimientos de ATC y el procedimiento de atenuación de ruido, pueden aconsejar la utilización de otra pista. Estos factores pueden dar lugar a un peso de aterrizaje inferior de la que se permite en el anterior párrafo 2, en cuyo caso, para demostrar el cumplimiento con RAC-OPS 1.515(a), el despacho debería basarse en este peso menor.

4 El viento esperado al que se hace referencia en el párrafo 3 es el viento que se espera exista en el momento de la llegada.

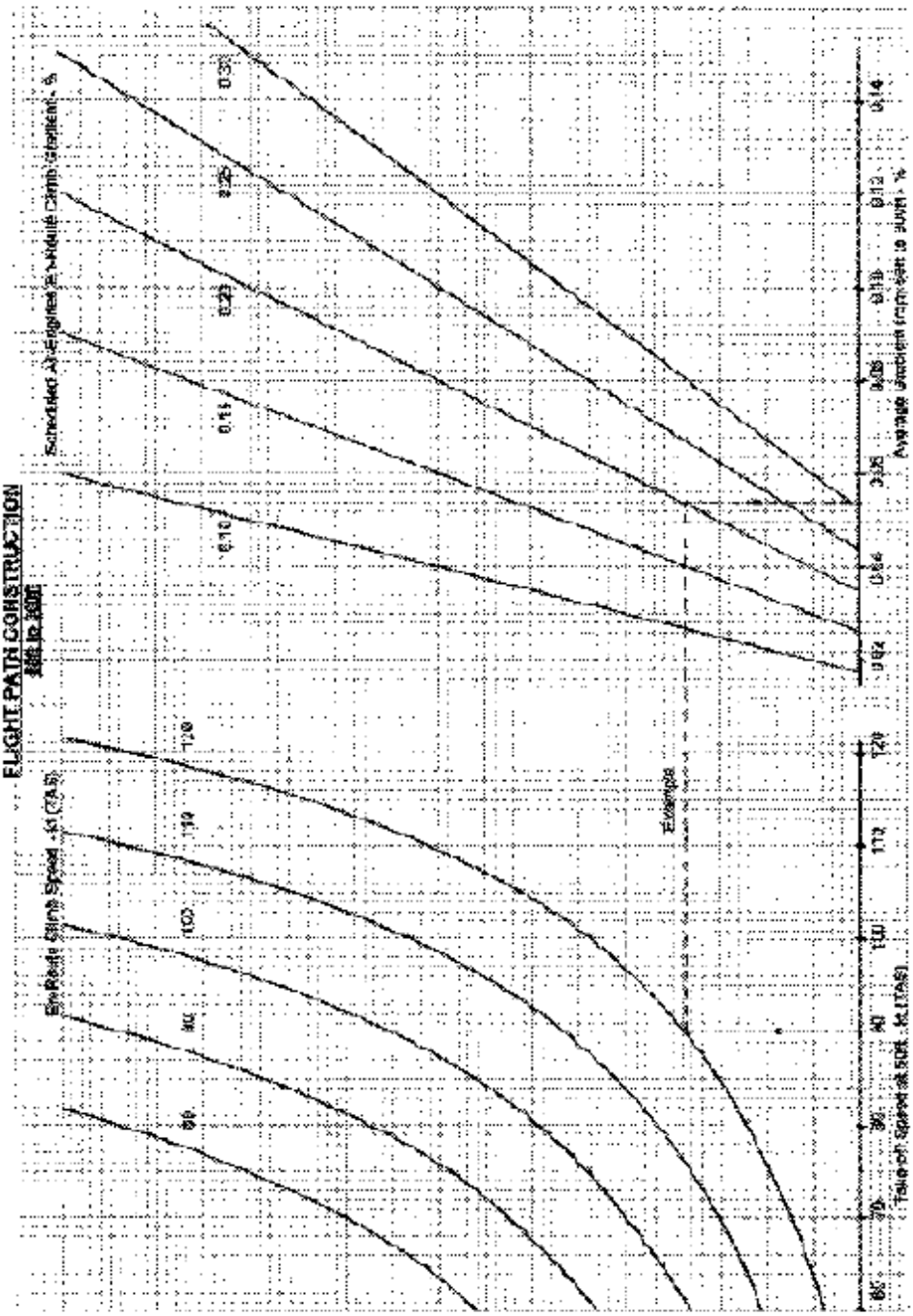
CA OPS 1.555(a)
Aterrizaje sobre Pistas de zacate mojado
(Ver RAC-OPS 1.555(a))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre aterrizaje en pistas de zacate.

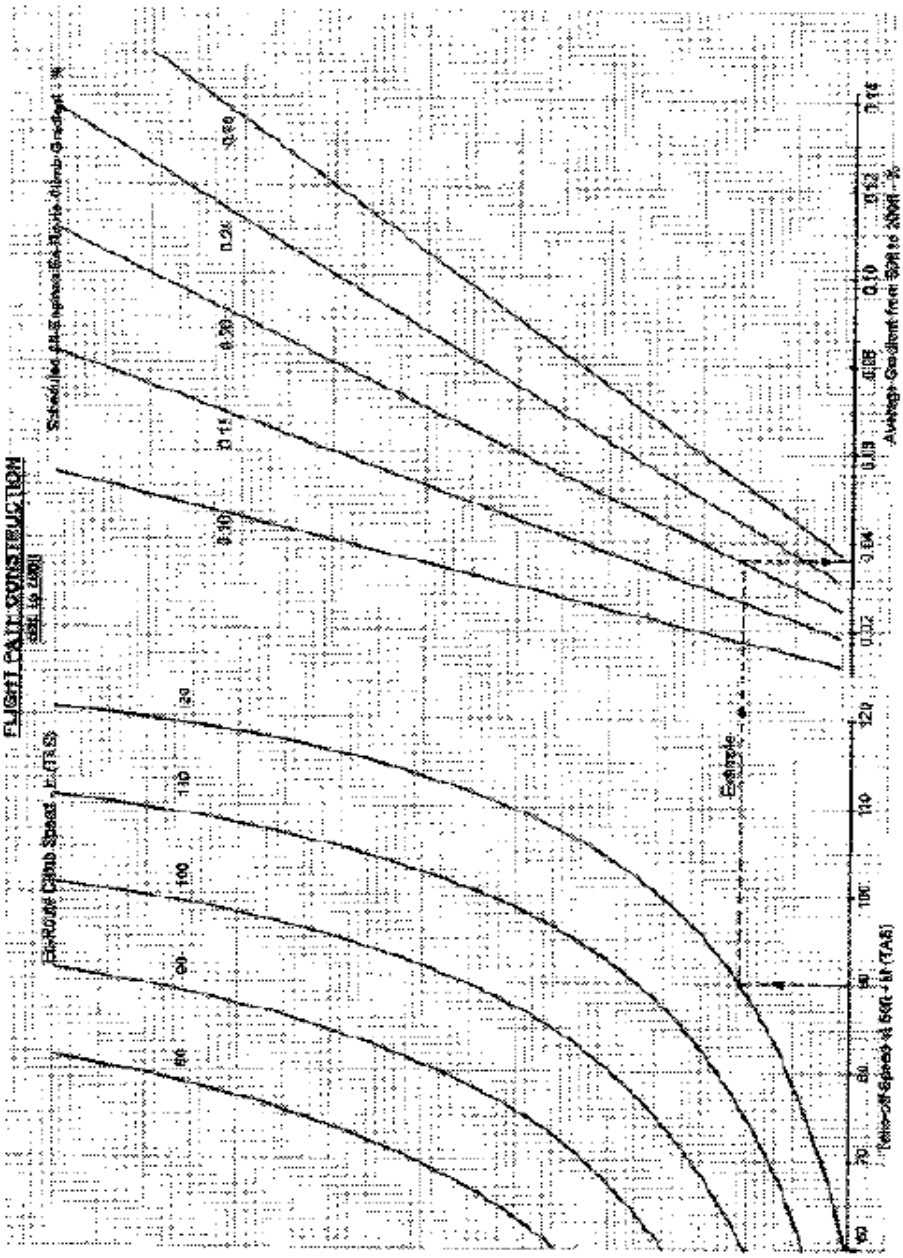
1 Cuando se aterriza sobre zacate muy corto, y está mojado, y con un subsuelo firme, la superficie podría estar resbaladiza por lo que las distancias se podrían aumentar hasta un 60% (factor 1.60).

2 En el caso de que el piloto tenga dificultades en determinar hasta que punto está mojado el zacate, especialmente desde el aire, en casos de duda, se recomienda el uso del factor (1.15) para zacate mojado.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO



INTENCIONALMENTE EN BLANCO



INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE I – PERFORMANCE CLASE C

CA OPS 1.565(d) (3)
Despegue
(Ver RAC-OPS 1. 565(d)(3))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre despegue.

La operación en pistas contaminadas con agua, aguanieve, nieve o hielo implica incertidumbre con respecto a la fricción de la pista y la resistencia de los contaminantes y, por tanto, de la performance y control del avión que se pueden conseguir durante el despegue, puesto que las condiciones reales pueden no ser completamente iguales a las hipótesis en las que está basada la información de performance. Sólo puede mantenerse un adecuado nivel de seguridad si este tipo de operaciones se limita a situaciones excepcionales. En el caso de una pista contaminada, la primera opción del piloto al mando es esperar hasta que se limpie la pista. Si esto no es posible, puede pensar en un despegue, siempre que haya realizado los ajustes de performance aplicables, así como cualquier medida adicional de seguridad que crea justificada para las condiciones imperantes.

CA OPS 1.565(d) (6)
Pérdida de longitud de pista debido al alineamiento
(Ver RAC-OPS 1.565(d) (6))

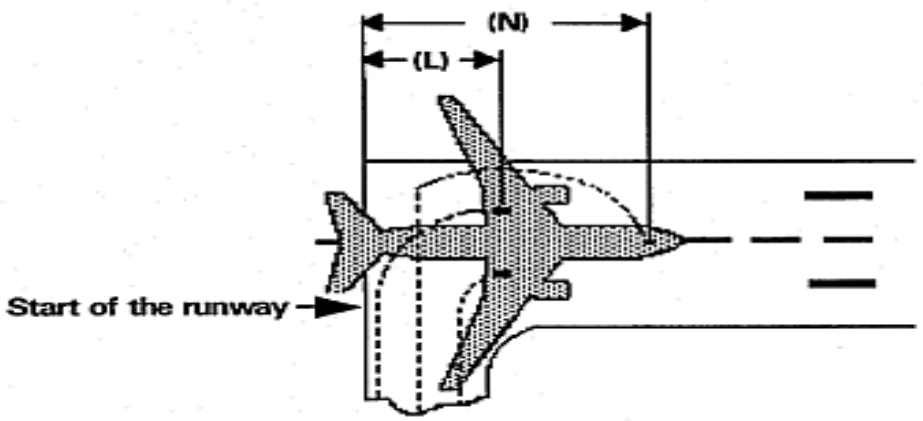
Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre alineamiento.

1 Introducción

1.1 La longitud de pista que se declara para el cálculo de TODA, ASDA, y TORA, no tiene en cuenta el alineamiento del avión en la dirección del despegue de la pista en uso. Esta distancia de alineamiento depende de la geometría del avión y de la posibilidad de acceso de la pista en uso. De manera general se requiere acceder a una pista desde una calle de rodaje a 90 grados, y hacer un giro de 180 grados en la pista. Se deben considerar dos distancias:

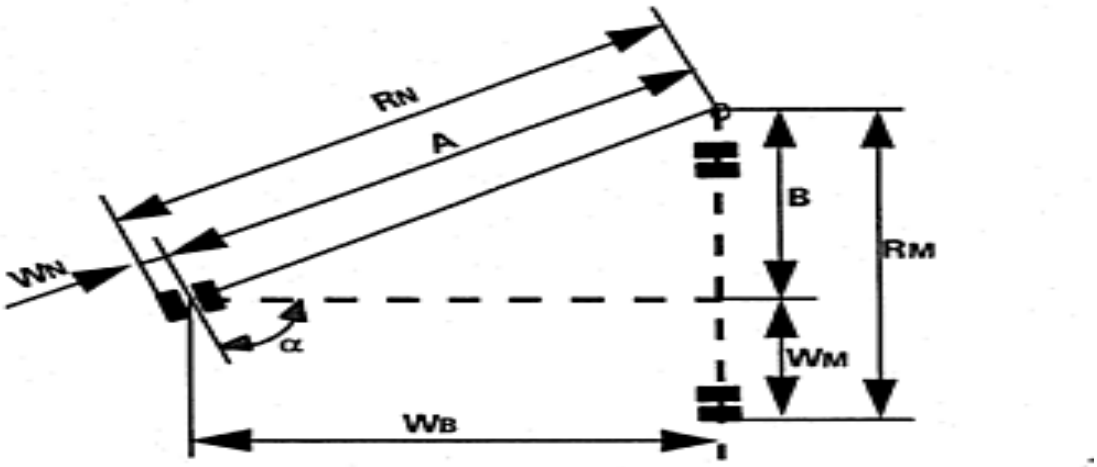
a “L” distancia mínima desde el tren principal hasta el inicio de la pista para determinar TODA y TORA; y

b “N” distancia mínima desde el tren delantero hasta el inicio de la pista para determinar ASDA.



Cuando el fabricante del avión no ha proporcionado los datos adecuados, puede utilizarse el método de cálculo especificado en el apartado 2 para determinar la distancia de alineamiento.

2. Calculo de la distancia de alineamiento



Las distancias (a) y (b) se mencionan en el párrafo 1. anterior.

	ENTRADA A 90°	GIRO DE 180°
L=	$R_M + X$	$R_N + Y$
N=	$R_M + X + W_B$	$R_N + Y + W_B$

donde: $R_N = A + W_N = \dfrac{WB}{\cos (90°-\alpha)} + W_N$

y $R_M = B + W_M = W_B \tan (90°-\alpha) + W_M$

X = Distancia de seguridad desde el tren principal externo durante el giro al eje de la pista

Y = Distancia de seguridad desde el tren de nariz externo durante el giro al eje de la pista

NOTA: Las distancias mínimas al eje de seguridad para X e Y están especificadas en FAA AC 150/5300-13 y OACI Anexo 14, párrafo 3.8.3

R_N = Radio de giro del tren de nariz externo.

R_M = Radio de giro del tren principal externo.

W_N = Distancia desde el eje del avión al tren principal exterior.

W_M = Distancia desde el eje del avión al tren de nariz exterior.

W_B = Distancia entre ejes del tren principal.

α = Angulo de giro de la rueda de nariz.

CA OPS 1.565(d) (4)
Pendiente de la Pista
(Ver RAC-OPS 1.565 (d) (4))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre pendiente de pista

A no ser que se especifique otra cosa en el AFM, u otros manuales de performance u operaciones de los fabricantes, las distancias de aterrizaje requeridas deberían incrementarse en un 5% por cada 1% de pendiente descendente, excepto que los factores de corrección para pistas con pendientes mayores del 2% necesitan la aceptación de la AAC.

CA OPS 1.570 (d)
Franqueamiento de obstáculos en el despegue
(Ver RAC-OPS 1.570(d))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre franqueamiento de obstáculos en el despegue.

1 El Manual de Vuelo del avión proporciona generalmente una reducción del gradiente de ascenso para un ángulo de alabeo de 15º. A menos que se especifique otra cosa en el Manual de Vuelo del Avión, u otros manuales de operación y performance del fabricante, en la tabla siguiente se proporcionan ajustes aceptables para asegurar márgenes adecuados de velocidad de pérdida y correcciones del gradiente:

ALABEO	VELOCIDAD	CORRECCION DEL GRADIENTE
15º	V_2	1 × pérdida de gradiente correspondiente a 15º del Manual de Vuelo del Avión.
20º	V_2+ 5 kt.	2 × pérdidas de gradiente correspondiente a 15º del Manual de Vuelo del Avión.
25º	V_2+ 10 kt.	3 ×pérdidas de gradiente correspondiente a 15º del Manual de Vuelo del Avión.

2 Para ángulos de alabeo menores a 15º, se debe aplicar una cantidad proporcional, a no ser que el fabricante o el Manual de Vuelo del Avión haya proporcionado otros datos.

CA OPS 1.570(e) (1) y (f) (1)
Precisión de Navegación Requerida
(Ver RAC-OPS 1.570(e) (1) y (f) (1))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre precisión de navegación requerida.

1 Sistemas de la cabina de vuelo. El no tener en cuenta los obstáculos en semianchos laterales de 300 m (Ver RAC-OPS 1,570 (e) (1)), y 600 m (Ver RAC-OPS 1,570 (f) (1)) es válido cuando el sistema de navegación bajo condiciones de un motor inoperativo, proporcione una precisión de desviación de dos estándares (2 s) de 150 m y 300 m respectivamente.

2 Guía de Curso visual

2.1 El no tener en cuenta los obstáculos en semianchos de 300 m (Ver RAC-OPS 1,570 (e) (1) y 600 m ((Ver RAC-OPS 1.570 (f) (1)) es válido cuando la precisión de navegación esté asegurada en todos los puntos significativos de la trayectoria mediante el uso de referencias externas. Estas referencias se consideraran visibles desde la cabina de vuelo si están situadas a más de 45 grados en ambos lados de la trayectoria deseada y con una depresión no mayor de 20 grados respecto al horizonte.

2.2 Para la navegación de guía de curso visual, el operador debería garantizar que las condiciones meteorológicas predominantes al tiempo de la operación, incluyendo techo y visibilidad, sean tales que los obstáculos y/o puntos de referencia en tierra puedan ser vistos e identificados. El Manual de Operaciones debería especificar para los aeródromos afectados, y como se indica a continuación, las condiciones meteorológicas mínimas que permitirían a la tripulación, de manera continua, determinar y mantener la trayectoria del vuelo correcta con respecto a los puntos de referencia en tierra, de manera que se proporcione un franqueamiento seguro con respecto a obstrucciones y terreno como sigue:

a El procedimiento debería definir correctamente con respecto a los puntos de referencia de la tierra, de manera que la trayectoria que se va a volar pueda ser analizada bajo los requisitos de franqueamiento de obstáculos;

b El procedimiento debería estar dentro de las capacidades del avión con respecto a la velocidad de avance, ángulo de alabeo y efectos del viento;

c Debería de estar disponible para el uso de la tripulación una descripción escrita y/o gráfica del procedimiento;

d Deberían especificarse las condiciones limitantes del entorno (tales como viento, la base del techo de nubes más baja, techo, visibilidad, día/noche, iluminación ambiental, iluminación de obstrucción)

CA OPS 1.580
En Ruta - Un motor inoperativo
(Ver RAC-OPS 1.580)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre cálculos en ruta, un motor inoperativo.

El análisis de elevación del terreno u obstáculos que se requiere para demostrar cumplimiento con RAC-OPS 1.580 se puede efectuar mediante un análisis detallado de la ruta utilizando mapas con curvas de nivel de elevación del terreno y trazando, a lo largo de la ruta, los puntos más elevados en la anchura requerida del corredor. El siguiente paso es determinar si es posible mantener el nivel de vuelo con un motor inoperativo a 1000 pies por encima del punto más alto de la travesía. Si ello no fuera posible, o si las penalizaciones de carga asociadas fueran inaceptables, se debería calcular un procedimiento de deriva de descenso *(driftdown*), basándose en la falla del motor en el punto más critico y franqueando los obstáculos críticos durante la deriva de descenso, como mínimo, en 2000 pies. La altitud mínima de crucero se determina desde la trayectoria de la deriva de descenso, teniendo en cuenta las tolerancias para la toma de decisión y la reducción del régimen de ascenso programado (véase Figura 1).

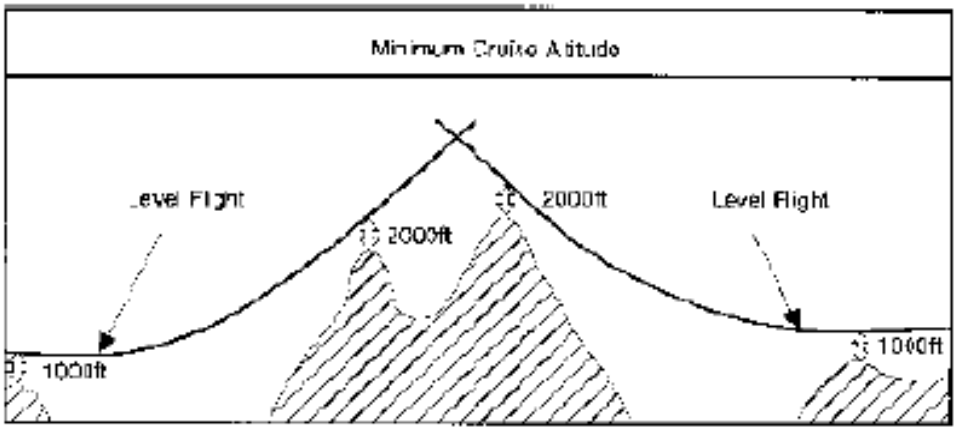


FIGURE 1

CA OPS 1.590 y 1.595
Aterrizaje - Aeródromos de Destino y Alternos
Aterrizaje - Pistas Secas
(Ver RAC-OPS 1.590 y 1.595)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre aterrizaje en pistas secas.

Al demostrar cumplimiento con RAC-OPS 1.590 y RAC-OPS 1.595, los operadores, deberían utilizar altitud presión o altitud geométrica para su cálculo, y esto debería reflejare en el Manual de Operaciones.

CA OPS 1.595(b) (3)
Factores de corrección de performance en el despegue
(Ver RAC-OPS 1.595(b) (3))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre correcciones al despegue.

A no ser que se especifique lo contrario en el Manual de vuelo del avión, u otros manuales de performance u operaciones de los fabricantes, las variables que afectan la performance de despegue y los factores asociados que se aplicarán a los datos del Manual de vuelo del avión se muestran en la siguiente tabla. Se deben aplicar además de los factores de operación que se muestran en RAC-OPS 1.595(a).

TIPO DE SUPERFICIE	**FACTOR**
Zacate (en suelo firme de hasta 13 cm. de longitud)	1.2

NOTA: El suelo está firme cuando hay huellas de ruedas pero no se forman surcos.

CA OPS 1.595(b) (4)
Pendiente de la pista
(Ver RAC-OPS 1.595(b) (4))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre pendiente de pista.

A no ser que se especifique otra cosa en el Manual de vuelo del avión, u otros manuales de performance u operación de los fabricantes, la distancia de despegue se debería aumentar un 5% por cada 1% de pendiente descendente.

CA OPS 1.595(c)
Pista de Aterrizaje
(Ver RAC-OPS 1.595(c))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre peso máximo de aterrizaje.

1 El RAC-OPS 1.595(c) establece dos consideraciones en la determinación del peso máximo de aterrizaje permitida en los aeródromos de destino y alternos.

2 Primero, el peso del avión será tal que a la llegada pueda aterrizar en el 70% de la distancia de aterrizaje disponible en la pista más favorable (normalmente la más larga) con el aire en calma. Con independencia de las condiciones del viento, no se podrá exceder el peso máximo de aterrizaje para una configuración de aeródromo/avión en un aeródromo determinado.

3 Segundo, se deben tener en cuenta las condiciones y circunstancias esperadas. El viento esperado, o procedimientos ATC y de atenuación de ruido, pueden aconsejar la utilización de otra pista. Estos factores pudieran dar lugar a un peso de aterrizaje inferior que la permitida de acuerdo con el anterior párrafo 2, en cuyo caso, para demostrar cumplimiento con RAC-OPS 1.595(a), el despacho debería basarse en ese peso menor.

4 El viento esperado al que se hace referencia en el párrafo 3 es el viento cuya existencia se espera que exista en el momento de la llegada.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE J – PESO Y BALANCE

CA OPS 1.605(e)
Densidad del Combustible
(Véase RAC-OPS 1.605(e))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre valores típicos en la densidad del combustible.

1 Si se desconoce la densidad real del combustible, los operadores podrán utilizar los valores estándar de densidad de combustible que se especifican en el Manual de Operaciones para determinar el peso de la carga de combustible. Esos valores estándar se deben basar en las mediciones actuales de densidad de combustible para los aeródromos o áreas afectadas. Valores típicos de densidad de combustible son:

a.	Gasolina (combustible para motores recíprocos)	0,71
b.	JP 1	0,79
c.	JP 4	0,76
d.	Aceite	0,88

CA OPS 1.605
Valores de peso
(Ver RAC-OPS 1.605)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre valores de peso.

De acuerdo con OACI Anexo 5 y el Sistema de Unidades Internacional (SI), el peso actual y pesos limites de los aviones, la carga de pago *(payload)* y sus elementos constituyentes, la carga de combustible, etc., son expresados en RAC-OPS 1 en unidades de peso (kg.). Sin embargo, en la mayoría de Manuales de Vuelo aprobados y otros documentos operacionales, estas cantidades son publicadas como “pesos” de acuerdo con el lenguaje común. En el sistema SI, un peso es una fuerza y no un peso. Ya que el uso del término “peso” no es causa de ningún problema en el manejo del día a día de los aviones, es aceptable la continuidad de su uso en aplicaciones y publicaciones operacionales.

CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.605(MAC)
Precisión del equipo de pesaje
(Ver Apéndice 1 de RAC-OPS 1.605, (a) (4) (iii))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre el pesaje.

1 El peso del avión utilizada para establecer el peso seco operativo de operación y el centro de gravedad debe ser establecida con exactitud. Ya que un cierto modelo de equipo de pesaje es utilizado para realizar el pesado inicial y periódico de los aviones de un espectro muy variado de pesos, no puede darse un único criterio de precisión para el equipo de pesaje. Sin embargo, la precisión de la pesada se considera satisfactoria si se cumple el siguiente criterio de precisión para las escalas/celdas individuales del equipo de pesaje utilizado:

a.	Para una carga de escala / celda por debajo de 2,000 kg.	una precisión de $\pm$ 1%
b.	Para una carga de escala / celda desde 2,000 a 20,000 kg.	una precisión de $\pm$ 20 kg; y
c.	Para una carga de escala / celda por encima de 20,000kg	una precisión de $\pm$ 0.1%

CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.605 (MEI)
Límites del centro de gravedad
(Ver Apéndice 1 de RAC-OPS 1.605 (d))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre los límites del centro de gravedad.

1 En la sección de Limitaciones de Certificación del Manual de Vuelo del Avión, se especifican los límites trasero y delantero del centro de gravedad (CG). Estos límites aseguran que se cumpla con los criterios de certificación en cuanto a estabilidad y control a lo largo de la totalidad del vuelo, y permiten la selección de la adecuada compensación para el despegue. Los operadores deben asegurar que se observen estos límites mediante la definición de procedimientos operacionales o una envolvente del CG que compense las desviaciones y errores que se indican a continuación:

1.1 Desviaciones del CG real para un peso en vacío u operativo, de los valores publicados debidas, por ejemplo, a errores de pesaje, modificaciones no registradas y/o variaciones de equipos.

1.2 Desviaciones en la distribución del combustible en los tanques respecto a lo planificado.

1.3 Desviaciones en la distribución del equipaje y carga en los diversos compartimentos en comparación con la distribución de carga supuesta, así como imprecisiones en el peso real del equipaje y carga.

.

1.4 Desviaciones en la ocupación real de asientos por los pasajeros de la distribución de asientos que se supuso al preparar la documentación de peso y balance. (Véase Nota)

1.5 Desviaciones del CG real de la carga de pasajeros y carga dentro de los compartimentos individuales de carga o secciones de la cabina de la posición media normalmente supuesta.

1.6 Desviaciones del CG causadas por las posiciones del tren de aterrizaje y flaps y por la aplicación del procedimiento establecido de utilización de combustible (a no ser que ya esté cubierto por los límites certificados).

1.7 Desviaciones causadas por los movimientos en vuelo de la tripulación de cabina, equipos de despensa y pasajeros.

NOTA: Pueden tener lugar grandes errores del CG cuando se permite la "libre ocupación de asientos" (la libertad de los pasajeros de seleccionar cualquier asiento al entrar en la aeronave). Aunque se pueda esperar una ocupación de asientos por los pasajeros razonablemente repartida longitudinalmente, existe el riesgo de una selección extremada de asientos en la parte delantera o trasera de la cabina, causando errores del CG muy grandes e inaceptables (suponiendo que se calcula el balance sobre la base de la hipótesis de una distribución repartida). Los mayores errores pueden suceder con un factor de carga de aproximadamente el 50% si todos los pasajeros ocupan asientos en la parte delantera de la cabina o en la mitad trasera de la cabina. Análisis estadísticos indican que el riesgo de que una ocupación extrema de asientos de ese tipo afecte negativamente al CG es mayor en las aeronaves pequeñas.

CA OPS 1.620(a)
Peso del pasajero establecido por el uso de declaraciones verbales
(Véase RAC-OPS 1.620(a))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre peso de pasajeros.

1 Cuando se le pregunta a cada pasajero de una aeronave con menos de 10 asientos de pasajeros acerca de su peso, deberían añadirse constantes específicas para tener en cuenta el equipaje de mano y la ropa. Estas constantes deberían ser determinados por el operador con base en estudios al efecto en rutas particulares, etc. y no deben ser menores a:

a. Para ropa - 4 kg; y

b. Para el equipaje de mano - 6 kg.

2 El personal que está a cargo del embarque de los pasajeros debería evaluar el peso del pasajero, su ropa y equipaje de mano para verificar que es razonable. Dicho personal debe haber recibido instrucción de cómo evaluar estos pesos. Cuando sea necesario, los pesos establecidos y las constantes específicas deberían de ser incrementadas para evitar inexactitudes.

CA OPS 1.620(d) (2)
Chárter de Vacaciones
(Véase RAC-OPS 1.620(d) (2))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre vuelos charter.

Un "Vuelo chárter únicamente concebido como un elemento de un paquete vacacional" es un vuelo donde la capacidad entera de pasajeros es contratada por uno o más Agencias de Viajes para el transporte de pasajeros que viajan, total o parcialmente por aire, ida y vuelta con propósitos vacacionales. Las categorías de los pasajeros como personal de la compañía, agentes de viajes, representantes de prensa, funcionarios de la Autoridad o delegados, etc. pueden ser incluidos en el 5% permitido, sin negar el uso de los valores de peso de los chárter de vacaciones.

CA OPS 1.620(g)
Evaluación estadística de los datos de peso de pasajeros y el equipaje
(Véase RAC-OPS 1.620(g))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre peso de pasajeros y equipaje.

1 Tamaño de la muestra (véase también Apéndice 1 de RAC-OPS1.620 (g)).

1.1 Para calcular el tamaño requerido de la muestra, es preciso estimar la desviación estándar sobre la base de las desviaciones estándares calculadas para poblaciones similares o para estudios preliminares. La precisión de una estimación de muestra se calcula para el 95% de confiabilidad, es decir, que haya una probabilidad del 95% de que el valor real se encuentre dentro del intervalo de confianza especificado alrededor del valor estimado. Este valor de la desviación estándar se utiliza también para calcular el peso estándar de los pasajeros.

1.2 Como consecuencia, para los parámetros de la distribución de peso, es decir, la desviación media y estándar, hay que distinguir tres casos:

a. μ, σ = valores verdaderos del peso medio del pasajero y desviación estándar, los cuales son desconocidos y que deben ser estimados pesando muestras de pasajeros.

b. μ', σ' = Valores estimados a "priori" del peso medio del pasajero y la desviación estándar, como, los valores resultantes de una encuesta previa, que se necesitan para determinar el tamaño de la muestra actual.

c. $\overline{x}$, s= Estimados para los valores verdaderos actuales de m y s, calculados de la muestra.

El tamaño de la muestra puede ser calculado usando la siguiente fórmula:

$$n \geq \frac{(1.96 * \sigma' * 100)^2}{(e_r * \mu')^2}$$

donde:

n = número de pasajeros que se tienen que pesar (tamaño de la muestra)

e'_r = rango de confianza relativa permisible (precisión) para el estimado de μ por x (ver también la ecuación en el párrafo 3).

Nota: El rango de confianza relativa permisible, especifica la precisión que se debe lograr cuando se estima la media verdadera. Por ejemplo, si se supone que debe estimar la verdadera entre ± 1%, entonces e'_r será 1 en la fórmula de anterior.

1.96 = valor de la distribución Gaussiana para un nivel de confiabilidad del 95 % del intervalo de confianza resultante.

2 Cálculo de la peso medio y la desviación estándar. Si se elige aleatoriamente la muestra de pasajeros para pesar, la media aritmética de la muestra (x) es una estimación no sesgada del peso medio real (μ) de la población.

2.1 Media aritmética de la muestra

$$\bar{x} = \frac{\sum_{j=1}^{n} x_j}{n}$$

donde: x_j = valores de peso de pasajeros individuales (unidades de muestreo).

2.2 Desviación estándar

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^{n} (x_j - \bar{x})^2}{n-1}}$$

donde: x_j = desviación del valor individual de la media de muestreo.

3 Comprobación de la precisión de la media de la muestra. La precisión (rango de confianza) que se puede asignar a la media de la muestra como indicador de la media real es función de la desviación estándar de la muestra, que se debe comprobar después de haber evaluado la muestra. Esto se hace con la fórmula:

$$e_r = \frac{1.96 * s * 100}{\sqrt{n} * \bar{x}} (\%)$$

En donde (e_r) no debería exceder el 1% para el peso medio todo adultos y no exceder el 2% para un las medias de hombres y/o mujeres. El resultado de este cálculo da la precisión relativa de la estimación de μ al 95% de nivel de precisión. Esto significa que con un 95% de probabilidades, el peso medio real μ cae en el intervalo:

$$\bar{x} \pm \frac{1.96 * s}{\sqrt{n}}$$

4 Ejemplo de la determinación del tamaño de muestra y peso media de pasajeros requeridos.

4.1 Introducción. Los valores típicos para el peso de pasajeros a los efectos de peso y balance

requiere que se lleven a cabo programas de pesaje. El siguiente ejemplo muestra los diversos pasos que se requieren para establecer el tamaño de la muestra y evaluar los datos de la muestra. Se facilita principalmente para los que no están muy familiarizados con los cálculos estadísticos. Las cifras de peso que se emplean en el ejemplo son totalmente ficticios.

4.2 Determinación del tamaño da la muestra requerida. Para calcular el tamaño requerido de la muestra, se necesitan estimaciones del peso típico (media) de los pasajeros y la desviación típica. Las estimaciones a priori de otro estudio se podrán utilizar para ello. Si no se dispone de esas estimaciones, será preciso pesar una pequeña muestra representativa de aproximadamente 100 pasajeros para poder calcular los valores requeridos. Esto último se ha supuesto para el ejemplo.

Paso 1:Peso medio estimado de los pasajeros

n	x_j (kg)
1	79·9
2	68·1
3	77·9
4	74·5
5	54·1
6	$\bar{x}$ 62·2
7	89·3
8	108·7
.	.
85	63·2
86	75·4
$\sum_{j=1}^{86}$	6 071·6

$$\mu' = \bar{x} = \frac{\sum x_j}{n} = \frac{6071.6}{86}$$

$$= 70.6 \text{ kg}$$

Paso 2: desviación estándar estimada

n	x_j	$(x_j - x)$	$(xj - x)^2$
1	79·9	+9·3	86·49
2	68·1	–2·5	6·25
3	77·9	+7·3	53·29
4	74·5	+3·9	15·21
5	54·1	–16·5	272·25
6	62·2	–8·4	70·56
7	89·3	+18·7	349·69
8	108·7	+38·1	1 451·61
.	.	.	.
85	63·2	–7·4	54·76
86	75·4	–4·8	23·04
$\sum_{j=1}^{86}$	6 071·6		34 683·40

$$\sigma' = \sqrt{\frac{\sum (x_j - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$\sigma' = \sqrt{\frac{34\,683.40}{86-1}}$$

$$\sigma' = 20.20 \text{ kg}$$

Paso 3: Tamaño de muestra requerida

El número de pasajeros requeridos para ser pesados debería ser tal que el rango de confianza e_r', no exceda el 1 % como se especifica en el párrafo 3.

$$n \geq \frac{(1.96 * \sigma' * 100)^2}{(e'_r * \mu)^2}$$

$$n \geq \frac{(1.96 * 20.20 * 100)^2}{(1 * 70.6)^2}$$

n ≥ 3145

El resultado muestra que al menos se deben pesar un mínimo de 3145 pasajeros para lograr la precisión requerida. Si se selecciona el 2% para (e_r´), el resultado sería ≥786.

Paso 4: Después de haber establecido el tamaño de la muestra requerida, se debe establecer un plan para pesar los pasajeros, según se especifica en el Apéndice 1 de RAC OPS 1.620(g).

4.3 Determinación de el peso medio de los pasajeros

Paso 1: Habiendo obtenido el número requerido de valores de peso para los pasajeros, se puede calcular el peso medio de los pasajeros. Para efectos de este ejemplo, se ha supuesto que se han pesado 3180 pasajeros. La suma de los pesos individuales asciende a 231,186.2 kg.

n = 3180

$$\sum_{j=1}^{3180} xj = 231186\ .2\,kg$$

$$\bar{x} = \frac{\sum xj}{n} = \frac{231186.2\,kg}{3180}$$

$$\bar{x} = 72.7kg$$

Paso 2: Cálculo de la desviación estándar.
Para calcular la desviación estándar debería aplicarse el método mostrado en el párrafo 4.2 paso 2.

$$\sum (xj - \bar{x})^2 = 745145\ .20$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum (xj - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$s = 15.31kg$$

Paso 3: Cálculo de precisión de la media de la muestra.

$$e_r = \frac{1.96 * s * 100}{\sqrt{n} * \bar{x}}\%$$

$$e_r = \frac{1.96 * 15.31 * 100}{\sqrt{3180} * 72.7}\%$$

$$e_r = 0.73\%$$

Paso 4: Cálculo del rango de confianza de la media de la muestra.

$$\bar{x} \pm \frac{1.96 * s}{\sqrt{n}} \qquad \bar{x} \pm \frac{1.96 * 15.31_{kg}}{\sqrt{3180}}$$

$$72.7 \pm 0.5kg$$

El resultado de este cálculo muestra que hay una probabilidad del 95% de que la media real de todos los pasajeros se encuentre entre 72.2 kg. y 73.2 kg.

CA OPS 1.620(h) e (i)
Ajuste del peso estándar
(Véase RAC-OPS 1.620(h) e (i))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre peso de pasajeros.

1 Cuando se empleen valores estándar de peso, RAC-OPS 1.620(h) y 1.620(i) requieren que el operador identifique y ajuste los pesos de los pasajeros y del equipaje facturado en los casos en que se sospeche que números significativos de pasajeros o cantidades de equipaje exceden los valores estándar. Este requisito implica que el Manual de Operaciones debe contener las correspondientes directrices para asegurar que:

a. El personal de facturación *(counter)*, operaciones y cabina y el personal de carga informen o tomen acciones adecuadas cuando se identifique que un vuelo lleva un número significativo de pasajeros cuyos pesos, incluyendo su equipaje de mano, se prevé rebase el peso estándar de pasajeros, y/o grupos de pasajeros con equipaje excepcionalmente pesado (p.e., personal militar o equipos deportivos); y

b. En pequeñas aeronaves, en las que los riesgos de sobrecarga y/o errores de CG son mayores, los comandantes presten especial atención a la carga y su distribución y hagan los ajustes adecuados.

CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.620(g)
Guía para las encuestas de pesaje de pasajeros
(Véase Apéndice 1 de RAC-OPS 1.620(g), (c) (4))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre peso de pasajeros.

1. Los operadores que soliciten una autorización para emplear pesos estándar de pasajeros que difieran de los que se citan en RAC-OPS 1.620, Tablas 1 y 2, en rutas o redes similares podrán compartir sus encuestas de pesaje siempre que:

a. La Autoridad haya dado su autorización previa para una encuesta conjunta;

b. Los procedimientos de encuesta y el posterior análisis estadístico cumplan con los criterios del Apéndice 1 de RAC-OPS 1.620(g); y

c. Además de los resultados de las encuestas conjuntas de pesaje, los resultados de los operadores individuales que participen en la encuesta conjunta se deben indicar por separado para la aceptación de los resultados de la encuesta conjunta.

CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.620(g)
Guía sobre encuestas de pesaje de los pasajeros
(Véase Apéndice 1 de RAC-OPS 1.620(g))

1 Este MEI resume varios componentes de las encuestas de pesaje de los pasajeros y proporciona información explicativa y de interpretación.

2 Información a la Autoridad. Los operadores deben notificar a la Autoridad sobre el objeto de la encuesta de pesaje de los pasajeros, explicar el plan de la encuesta en términos generales y obtener la autorización previa para poder realizarla (véase RAC-OPS 1.620(g)).

3 Plan detallado de la encuesta

3.1 Los operadores deben establecer y presentar a la AAC para su aprobación un plan detallado de la encuesta de pesaje que sea plenamente representativa de su operación (red o rutas operadas), y la encuesta debe incluir el pesaje de un número adecuado de pasajeros (RAC-OPS 1.620(g)).

3.2 Un plan representativo de la encuesta significa un plan de pesaje especificado en cuanto a los lugares, fechas y números de vuelo del pesaje que reflejen de forma razonable los horarios y/o área de operación del operador (véase Apéndice 1 de RAC-OPS 1.620(g), subpárrafo (a) (1)).

3.3 El número mínimo de pasajeros que se deben pesar es el mayor de los siguientes (véase Apéndice 1 de RAC-OPS 1.620(g) subpárrafo (a)):

a. El número que se deriva del requisito general de que la muestra debe ser representativa de la operación total a la que se aplicarán los resultados; con frecuencia este requisito resultará ser determinante; o

b. El número que se deriva del requisito estadístico que especifica la precisión de los valores medios resultantes que debe ser un mínimo de 2% para pesos estándar de hombres y mujeres y 1% para todos los pesos estándar “todos adultos”, en su caso. El tamaño requerido de la muestra se puede estimar sobre la base de una muestra piloto (como mínimo 100 pasajeros) o de una encuesta anterior. Si el análisis de los resultados de la encuesta muestra que los requisitos de precisión de los valores medios para los pesos estándar para hombres o mujeres o “todos adultos”, según proceda, no se cumplen, se debe pesar un número adicional de pasajeros representativos para satisfacer los requisitos estadísticos.

3.4 Para evitar muestras no representativas, demasiado pequeñas, también se requiere una muestra mínima de 2000 pasajeros (hombres + mujeres), excepto para pequeños aviones en los que, a la vista de la dificultad que plantea el gran número de vuelos que se debe pesar para cubrir 2000 pasajeros, se considera aceptable un número menor.

4 Ejecución del programa de pesaje

4.1 Al inicio del programa de pesaje, es importante observar, y tener en cuenta, los requisitos de datos del informe de la encuesta de pesaje (véase el párrafo 7 a continuación).

4.2 En la medida de lo posible, el programa de pesaje se debe llevar a cabo de acuerdo con el plan especificado de la encuesta.

4.3 Los pasajeros y todas sus pertenencias personales se deben pesar tan cerca como sea posible del punto de embarque y se debe registrar el peso, así como la categoría asociada del pasajero (hombre / mujer / niño).

5 Análisis de los resultados de la encuesta de pesaje

5.1 Los datos de la encuesta de pesaje se deben analizar según se explica en CA OPS 1.620(g).

Para obtener información sobre variaciones por vuelo, por ruta, etc., este análisis se debe llevar a cabo en varias fases, es decir, por vuelo, por ruta, por área, llegada / salida, etc. Las desviaciones significativas del plan de la encuesta de pesaje se deben explicar así como sus posibles efectos sobre los resultados.

6 Resultados de la encuesta de pesaje

6.1 Se deben resumir los resultados de la encuesta de pesaje. Se deben justificar las conclusiones y cualquier desviación propuesta de los valores estándar de peso publicados. Los resultados de una encuesta de pesaje de los pasajeros son pesos medias para los pasajeros, incluyendo el equipaje de mano, que pueden resultar en propuestas para ajustar los valores estándar de peso que se indican en RAC-OPS 1.620 Tablas 1 y 2. Según se indica en el Apéndice 1 de RAC-OPS 1 .620(g), subpárrafo (c), estas medias, redondeadas al número entero más cercano pueden, en principio, aplicarse como valores estándar de peso para hombres y mujeres en aviones con 20 o más asientos para pasajeros. Debido a variaciones en los pesos reales de los pasajeros, la carga total de los pasajeros también varía y un análisis estadístico indica que el riesgo de una sobrecarga significativa se hace inaceptable para aeronaves con menos de 20 asientos. Este es el motivo de los aumentos en el peso de los pasajeros en aeronaves pequeñas.

6.2 Los pesos medias de hombres y mujeres difieren en 15 kg. o más y debido a incertidumbres en la proporción entre hombres y mujeres, la variación de la carga total de pasajeros es mayor si se emplean todas los pesos estándar para “todos adultos” en lugar de los pesos estándar individuales para hombres y mujeres. El análisis estadístico indica que el empleo de todos los valores estándar de peso para adultos se debe limitar a aeronaves con 30 asientos para pasajeros o más.

6.3 Según se indica en el Apéndice 1 de RAC-OPS 1.620(g), los valores estándar para el peso cuando todos los pasajeros son adultos se deberá basar en las medias de los hombres y mujeres que se encuentran en la muestra, teniendo en cuenta una relación de referencia entre hombres y mujeres de 80/20 para todos los vuelos excepto los chárter de vacaciones, en cuyo caso es aplicable una relación 50/50. Basándose en los datos de su programa de pesaje, o mediante la demostración de otra relación entre hombres y mujeres, los operadores podrán solicitar autorización para emplear otra relación para rutas o vuelos específicos.

7 Informe sobre el estudio de pesaje

7.1 El informe sobre el estudio de pesaje, que refleja el contenido de los anteriores párrafos desde 1hasta 6, se debe preparar en un formato normalizado, de la siguiente forma:

INFORME DEL ESTUDIO DE PESAJE

1 Introducción

- Objetivo y descripción breve del estudio de pesaje

2 Plan del estudio de pesaje

- Exposición del número de vuelo, aeropuertos, fechas, etc., seleccionados
- Determinación del número mínimo de pasajeros que deben pesarse
- Plan del estudio

3 Análisis y exposición de los resultados del estudio de pesaje

- Desviaciones significativas del plan del estudio (en su caso)
- Variaciones en las medias y las desviaciones típicas en la red
- Exposición de (resumen de) los resultados

4 Resumen de los resultados y conclusiones

- Principales resultados y conclusiones
- Desviaciones propuestas de los valores publicados de pesos típicas

Anexo 1

Horarios o programas de vuelo de verano y/o de invierno aplicables.

Anexo 2

Resultados del pesaje por vuelo (indicando los pesos y sexo individuales de los pasajeros); medias y desviaciones típicas por vuelo, por ruta, por área y para la red total.

CA al Apéndice 1 de RAC-OPS 1.625
Documentación de peso y balance
(Véase Apéndice 1 de RAC-OPS 1.625)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre peso y balance.

Para los aviones de performance Clase B, no es preciso indicar la posición del CG en la documentación de peso y balance si, por ejemplo, la distribución de la carga está de acuerdo con una tabla precalculada de balance o si se puede mostrar que para las operaciones previstas se puede asegurar un balance correcto, con independencia de la carga real.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE K - INSTRUMENTOS Y EQUIPOS

CA OPS 1.630
Instrumentos y equipos - Instalación y aprobación
(Ver RAC-OPS 1.630))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información sobre los instrumentos y equipo, su instalación y aprobación.

1 Para los instrumentos y equipos requeridos por la Subparte K de RAC OPS 1, “Aprobado” indica que se ha demostrado cumplimiento con las especificaciones de performance y los requisitos de diseño tales como JTSO / TSO aplicables o equivalentes y en vigor a la fecha de la aprobación del equipo. Cuando no exista una JTSO /TSO se utilizara el estándar de aeronavegabilidad aplicable, excepto que RAC OPS 1 establezca otra cosa.

2 “Instalado” indica que la instalación de instrumentos y equipos ha demostrado cumplimiento con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables acuerdo a las normas aceptables por el RAC 21 o el código utilizado para la certificación de tipo, así como con cualquier otro requisito establecido en el RAC OPS 1.

CA OPS 1.650 / 1.652
Instrumentos de vuelo, navegación y equipos asociados
(Ver RAC-OPS 1.650/1.652)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento para el cumplimiento con el RAC OPS 1.650.

1 Requisitos individuales de estos apartados pueden cumplirse mediante combinación de instrumentos o sistemas integrados de vuelo, o mediante una combinación de parámetros en pantallas electrónicas de forma que la información disponible para cada piloto requerido no sea menor que la proporcionada por los instrumentos y equipos asociados de esta Subparte.

2 Los requisitos de equipo de estos apartados pueden cumplirse por métodos alternos de cumplimiento cuando se haya demostrado una seguridad equivalente durante la aprobación del certificado de tipo del avión para el tipo de operación prevista.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

CA OPS 1.650 / 1.652
Instrumentos de vuelo, navegación y equipos asociados
(Ver RAC-OPS 1.650/1.652)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información sobre los instrumentos de vuelo, navegación y equipos asociados.

NUMERO		VUELOS VFR			VUELOS IFR O DE NOCHE		
INSTRUMENTOS		PILOTO UNICO	REQUERIDOS DOS PILOTOS	MTOM>5.700 kg. o Max. Pax>9	PILOTO UNICO	REQUERIDOS DOS PILOTOS	MTOM>5.700 kg. o Max Pax>9
(a)		(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)
1	Compás Magnético	1	1	1	1	1	1
2	Reloj de precisión	1	1	1	1	1	1
3	Indicador OAT	1	1	1	1	1	1
4	Altímetro barométrico	1	2	2	2 (Ver Nota 5)	2 (Ver Nota 5)	2 (Ver Nota 5)
5	Indicador de velocidad aerodinámica	1	2	2	1	2	2
6	Sistema calefactor de pitot			2	1	2	2
7	Indicador de falla del calentador del pitot						2
8	Indicador de velocidad vertical	1	2	2	1	2	2
9	Indicador de viraje y deslizamiento, o coordinador de virajes	1 (Ver Nota 1)	2 (Ver Notas 1/ 2)	2 (Ver Nota 1 / 2)	1 (Ver Nota 4)	2 (Ver Nota 4)	2 (Ver Nota 4)
10	Indicador de Actitud	1 (Ver Nota 1)	2 (Ver Notas 1/2)	2 (Ver Notas 1/ 2)	1	2	2
11	Indicador girodireccional	1 (Ver Nota 1)	2 (Ver Notas 1/ 2)	2 (Ver Notas 1/2)	1	2	2
12	Indicador de actitud de reserva						1
13	Indicador de numero de Mach	(Ver Nota 3 para todos los aviones)					

NOTAS:

1 Para vuelos locales (Desde A hasta A, en un radio de 50 mn., y no más de 60 minutos de duración) los instrumentos indicados en 9(b), 10(b), y 11(b), pueden ser reemplazados por: un indicador de viraje y deslizamiento, o bien por un coordinador de viraje, o por un indicador de actitud y un indicador de deslizamiento.

2 Los instrumentos alternos que se permiten de acuerdo a la Nota 1, se dispondrán para el puesto de pilotaje.

3 Número 13.- Se requiere un indicador de número de Mach para cada piloto cuando las limitaciones de compresibilidad no se indiquen de otra manera por los indicadores de velocidad.

4 Para vuelos IFR, o de noche, se requiere un indicador de viraje y deslizamiento, o un indicador de deslizamiento y un tercer indicador de actitud de reserva certificado de acuerdo a JAR 25.1303 (b) (4) o equivalente.

5 Ni los altímetros de tres agujas ni los de tambor (drum pointer) satisfacen el requisito.

CA OPS 1.650(i) / 1.652(i)
Instrumentos de vuelo, navegación y equipos asociados
(Ver RAC-OPS 1.650(i) / 1.652(i)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre los instrumentos de vuelo.

Una manera de indicar la temperatura del aire exterior puede ser un indicador de temperatura que proporcione indicaciones convertibles en OAT.

CA OPS 1.650(p) / 1.652(s)
Auriculares, micrófonos de brazo y equipos asociados
(Ver RAC-OPS 1.650(p)/1.652(s)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre Auriculares, micrófonos de brazo y equipos asociados.

El dispositivo requerido por RAC-OPS 1.650(p) y RAC-OPS 1.652(s) consiste en un auricular para recibir y un micrófono para transmitir señales de audio al sistema de comunicaciones del avión. Para cumplir con los requisitos mínimos de performance, el auricular y el micrófono deberían cumplir con las características del sistema de comunicaciones y el entorno de la cabina de vuelo. El auricular debería ser del tipo ajustable y el de micrófono de brazo debería ser del tipo de los de atenuación de ruido.

CA OPS 1.652(d) / (k) (2)
Instrumentos de navegación de vuelo, y equipos asociados
(Ver RAC-OPS 1.652(d)/ (k) (2)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre los instrumentos de vuelo.

Se acepta un indicador de aviso del calentador de pitot combinado, siempre que exista la posibilidad de identificar el calentador que ha fallado en sistemas con dos o más sensores.

CA OPS 1.668
Sistema anticolisión de abordo (ACAS)
(Ver RAC-OPS 1.668)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre los sistemas anticolisión de abordo.

El equipo debe cumplir, como mínimo, la especificación definida para ACAS II por OACI, en el Anexo 10, Volumen IV, Capitulo 4.

CA OPS 1.680(a) (2)
Muestreo trimestral de radiación
(Ver RAC-OPS 1.680(a) (2))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre el muestreo trimestral de radiación.

(a) El cumplimiento con RAC-OPS 1.680(a) (2) puede demostrarse mediante la realización de un muestreo trimestral de radiación durante la operación del avión y utilizando los siguientes criterios:

(1) El muestreo debería hacerse conjuntamente con una Agencia radiológica, o similar, aceptable para la AAC.

(2) Deberían muestrearse 16 sectores de ruta que incluyan vuelos superiores a 49.000 pies cada trimestre. En el caso de que la muestra incluya menos de 16 sectores de ruta que incluyan vuelos superiores a 49.000 pies al trimestre, se deberán utilizar todos los sectores por encima de 49.000 pies.

(3) La radiación cósmica registrada debería incluir tanto los componentes de neutrones como del resto de componentes no-neutrones del campo de radiación.

(b) Los resultados de la muestra, incluyendo resultados acumulativos trimestre a trimestre, deberían informarse a la AAC, de acuerdo a un procedimiento aceptable.

CA OPS 1.690(b) (6)
Sistema de intercomunicación para los miembros de la tripulación
(Ver RAC-OPS 1.690(b) (6)(i))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre el Sistema de intercomunicación para los miembros de la tripulación

(a) La manera para determinar si una llamada por el sistema de intercomunicación es normal o de emergencia podrá ser una, o la combinación de las siguientes:

(1) Luces de diferentes colores

(2) Códigos definidos por el operador (p.e. diferentes números de llamadas para llamadas normales y de emergencia)

(3) Cualquier otro tipo de indicación aceptable para la AAC.

CA OPS 1.690 (b) (7)
Sistema de intercomunicación para los miembros de la tripulación
(Ver RAC-OPS 1.690(b) (7))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre el Sistema de intercomunicación para los miembros de la tripulación.

Al menos debería estar disponible, cuando sea practicable, una estación del sistema de intercomunicación para su uso por el personal de tierra, localizada de tal manera que el personal que utilice el sistema pueda evitar ser detectado desde dentro del avión

CA OPS 1.700
Registradores de voz de cabina de vuelo (CVR)
(Ver RAC-OPS 1.700)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre los Registradores de voz de cabina de mando (CVR), requisitos generales, requisitos de funcionamiento y su instalación.

(a) Registradores de la voz (CVR) en el puesto de pilotaje:

(1) El registrador debe diseñarse de modo que registre, por lo menos, lo siguiente:

(i) comunicaciones orales transmitidas o recibidas en el avión por radio;

(ii) ambiente sonoro de la cabina de pilotaje;

(iii) comunicaciones orales de los tripulantes en la cabina de pilotaje transmitidos por el intercomunicador del avión;

(iv) señales orales o auditivas que identifiquen las ayudas para la navegación o la aproximación, recibidas por un auricular o altavoz;

(v) comunicaciones orales de los tripulantes por medio del sistema de altavoces destinado a los pasajeros, cuando exista el sistema y

(vi) comunicaciones digitales con los ATS, salvo cuando se graban con el registrador de datos de vuelo.

(2) El recipiente que contenga el CVR debe:

(i) Estar pintado de un color llamativo, anaranjado o amarillo;

(ii) Llevar materiales reflectantes para facilitar su localización; y

(iii) Tener adosado, en forma segura, un dispositivo automático de localización subacuática.

(3) Para facilitar la discriminación de voces y sonidos, los micrófonos del puesto de pilotaje deben colocarse en el mejor lugar para registrar las comunicaciones orales que se originen en las posiciones del piloto y del copiloto y las comunicaciones orales de los demás miembros de la cabina de pilotaje cuando se dirijan a dichas posiciones. La mejor manera de lograrlo es mediante el cableado de micrófonos de brazo extensible adecuados para que registren en forma continua por canales separados.

(4) El CVR deberá instalarse de manera que:

(i) Sea mínima la probabilidad de daño a los registros. Para satisfacer este requisito debería colocarse todo lo posible hacia la cola y, en el caso de aviones con cabina a presión, debería colocarse en las proximidades del mamparo estanco posterior;

(ii) Reciba su energía eléctrica de una barra colectora que ofrezca la máxima confiabilidad para el funcionamiento del CVR sin comprometer el servicio a las cargas esenciales o de emergencia;

(iii) Exista un dispositivo auditivo o visual para comprobar antes del vuelo que el CVR esta funcionando bien; y

(iv) Si el CVR cuenta con un dispositivo de borrado instantáneo, la instalación debería proyectarse para evitar que el dispositivo funcione durante el vuelo o a causa de un choque.

(b) Requisitos de funcionamiento:

(1) El registrador debe poder registrar simultáneamente en por lo menos cuatro pistas. Para garantizar la exacta correlación del tiempo entre las pistas, el registrador debe funcionar en el formato de registro inmediato. Si se utiliza una configuración bidireccional, el formato de registro inmediato y la asignación de pistas deben conservarse en ambas direcciones.

(2) La asignación preferente para las pistas será la siguiente:

Pista 1 - auriculares del copiloto y micrófono extensible “vivo”

Pista 2 - auriculares del piloto y micrófono extensible “vivo”

Pista 3 - micrófono local

Pista 4 - referencia horaria, más auriculares del tercer o cuarto miembro de la tripulación y micrófono “vivo”, cuando corresponda.

Nota 1 – La pista 1 será la más cercana a la base de la cabeza registradora.

Nota 2 – La asignación preferente de pistas supone la utilización de los mecanismos actuales convencionales para transporte de la cinta magnética y se especifica debido a que los bordes exteriores de la cinta corren un riesgo mayor de daños que la parte central. Con ello no se trata de impedir la utilización de otros medios de grabación que no tengan tales restricciones.

(3) Cuando se ensayen los registradores mediante los métodos aprobados por la autoridad certificadora competente, éstos deben mostrar total adecuación al funcionamiento en las condiciones ambientales extremas entre las cuales se ha planeado su operación.

(4) Se proporcionarán medios para lograr una precisa correlación de tiempo entre el registrador de datos de vuelo y el registrador de la voz en el puesto de pilotaje.

Nota – Una forma de lograr lo anterior consiste en sobreimponer la señal horaria del FDR en el CVR.

(c) Información suplementaria:

(1) El fabricante proporciona, normalmente, a la autoridad nacional certificadora la siguiente información relativa a los registradores de la voz en el puesto de pilotaje:

(i) instrucciones de funcionamiento, limitaciones del equipo y procedimientos de instalación establecidos por el fabricante y

(ii) informes de ensayos realizados por el fabricante.

CA OPS 1.715
Registradores de datos de Vuelo (FDR)
(Ver RAC-OPS 1.715)
(Ver Apéndice 1 al RAC-OPS 1.715)
(Ver Apéndice 1 al CA OPS 1.715)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre los Registradores de datos de vuelo (FDR) y sus requisitos.

(a) Requisitos generales

(1) El FDR debe registrar continuamente durante el tiempo de vuelo.

(2) El recipiente que contenga el FDR debe:

(i) Estar pintado de un color llamativo, anaranjado o amarillo;

(ii) Llevar materiales reflectantes para facilitar su localización; y

(iii) Tener adosado, en forma segura, un dispositivo automático de localización subacuatica

(3) El FDR debe instalarse de manera que

(i) Sea mínima la probabilidad de daños a los registros. Para satisfacer este requisito debe colocarse todo lo posible hacia la cola y en el caso de aviones con cabina de presión, debe colocarse en las proximidades del manparo estanco posterior;

(ii) Reciba su energía eléctrica de una barra caliente que ofrezca la máxima confiabilidad para el funcionamiento del FDR sin comprometer el servicio a las cargas esenciales o de emergencia; y

(iii) Exista un dispositivo auditivo o visual para comprobar antes del vuelo que el FDR esta funcionando bien.

(b) Parámetros que han de registrarse.

(1) FDR del tipo I. Este FDR podrá registrar, dependiendo del tipo de avión, por lo menos los 32 parámetros que se indican en la Tabla A del Apéndice 1 al RAC OPS 1.715. No obstante, pueden sustituirse otros parámetros teniéndose debidamente en cuenta el tipo de avión y las características del equipo de registro.

(2) FDR de tipos II y IIA. Estos FDR deben poder registrar, dependiendo del tipo de avión, por lo menos los primeros 15 parámetros que se indican en la Tabla A del Apéndice 1 al RAC OPS 1.715. No obstante, pueden sustituirse otros parámetros teniéndose debidamente en cuenta el tipo de avión y las características del equipo de registro.

(c) Información adicional

(1) Los FDR de tipo IIA, además de tener una duración de registro de 30 minutos deberán conservar suficiente información del despegue precedente, a fines de calibración.

(2) El Margen de medición, el intervalo de registro y la precisión de los parámetros del equipo instalado se verifican normalmente aplicando métodos aprobados por la autoridad certificadora competente.

(3) El Fabricante proporciona normalmente a la autoridad nacional certificadora la siguiente información relativa a los FDR:

(i) Instrucciones de funcionamiento, limitaciones del equipo y procedimientos de instalación establecidos por el fabricante;

(ii) Origen o fuente de los parámetros y ecuaciones que relacionan los valores obtenidos con las Unidades de medición; y

(iii) Informes de ensayos realizados por el fabricante.

(4) El explotador conservara la documentación relativa a la asignación de parámetros, ecuaciones de conversión, calibración periódica y otras informaciones sobre el funcionamiento /mantenimiento. La documentación debe ser suficiente para asegurar que las autoridades encargadas de la investigación de accidentes dispondrán de la información necesaria para efectuar la lectura de los datos en unidades de medición técnicas

CA OPS 1.715 (b)
Registradores de datos de Vuelo (FDR).
(Ver RAC-OPS 1.715 (b))

La siguiente CA es un método aceptable de cumplimiento sobre los requisitos relativos a los registradores de datos de vuelo Tipo IA.

(a) Los registradores de datos de vuelo del Tipo IA deben registrar los parámetros necesarios para determinar con precisión la trayectoria de vuelo, velocidad, actitud, potencia de los motores, configuración y operación del avión. Los parámetros que satisfacen los requisitos de un registrador de datos de vuelo del Tipo IA se reseñan en los párrafos siguientes. Los parámetros que no llevan asterisco (*) son obligatorios y deben registrarse. Además, los parámetros indicados con (*) se deben registrar si los sistemas del avión o

la tripulación de vuelo emplean una fuente de datos de información sobre el parámetro para la operación del avión.

(1) Los siguientes parámetros satisfacen los requisitos relativos a la trayectoria de vuelo y a la velocidad:

- Altitud de presión
- Velocidad indicada o velocidad calibrada
- Situación aire-tierra y sensor aire-tierra de cada pata del tren de aterrizaje, de ser posible
- Temperatura total o temperatura exterior del aire
- Rumbo (de la aeronave) (referencia primaria de la tripulación de vuelo)
- Aceleración normal
- Aceleración lateral
- Aceleración longitudinal (eje de la aeronave)
- Hora o cronometraje relativo del tiempo
- Datos de navegación*: ángulo de deriva, velocidad del viento, dirección del viento, latitud/longitud
- Velocidad respecto al suelo*
- Altitud de radioaltímetro*

(2) Los siguientes parámetros satisfacen los requisitos relativos a la actitud:

- Actitud de cabeceo
- Actitud de balanceo
- Angulo de guiñada o derrape*
- Angulo de ataque*

(3) Los siguientes parámetros satisfacen los requisitos relativos a la potencia de los motores:

- Empuje/potencia del motor: empuje/potencia de propulsión en cada motor, posición de la palanca de empuje/potencia en el puesto de pilotaje
- Posición del inversor de empuje*
- Mando de empuje del motor*
- Empuje seleccionado del motor*
- Posición de la válvula de purga del motor*
- Otros parámetros de los motores*: EPR, N_1, nivel de vibración indicado, N_2, EGT, TLA, flujo de combustible, posición de la palanca de interrupción de suministro del combustible, N_3

(4) Los siguientes parámetros satisfacen los requisitos relativos a la configuración:

- Posición de la superficie de compensación de cabeceo
- Flaps*: posición del flan del borde de salida, indicador de posición seleccionada en el puesto de pilotaje
- Aletas hipersustentadoras*: posición del flap (aleta hipersustentadora) del borde de ataque, indicador de posición seleccionada en el puesto de pilotaje
- Tren de aterrizaje*: tren de aterrizaje, posición del mando selector del tren de aterrizaje
- Posición de la superficie de compensación de guiñada*
- Posición de la superficie de compensación de balanceo*
- Posición del mando de compensación de cabeceo en el puesto de pilotaje*
- Posición del mando de compensación de balanceo en el puesto de pilotaje*
- Posición del mando de compensación de guiñada en el puesto de pilotaje*
- Expoliadores de tierra y frenos aerodinámicos*: posición de los expoliadores de tierra, posición seleccionada de los expoliadores de tierra, posición de los frenos aerodinámicos, posición seleccionada de los frenos aerodinámicos
- Indicador seleccionado de los sistemas de descongelamiento o anticongelamiento*
- Presión hidráulica (cada uno de los sistemas)*
- Cantidad de combustible*
- Condición de los buses eléctricos AC (corriente alterna)*
- Condición de los buses eléctricos DC (corriente continua)*

- Posición de la válvula de purga APU (grupo auxiliar de energía)*
- Centro de gravedad calculado*

(5) Los siguientes parámetros satisfacen los requisitos relativos a la operación:

- Avisos
- Superficie del mando primario de vuelo y accion del piloto en el mando primario de vuelo: eje de cabeceo, eje de balanceo, eje de guiñada
- Paso de radiobaliza
- Selección de frecuencia de cada receptor de navegación
- Control manual de transmisión de radio y referencia desincronización CVR/FDR
- Condición y modo del acoplamiento del piloto automático/mando automático de gases/AFCS (sistema de mando automático de vuelo)*
- Reglaje de la presión barométrica seleccionada*: piloto, copiloto
- Altitud seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)*
- Velocidad seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)*
- Velocidad seleccionada en número de Mach (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)*
- Velocidad vertical seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)*
- Rumbo seleccionado (de la aeronave) (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)*
- Trayectoria de vuelo seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)*: rumbo (haz de la radioayuda)/DSTRK, ángulo de la trayectoria
- Altura de decisión seleccionada*
- Formato de presentación EFIS (sistemas electrónicos de instrumentos de vuelo)*: piloto, copiloto
- Formato de presentación multifuncional/motores/alertas*
- Situación del GPWS/TAWS/GCAS*: selección del modo de presentación del terreno, incluso situación de la presentación en recuadro, alertas sobre el terreno, tanto precauciones como avisos y asesoramiento, posición del interruptor conectado/desconectado
- Aviso de baja presión*: presión hidráulica, presión neumática
- Falla de la computadora*
- Pérdida de presión de cabina*
- TCAS/ACAS (Sistema de alerta de tránsito y anticolisión/sistema anticolisión de abordo)*
- Detección de engelamiento*
- Aviso de vibraciones en cada motor*
- Aviso de exceso de temperatura en cada motor*
- Aviso de baja presión del aceite en cada motor*
- Aviso de sobrevelocidad en cada motor*
- Aviso de cizalladura del viento*
- Protección contra pérdida operacional, activación de sacudidor y empujador de palanca*
- Todas las fuerzas de acción en los mandos de vuelo del puesto de pilotaje*: fuerzas de acción en el puesto de pilotaje sobre volante de mando, palanca de mando, timón de dirección
-Desviación vertical*: trayectoria de planeo ILS, elevación MLS, trayectoria de aproximación GNSS
- Desviación horizontal*: localizador ILS, azimut MLS, trayectoria de aproximación GNSS
- Distancias DME 1 y 2*
- Referencia del sistema de navegación primario*: GNSS, INS, VOR/DME, MLS, Loran C, ILS
- Frenos*: presión de frenado a la izquierda y a la derecha, posición del pedal de los frenos izquierdo y derecho
- Fecha*
- Pulsador indicador de eventos*
- Proyección holográfica activada*
- Presentación paravisual activada*

El número de parámetros que debe registrarse depende de la complejidad del avión. Los parámetros sin asterisco (*) se deben registrar independientemente de la complejidad del avión. Los parámetros con

asterisco (*) se deben registrar si la información correspondiente al parámetro está siendo utilizada por los sistemas de a bordo o la tripulación de vuelo para la operación del avión.

CA OPS 1.715 (h)
Registradores de datos de Vuelo (FDR).
(Ver RAC-OPS 1.715 (h))

La siguiente CA es un método aceptable de cumplimiento sobre los requisitos relativos a los registradores combinados.

Cuando están instalados dos registradores combinados, uno debería estar ubicado cerca de la cabina de vuelo, a fin de minimizar el riesgo de perdida de datos debido al fallo en el cableado que suministra datos al registrador. El otro debería estar localizado en la parte trasera del avión a fin de minimizar el riesgo de pérdida de datos debidos a daños en el registrador en el caso de accidente.

CA OPS 1.720
Registradores de Vuelo – Continuidad del Buen Funcionamiento
(Ver MRAC OPS1.720)

La siguiente CA es un método aceptable de cumplimiento sobre los requisitos relativos a las inspecciones de los sistemas de FDR y CVR para la continuidad del buen funcionamiento de dichos registradores.

(a) Introducción

Los registradores de vuelo están constituidos por dos sistemas: un registrador de datos de vuelo y un registrador de la voz en el puesto de pilotaje. Los registradores de datos de vuelo se clasifican en Tipo I, Tipo II y Tipo II A, dependiendo del número de parámetros que hayan de registrarse.

Los registradores combinados (FDR/CVR), a efectos de cumplir con los requisitos de equipamiento con registradores de vuelo, sólo pueden usarse como se indica específicamente en este RAC.

(b) Inspecciones de los sistemas registradores de datos de vuelo y de la voz en el puesto de pilotaje

(1) Antes del primer vuelo del día, deben controlarse los mecanismos integrados de prueba en el puesto de pilotaje para el CVR, el FDR y la unidad de adquisición de datos de vuelo (FDAU).

(2) Una inspección anual debe efectuarse de la siguiente manera:

(i) la lectura de los datos registrados en el FDR y en el CVR debe comprobar el funcionamiento correcto del registrador durante el tiempo nominal de grabación;

(ii) el análisis del FDR debe evaluar la calidad de los datos registrados, para determinar si la proporción de errores en los bits está dentro de límites aceptables y determinar la índole y distribución de los errores;

(iii) al finalizar un vuelo registrado en el FDR debe examinarse en unidades de medición técnicas para evaluar la validez de los parámetros registrados. Debe prestarse especial atención a los parámetros procedentes de sensores del FDR. No es necesario verificar los parámetros obtenidos del sistema ómnibus eléctrico de la aeronave si su buen funcionamiento puede detectarse mediante otros sistemas de alarma;

(iv) el equipo de lectura debe disponer del soporte lógico necesario para convertir con precisión los valores registrados en unidades de medición técnicas y determinar la situación de las señales discretas;

(v) un examen anual de la señal registrada en el CVR debe llevarse a cabo mediante lectura de la grabación del CVR. Instalado en la aeronave, el CVR debe registrar las señales de prueba de cada fuente de la aeronave y de las fuentes externas pertinentes para comprobar que todas las señales requeridas cumplan las normas de inteligibilidad y

(vi) siempre que sea posible, durante el examen anual debe analizarse una muestra de las grabaciones en vuelo del CVR, para determinar si es aceptable la inteligibilidad de la señal en condiciones de vuelo reales.

(3) Los sistemas registradores de vuelo deben considerarse descompuestos si durante un tiempo considerable se obtienen datos de mala calidad, señales ininteligibles, o si uno o más parámetros obligatorios no se registran correctamente.

(4) Podría remitirse a la autoridad normativa del estado un informe sobre las evaluaciones anuales, para fines de control.

(5) Calibración del sistema FDR:

(i) el sistema FDR debe calibrarse de nuevo por lo menos cada cinco años, para determinar posibles discrepancias en las rutinas de conversión a valores técnicos de los parámetros obligatorios y asegurar que los parámetros se estén registrando dentro de las tolerancias de calibración y

(ii) cuando los parámetros de altitud y velocidad aerodinámica provienen de sensores especiales para el sistema registrador de datos de vuelo, debe efectuarse una nueva calibración, según lo recomendado por el fabricante de los sensores, por lo menos cada dos años.

CA OPS 1.730 (a) (3)
Asientos, cinturones de seguridad, arneses y dispositivos de sujeción de niños
(Ver RAC-OPS 1.730(a) (3))

(a) General

Un dispositivo de sujeción de niños (CRD) es considerado que es aceptable:

(1) Si cuenta con un cinturón suplementario fabricado con las mismas técnicas y los mismos materiales de los cinturones de seguridad aprobados; o

(2) Si cumple con el párrafo (b)2.

(b) Aceptables CRDs

Con tal que el CRD se pueda instalar correctamente en el asiento respectivo del avión, los CRDs siguientes se consideran "aceptables":

(1) Tipos de CRDs

(i) CRDs aprobados para ser usados en aviones por una Autoridad Aeronáutica tal como FAA, Transport Canada o JAA (en la base de una norma técnica estándar (TSO)) y fabricado de acuerdo a la misma.

(ii) CRDs aprobados para ser usados en un vehiculo automotor y aviones de acuerdo con UN Standard ECE R 44, -03 o posteriores series de enmiendas; o

(iii) CRDs aprobados para ser usados en vehiculo automotor y aviones de acuerdo con Canadian CMVSS 213/213.1; o

(iv) CRDs aprobados para ser usados en vehiculo automotor y aviones de acuerdo con US FMVSS No. 213 y son fabricados de acuerdo a este estándar en o después del 26 de Febrero de 1985. CRDs

aprobados por los Estados Unidos (US) fabricados después de esta fecha deben llevar la etiqueta siguiente inscripción en rojo:

(A) Reservado.

(B) Reservado.

(v) CRDs calificados para ser usados en aviones de acuerdo con “German Qualification Procedure for Child Restraint Systems for Use in Aircraft” (TÜ Doc.: TÜV /958 – 01/2001).

(c) Localización

(1) CRDs los cuales al ubicar al niño este queda viendo hacia delante (forward facing), pueden ser instalados en asientos de pasajeros cuya dirección sea hacia adelante o hacia atrás pero solamente cuando el CRDs esté fijado en la misma dirección del asiento de pasajero en el cual esté posicionado. CRDs los cuales al ubicar el niño este queda viendo hacia atrás (rearward facing) solamente pueden ser instalados en asientos de pasajeros que estén en dirección hacia delante. Un CRDs no puede ser instalado dentro del radio de acción de una bolsa de aire (airbag), al menos que sea obvio que la bolsa de aire es desactivada o se pueda demostrar que no puede haber impacto negativo por parte de la bolsa de aire.

(2) Un niño en un dispositivo de sujeción debería ser situado lo más cercano a una salida a nivel del piso.

(3) Un niño en un dispositivo de sujeción debería ser sentado de acuerdo con RAC-OPS 1.280, "asignación de asiento de pasajero" para no obstaculizar la evacuación para cualquier pasajero.

(4) Un niño en un dispositivo de sujeción no debe, ni ser situado en la fila que conduce a una salida de emergencia, ni ser situado en una fila inmediatamente delantera o detrás de una salida de emergencia. Un asiento de pasajero de la ventana es la localización preferida. Un asiento de pasajero del pasillo o un asiento de pasajero que cruza el pasillo no se recomienda. Otras localizaciones pueden ser aceptables proporcionaron el acceso de pasajeros vecinos al pasillo más cercano no son obstruidas por el CRD.

(5) En general, solamente un CRD por segmento de fila se recomienda. Más de un CRD por segmento de fila se permite si los niños son de la misma familia o un grupo que viajaba con niños a condición que sean acompañados por una persona responsable que esté sentaba al lado de ellos.

(6) Un segmento de la fila es la fracción de una fila separada por dos pasillos o por un pasillo y el fuselaje de avión.

(d) Instalación

(1) CRDs será instalado solamente en un asiento conveniente del avión con el tipo de dispositivo de conexión que son los aprobado o calificado. Ejemplo, CRDs que se conectará por un arnés de tres puntos solamente (la mayoría de los dispositivos de sujeción de bebé que se ubican viendo hacia atrás (rearward facing) actualmente disponible) no será unido a un asiento del avión con una correa de regazo solamente, un CRD diseñado para ser unido a un asiento del vehículo solamente por medio de anclajes inferiores de barras rígidas (ISO-FIX o equivalente) será utilizado solamente en asientos del avión que estén equipadas para conectarse a tales dispositivos y no será unido por la correa de regazo del asiento del avión. El método de conectar se debe demostrar claramente en las instrucciones del fabricante de ser proporcionado para cada CRD.

(2) Todas las instrucciones de seguridad e instalación deben seguirse cuidadosamente por la persona responsable que acompaña al infante. Los tripulantes de cabina deben prohibir el uso de un CRD inadecuadamente instalado o no apropiado (qualified).

(3) CRDs los cuales al ubicar al niño este queda viendo hacia delante (forward facing), que tenga respaldo rígido ha de ser asegurado por una correa de regazo, el dispositivo de sujeción deberá asegurarse cuando el respaldo del asiento de pasajero en el cual este ubicado se encuentre en posición

reclinable. En consecuencia, el respaldar ha de ser posicionado en forma vertical (erguido). Este procedimiento asegura un mejor sujeción (amarre) del CRD en el asiento de pasajero del avión si el asiento es reclinado.

(4) La hebilla del cinturón de seguridad debe estar fácilmente accesible para abrirlo o cerrarlo, debe estar alineado con la mitad del cinturón (no en los extremos) una vez apretado.

(5) CRDs los cuales al ubicar al niño, este queda viendo hacia delante (forward facing), con arnés integral no deben ser instalados de manera que el cinturón de seguridad de adulto sea asegurado sobre el niño.

(e) Operación

(1) Cada CRD debe permanecer asegurado al asiento de pasajero durante todas las fases del vuelo, al menos que este adecuadamente guardado cuando no esté en uso.

(2) Cuando un CRD puede ser ajustable en una posición reclinada, este deberá ser colocado en posición vertical para todas las ocasiones cuando sea requerido el uso de dispositivos de sujeción de acuerdo con RAC – OPS 1.320 (b) (1)

CA OPS 1.745
Botiquín de primeros auxilios
(Ver RAC-OPS 1.745)

La siguiente CA es un método aceptable de cumplimiento sobre los requisitos relativos a los botiquines de primeros auxilios.

Este botiquín debería incluir lo siguiente:

- Vendas para heridas, pequeñas y grandes
- Esparadrapo, imperdibles y tijeras
- Apositos adhesivos pequeños
- Limpiador antiséptico para heridas
- Suturas cutáneas adhesivas
- Equipo de reanimación desechable
- Analgésico simple, p.e. paracetamol
- Antiemético, p.e. cinarizina
- Descongestionador nasal
- Manual de primeros auxilios
- Tablillas para extremidades superiores e inferiores
- Antiácido gastrointestinal +
- Medicación antidiarreico, p.e. Loperamida +
- Código de señales visuales tierra/aire para los supervivientes
- Guantes desechables.
- Pomada oftálmica.
- Repelente de insectos
- Colirio emoliente
- Productos para el tratamiento de quemaduras extensas.
- Estimulantes del sistema nervioso central
- Estimulantes circulatorios
- Vasos dilatadores coronarios
- Un listado del contenido en al menos dos idiomas (Español e inglés). Debería incluir además información acerca de los efectos y cualquier efecto secundario de los fármacos que se llevan

CA 1.755
Botiquín médico de emergencia
(Ver RAC-OPS 1.755)

La siguiente CA es un método aceptable de cumplimiento sobre los requisitos relativos a los botiquines médicos de emergencia

Este botiquín debería incluir lo siguiente:

- Esfingomanometro- no de mercurio
  - Estetoscopio
  - Jeringas y agujas desechables
  - Entubadores (dos tamaños)
  - Torniquete
  - Vasodilatador coronario (p.e. nitroglicerina)
  - Antiespasmódico (p.e. hyascene)
  - Epinefrina 1:1000
  - Esteroides adrenocorticales (p.e. hidrocortisona)
  - Analgésico mayor (p.e. nalbufina)
  - Diurético (p.e. furosemida)
  - Antihistamínicos (p.e. hidroclórico de difenidramina)
  - Sedantes/anticonvulsivos (p.e. diazepan)
  - Medicación para hipoglucemia (p.e. glucosa hipertónica)
  - Antieméticos (p.e. metoclopramida)
  - Atropina
  - Dioxina
  - Contractante uterino (p.e. ergometrina/oxitocina)
  - Guantes desechables
  - Dilatador bronquial - incluyendo una forma inyectable
  - Caja para desechar agujas
  - Fármacos antiespasmódicos
  - Catéter
  - Tijeras estériles
  - Equipo estéril para suturar heridas
  - Asa y hoja de escalpelo desechables
  - Antialergicos.
  - Un listado del contenido en al menos dos idiomas (inglés u otro). Debería incluir además información acerca de los efectos y efectos secundarios de los fármacos que se llevan.

CA OPS 1.760
Oxigeno de primeros auxilios
(Ver RAC-OPS 1.760)

La siguiente CA es material explicativo e interpretativo que provee información sobre el oxígeno de primeros auxilios.

(a) Este oxigeno de primeros auxilios seria para aquellos pasajeros que habiendo utilizado el oxigeno suplementario requerido por RAC-OPS 1.770, siguen necesitando respirar oxigeno no diluido cuando se ha terminado el oxigeno suplementario.

(b) Al calcular la cantidad de oxigeno de primeros auxilios necesario, el operador debería tener en cuenta el hecho de que después de una despresurización de cabina, el oxigeno suplementario calculado de acuerdo con el Apéndice 1 al RAC-OPS 1.770 debería ser suficiente para acabar con todos los problemas de hipoxia para:

(1) Todos los pasajeros, cuando la altitud de cabina está por encima de 15.000 pies; y

(2) Una proporción de los pasajeros transportados, cuando la altitud de cabina está entre 10.000 y 15.000 pies

(c) Por todo lo anterior, la cantidad de oxigeno de primeros auxilios debería calcularse para la parte del vuelo, después de una despresurización de cabina, en la cual altitud de cabina esté entre 8.000 y 15.000 pies, y se haya agotado el oxigeno suplementario.

(d) Además después de una despresurización de cabina debería realizarse un descenso de emergencia hasta la altitud más baja compatible con la seguridad del vuelo. En estas circunstancias, el avión debería aterrizar tan pronto como fuera posible en el primer aeródromo disponible.

(e) Las condiciones anteriores deberían reducir el periodo de tiempo durante el cual el oxigeno de primeros auxilios puede ser requerido y, en consecuencia, debería limitarse la cantidad de oxigeno de primeros auxilios a bordo.

CA OPS 1.770
Oxigeno suplementario – Aviones presurizados
(Ver RAC-OPS 1.770)

La siguiente CA es un método aceptable de cumplimiento sobre los requisitos relativos al oxígeno suplementario – aviones presurizados.

(a) Una mascara de tipo rápido es una que:

(1) Puede ser colocada en la cara desde su posición lista, asegurada y sellada adecuadamente con una sola mano en 5 segundos, y que proporcione oxigeno a la demanda; y que a partir de ese momento permanecerá en su posición con ambas manos libres.

(2) Puede colocarse sin interferir con las gafas y sin retrasar a los miembros de la tripulación de vuelo en el cumplimiento de las tareas de emergencia asignadas;

(3) Después de haber sido colocada, no impida la inmediata comunicación entre los miembros de la tripulación de vuelo y de otros tripulantes mediante el sistema de intercomunicación del avión.

(4) No impide realizar comunicaciones por radio.

(b) Al determinar la cantidad de oxigeno suplementario para las rutar a ser voladas, se asume que el avión descenderá de acuerdo al procedimiento de emergencia especificado en el Manual de Operaciones, sin exceder las limitaciones operacionales, hasta una altitud de vuelo que permita la continuación del vuelo con seguridad. (p.e. altitudes de vuelo que aseguren adecuado franqueamiento de obstáculos, precisión de navegación, evitar condiciones meteorológicas peligrosas,...etc.)

CA OPS1.770 (b) (2) (v)
Oxigeno suplementario – Aviones presurizados (no certificados para volar por encima de 25.000 pies)
(Ver RAC-OPS 1.770(b) (2) (v))

La siguiente CA es un método aceptable de cumplimiento sobre los requisitos relativos al oxígeno suplementario – aviones presurizados (no certificados para volar por encima de 25.000 pies)

(a) Respecto al RAC-OPS 1.770(b) (2) (v), la máxima altitud a la que un avión puede operar sin un sistema de oxigeno de pasajeros instalado, y capaz de proporcionar oxigeno a cada ocupante de la cabina, debería establecerse utilizando un perfil de descenso de emergencia que tenga en cuenta las siguientes condiciones:

(1) 17 segundos de retraso para reconocimiento y reacción del piloto, incluyendo colocación de la mascara, búsqueda de la avería, y configuración del avión para el descenso de emergencia.

(2) Máxima velocidad operacional (V_{mo}), o la velocidad aprobada en el Manual de Vuelo para descenso de emergencia, la que sea menor;

(3) Todos los motores operativos

(4) el peso estimada del avión al final de la subida (top of climb).

(b) Deberían utilizarse datos de descenso de emergencia (cartas) establecidas por el fabricante del avión y publicadas en el Manual de Operación del Avión y/o Manual de Vuelo, a fin de asegurar la aplicación uniforme de la norma.

(c) En las rutas en las que sea necesario llevar oxigeno para el 10% de los pasajeros para el tiempo de vuelo ente 10.000 y 13.000 pies, el oxigeno puede proporcionarse mediante:

(1) Un sistema de oxigeno mediante conexión o *drop-out* con suficientes salidas y unidades dispensatorias uniformemente distribuidas a lo largo de la cabina de pasajeros para proporcionar oxigeno a cada pasajero a su discreción cuando esté sentado en su asiento asignado; o

(2) Mediante botellas portátiles cuando esté a bordo un miembro de la tripulación de cabina totalmente entrenado para cada vuelo de este tipo.

CA OPS 1.790
Extintores de fuego portátiles
(Ver RAC-OPS 1.790)

La siguiente CA es un método aceptable de cumplimiento sobre los requisitos relativos a los extintores de fuego portátiles

(a) El número y ubicación de los extintores debería ser tal que estén adecuadamente disponibles para su uso, teniendo en cuenta el número y tamaño de los compartimentos de pasajeros, la necesidad de minimizar el peligro de concentraciones de gas toxico y la ubicación de baños, cocinas (galleys), etc. Estas consideraciones podrían dar lugar a que el número de extintores a bordo sea mayor que el requerido.

(b) Debería haber, como mínimo, un extintor instalado en la cabina de vuelo para atacar tanto fuegos producidos por líquidos inflamables como por equipos eléctricos. Pueden requerirse extintores adicionales para la protección de otros compartimentos accesibles a la tripulación en vuelo. No deberían utilizarse en la cabina de vuelo, ni en ningún otro compartimiento no separado por una división de la cabina de vuelo, extintores de productos químicos secos, debido al efecto adverso sobre la visión durante la descarga y, si es no conductor, a la interferencia con los contactos eléctricos debido a los residuos químicos.

(c) Cuando sólo se requiere un único extintor en el compartimiento de pasajeros, debería ubicarse cerca del puesto del tripulante de cabina, siempre que vaya a bordo dicho tripulante.

(d) Cuando se requieren dos o más extintores en el compartimiento de pasajeros, y su ubicación no está estipulada teniendo en cuenta las consideraciones del apartado 1 anterior, un extintor debería estar localizado cerca de cada extremo de la cabina, y el resto repartido tan uniformemente como sea posible.

(e) A menos que el extintor sea claramente visible, su ubicación debería estar indicada mediante una placa o rotulo. Se pueden utilizar símbolos apropiados para suplementar a la placa o rotulo.

CA OPS 1.810
Megáfonos
(Ver MRAC-OPS 1.810)

La siguiente CA es un método aceptable de cumplimiento sobre los requisitos relativos el uso de megáfonos.

Cuando sea requerido un megáfono, debería estar fácilmente accesible desde el puesto asignado al tripulante de cabina. Cuando se requieran dos o más megáfonos, se deberían distribuir adecuadamente por la cabina de pasajeros y ser de fácil acceso para los tripulantes de cabina directamente asignados a la evacuación de emergencia. Lo anterior no implica necesariamente que los megáfonos estén ubicados de

forma que puedan ser alcanzados por un miembro de la tripulación, desde su asiento asignado, y con los arneses puestos.

CA OPS 1.820
Transmisores de localización de emergencia automáticos (ELT)
(Ver RAC-OPS 1.820)

La siguiente CA es material explicativo e interpretativo que provee información sobre el uso de Transmisores de localización de emergencia automáticos (ELT)

(a) Los diferentes tipos de transmisores de localización automáticos de emergencia son:

(1) Fijo automática (ELT (AF)). Este tipo de ELT está previsto para que esté permanentemente sujeto al avión, tanto antes como después de un accidente, y está diseñada para ayudar a los equipos SAR en la localización del lugar del accidente;

(2) Portátil automática (ELT (AP)). Este tipo de ELT está prevista para que esté rígidamente unida al avión antes del accidente, pero que se pueda retirar fácilmente después del mismo. Funciona como un ELT durante el accidente. Si el ELT no emplea una antena integral, se podrá desconectar la antena montada en el avión, y acoplar al ELT una antena auxiliar (almacenada en la caja del ELT). La ELT podrá ser utilizada por un superviviente o montada en una balsa salvavidas. Este tipo de ELT está diseñada para ayudar a los equipos SAR en la localización del lugar del accidente o supervivientes.

(3) Desplegable automática (ELT (AD)). Este tipo de ELT está prevista para que esté rígidamente unida al avión antes del accidente y expulsada y desplegada automáticamente después de que el sensor de accidente haya determinado que ha ocurrido un accidente. Esta ELT debería flotar en el agua, y esta diseñada para que ayude a los equipos SAR en la localización del lugar del accidente.

(b) Para minimizar la posibilidad de daño en el caso del impacto producido por el accidente el transmisor de localización de emergencia automático debería estar rígidamente unido a la estructura del avión y tan en la parte posterior del fuselaje como sea posible, con su antena y conexiones dispuestas de forma que se aumente la probabilidad de que la señal siga radiándose después del accidente.

CA OPS 1820 (e)
Transmisores de localización de emergencia automáticos (ELT)

La siguiente CA es material explicativo e interpretativo que provee información sobre la codificación y registro de Transmisores de localización de emergencia (ELT) de 406 Mhz.

Código de la Radiobaliza de 406 MHz

Existen varios protocolos que están establecidos en el anexo 10 volumen III; dependiendo del protocolo usado se transmitirán: datos del formato del mensaje, protocolo usado, el código del país, información de identificación y de localización según corresponda Dependiendo de si se transmite información de localización el mensaje digital puede ser corto (de 1 a 112 pulsos) o largo (de 1 a 144 pulsos). La Información que se codifica está incluida en los pulsos del 25 al 85.
El Protocolo de Usuario con número de serie de la radio baliza es el más simple y solamente deben codificarse el código del país y el número de serie de la radiobaliza que le asignó el fabricante conforma a la siguiente asignación de pulsos.

| **PULSOS TRANSMITIDOS** | | |

Si un protocolo diferente es usado la autoridad SAR debe controlar y asignar los números de acuerdo a lo establecido en Anexo 10.
De conformidad con la asignación de códigos que determinó COSPAS SARSAT el código para El Salvador es el **359.**

Registro de las radiobalizas de 406 Mhz.

Se exige a los dueños de radiobalizas de 406 MHz que los registren con el comité responsable de búsqueda y salvamento. También deben notificar a la AAC de cualquier cambio en información personal sobre el registro o si venden o por otra razón ya no tienen la radiobaliza y se exige poner al día la información de registro cada dos años. Si el dueño ha registrado la radiobaliza, el personal de SAR puede contactar a la autoridad para obtener la información sobre el registro.

Esto puede incluir el tipo de navío o avión, nombre del navío, el número de registro, el nombre de dueño, su dirección y número de teléfono, base de operación, y otra información útil.

CA OPS 1.825
Chalecos salvavidas
(Ver RAC-OPS 1.825)

La siguiente CA es material explicativo e interpretativo que provee información sobre el uso de los chalecos salvavidas.

A los efectos del RAC-OPS 1.825, los cojines de los asientos no se consideran dispositivos de flotación.

CA OPS 1.830(b) (2)
Balsas salvavidas y ELT para vuelos prolongados sobre agua
(Ver RAC-OPS 1.830(b) (2)

La siguiente CA es un método aceptable de cumplimiento sobre el uso de Balsas salvavidas y ELT para vuelos prolongados sobre agua.

(a) Todo lo siguiente debería estar fácilmente disponible en cada balsa:

(1) Medios para mantener la flotabilidad;

(2) Un ancla marina;

(3) Cables salvavidas, y medios para atar una balsa a otra;

(4) Remos para balsas con una capacidad de 6 o menos;

(5) Medios para proteger a los ocupantes de los elementos climatológicos;

(6) Una antorcha resistente al agua;

(7) Equipos de señalización para hacer las señales pirotécnicas de socorro que se describen en el Anexo 2 de OACI;

(8) Una tableta de 100 gr. de glucosa por cada 4 personas, o fracción de 4, del total de personas para el que la balsa esté diseñada;

(9) Al menos dos litros de agua potable en envases duraderos o medios para potabilizar el agua del mar, o una combinación de ambos; y

(10) Equipo de primeros auxilios

(b) Siempre que sea posible, los elementos anteriores deberían estar contenidos en un paquete.

CA OPS 1.830(c)
Transmisor localizador de emergencia de supervivencia (ELT-S)
(Ver RAC-OPS 1.830(c) y 1.835(c)

La siguiente CA es un método aceptable de cumplimiento sobre el uso de Transmisor localizador de emergencia de supervivencia (ELT-S)

(a) Una ELT de supervivencia (ELT(S)) está prevista para ser desmontada del avión y activada por los supervivientes de un accidente. La ELT(S) debería estar almacenada de forma que facilite su desmontaje y utilización en una emergencia. La ELT(S) puede activarse manual o automáticamente (p.e. por activación del agua), y debería estar diseñada para poder ser transportada por un superviviente o en una balsa.

(b) Una ELT portátil automática ELT(AP), instalada de acuerdo a RAC-OPS 1.820, puede usarse para sustituir una ELT(S) siempre que cumpla los requisitos de las ELT(S). Una ELT(S) activada por agua no es una ELT (AP).

CA OPS 1.835
Equipo de supervivencia (MEI)
(Ver RAC-OPS 1.835)

La siguiente CA es material explicativo e interpretativo que provee información sobre el equipo de supervivencia.

(a) La expresión “Áreas en las que la búsqueda y salvamento podrían ser especialmente difíciles” debe interpretarse en el contexto de este RAC como sigue:

(1) Áreas así designadas por el Estado responsable de gestionar la búsqueda y salvamento; o

(2) Áreas en su mayor parte deshabitadas y donde:

(i) El Estado responsable de la búsqueda y salvamento no haya publicado ninguna información para confirmar que la búsqueda y salvamento no seria especialmente difícil; y

(ii) El Estado referido en (a) no ha designado, como tema de política, áreas especialmente difíciles para la búsqueda y salvamento.

CA OPS 1.835(c)
Equipo de supervivencia (MAC)
(Ver RAC-OPS 1.835(c))

La siguiente CA es un método aceptable de cumplimiento sobre el uso de equipo de supervivencia.

(a) Cuando sea requerido, se deberá llevar, al menos, el siguiente equipo de supervivencia:

(1) 2 litros de agua potable por cada 50 personas a bordo, o fracción de 50, proporcionada con contenedores duraderos.

(2) Un cuchillo

(3) Un conjunto de códigos tierra/aire

(4) Un dispositivo para derretir nieve

(5) Sacos para dormir para la utilización de un tercio (1/3) de todas las personas a bordo, y mantas de tipo espacial *(space blankets)* para los restantes, o mantas de tipo espacial para todos los pasajeros a bordo.

(6) Un traje ártico/polar para cada tripulante a bordo.

(b) Si cualquier elemento de esta lista ya se lleva a bordo como consecuencia de cumplir con otro requisito, no es necesario duplicar dicho elemento.

Apéndice 1 a la CA OPS 1.715

(Ver CA OPS 1.715)

TABLA (1) – Especificaciones de performance de los parámetros de los FDR.

	Parámetro	Margen de medición	Intervalo del registro (en segundos)	Limites de precisión (entrada a los sensores comparada salida del FDR)	Resolución recomendada en la salida	Observaciones
1	Tiempo o tiempo relativo transcurrido	24 horas	4	± 0.125% por hora	1 segundo	Preferentemente hora UTC ,en su defecto tiempo transcurrido
2	Altitud presión	-1.000 pies hasta la altitud máxima certificada del avión + 5.000 pies	1	± 100 pies a ± 700 pies	5 pies	Para registros de errores de altitud ver JTSO C124
3	Velocidad aerodinámica indicada	50 Kt a max V_{SO} Max Vso a 1.2 V_D	1	± 5% ± 3%	1 Kt.	V_{SO} = Velocidad de pérdida o velocidad de vuelo uniforme en configuración de aterrizaje. V_{DF} = Velocidad de calculo para el picado.
4	Rumbo	360º	1	± 2º	0.5º	
5	Aceleración normal	- 3g a + 6g	± 0.125	0.125 ± 1% del margen máximo excluido el error de referencia datum ± 5%	0.004g	
6	Actitud de cabeceo	± 75º	1	± 2º	0.5º	
7	Actitud de balanceo	± 180º	1	± 2º	0.5º	
8	Posición del mando de control en las transmisiones de radio manuales	Discreto	1	-	-	Encendido-apagado. Una señal discreta de sincronización de tiempo del FDR/CVR que cumpla con el documento

	Parámetro	Margen de medición	Intervalo del registro (en segundos)	Limites de precisión (entrada a los sensores comparada salida del FDR)	Resolución recomendada en la salida	Observaciones
						ED55, apartado 4.2.1, de mayo de 1990, constituye un método alternativo de cumplimiento.
9	Potencia en cada motor	Total	Cada motor cada segundo	± 2%	2% del margen total	Deberían registrase en numero suficiente de parámetros (P.D. EPR, N, o Torque/N_p dependiendo del tipo de motor) para poder determinar la potencia
10	Flap de borde de salida, o indicador de posición de flap en el puesto de pilotaje	Margen total o en cada posición discreta	2	± 5% o según indicación del piloto	0.5% del margen total	
11	Flap de borde de ataque, o indicador de posición de flap en el puesto de pilotaje	Margen total o en cada posición discreta	2		0.5% del margen total	
12	Posición de cada reversible de empuje	Recogido, en tránsito, abierto	Cada reversa cada segundo	± 2%, a menos que se requiera específicamente mayor precisión	-	
13	Selección de spoilers de tierra y/o selección de speed brake	Margen total o en cada posición discreta	1	± 2%	0.2% del margen total	
14	Temperatura exterior o temperatura del aire total	Margen del sensor	2	-	0.3º	
15a	Estado de acoplamiento del piloto	Combinación adecuada de posiciones	1	-	-	

	Parámetro	Margen de medición	Intervalo del registro (en segundos)	Limites de precisión (entrada a los sensores comparada salida del FDR)	Resolución recomendada en la salida	Observaciones
15b	automático Modos de operación del piloto automático, modos de operación y estado de acoplamiento del sistema de gases automáticos AT y AFCS	discretas				
16	Aceleración longitudinal	± 1g	.25	± 1.5% del margen máximo excluyendo el error de referencia de ± 5%	.0004 g	
17	Aceleración lateral	± 1g	.25	± 1.5% del margen máximo excluyendo el error de referencia de ± 5%	.0004 g	
18	Controles de vuelo primario. Posiciones de las superficies de control o acción del piloto (cabeceo, alabeo, guiñada)	Margen total	1	± 2º salvo que se requiera especialmente una mayor precisión	± 2% del margen total	- Para aviones con superficies divididas es aceptable una combinación adecuada de entradas en lugar de registrar cada superficie de manera separada.
19	Posición de compensación de cabeceo	Margen total	1	± 3% a menos que se requiera especialmente una mayor precisión	0.3% del margen total	

	Parámetro	Margen de medición	Intervalo del registro (en segundos)	Limites de precisión (entrada a los sensores comparada salida del FDR)	Resolución recomendada en la salida	Observaciones
20	Altitud de radio altímetro	-20 pies hasta +2500 pies	1	± 2 pies o ± 3% , lo que sea mayor, por debajo de 500 pies; y ± 5% por encima de 500 pies.	1 pie , por debajo de 500 pies; 1 pie ± 5 % del margen total por encima de 500 pies.	Según instalación. Se recomienda precisión en los limites
21	Desviación de la trayectoria de planeo	Margen de la señal	1	± 3%	0.3 % de margen total	Según instalación. Se recomienda precisión en los limites
22	Desviación del localizador	Margen de la señal	1	± 3%	0.3% del margen total	Según instalación. Se recomienda precisión en los limites
23	Paso sobre la radiobaliza	Discreto	1	-	-	Es aceptable una señal discreta para todas las radiobalizas
24	Master Warning	Discreto	1	-	-	
25	Selección de frecuencias NAV 1 y 2	Margen total l	4	Según instalación	-	
26	Distancia DME 1 y 2	0-200 MN.	4	Según instalación	-	Cuando sea posible. Es una opción preferida registrar la latitud y longitud del INS u otro sistema de navegación
27	Condición del interruptor del indicador de la posición del tren de aterrizaje (squat s/w)	Posiciones discretas	1	-	-	
28	Sistema de aviso de proximidad al suelo (GPWS)	Discreta	1	-	-	
29	Angulo de	Margen total	0.5	Según instalación	0.3% del	

	Parámetro	Margen de medición	Intervalo del registro (en segundos)	Limites de precisión (entrada a los sensores comparada salida del FDR)	Resolución recomendada en la salida	Observaciones
	ataque				margen total	
30	Hidráulico	Discreta (s)	2	-	-	
31	Datos de navegación	Según la instalación	1	Según la instalación	-	
32	Tren de aterrizaje o posición de la palanca del tren	Discreta	4	Según instalación	-	

NOTA: (*) Estos 15 parámetros precedentes satisfacen los requisitos de los FDR de Tipo II.

Los 32 parámetros precedentes satisfacen los requisitos de los FDR de Tipo I.

TABLA B.- INFORMACIÓN ADICIONAL QUE DEBE SER CONSIDERADA

(a) Información operacional de los sistemas de presentación electrónica en pantalla, tales como EFIS (Sistemas de instrumentos de vuelo electrónicos), ECAM (Monitor electrónico centralizado de la aeronave), EICAS (Sistema de alerta a la tripulación e indicaciones parámetros de motor). Utilizar el siguiente orden de prioridad:

1 Parámetros seleccionados por la tripulación de vuelo en relación a la trayectoria de vuelo deseada, por ejemplo, reglaje de la presión barométrica la altitud seleccionada, la velocidad aerodinámica seleccionada, la altura de decisión, y las indicaciones sobre el acoplamiento y modo del sistema de piloto automático, si no se registran a partir de otra fuente.

2 Selección/condición del sistema de presentación en pantalla, por ejemplo, SECTOR, PLAN, ROSE, NAV, WXR, COMPOSITE, COPY,..;

3 Avisos y alertas

4 La identidad de las páginas presentadas en pantalla a efecto de procedimiento de emergencia y listas de verificación.

b Información de retardo sobre los sistemas de frenado, incluida la utilización de frenos, con miras a utilizarla en la investigación de aterrizajes largos y despegues interrumpidos; y

c Otros parámetros de motor (EPR; N1, EGT, flujo de combustible,..etc.)

SUBPARTE L EQUIPOS DE NAVEGACIÓN Y COMUNICACIONES

CA OPS 1.865
Combinación de Instrumentos y Sistema Integrado de Vuelo
(Ver RAC-OPS 1.865)

La siguiente CA es material explicativo e interpretativo que provee información sobre la instalación de equipos adicionales de navegación para operaciones en espacio MNPS

Requisitos individulaes del RAC OPS 1.865 pueden cumplirse por una combinación de instrumentos o por un sistema integrado de vuelo o por una combinación de parámetros en una pantalla electrónica siempre y cuando la información disponible para cada piloto requerido no sea menor que la provista por los intrumentos y equipo asociado especificado.

CA OPS 1.865 (c) (1) (i)
Operaciones IFR sin sistema ADF
Ver RAC-OPS 1.865(c) (1) (i)

La siguiente CA es un método aceptable de cumplimiento sobre operaciones IFR sin sistema ADF.

(a) Para llevar a cabo operaciones IFR sin un sistema ADF instalado, el operador debe considerar las siguientes guías de equipamiento, procedimientos operacionales y criterios de entrenamiento.

(b) La remoción o no instalación de equipo ADF a bordo de un aeroplano puede hacerse solamente si no es esencial para la navegación, siempre y cuando se de un medio alterno equivalente o mejorado de capacidad de navegación. Esto se puede alcanzar al llevar un receptor adicional VOR o un receptor GNSS aprobado para operaciones IFR.

(c) Para operaciones IFR sin ADF, el operador debe asegurar que:

(1) Segmentos de ruta referidos solamente a navegación ADF no sean volados;

(2) No se volarán procedimientos ADF/NDB;

(3) Que el MEL ha sido enmendado para tomar en cuenta que no se lleva ADF;

(4) Que el Manual de Operaciones no hace referencia a ningún procedimiento basado en señales NDB para las aeronaves involucradas;

(5) Que los procedimientos de planificación y despacho sean consistentes con los criterios aquí mencionados.

(d) La remoción de equipo ADF deberá tomarse en cuenta por el operador en los entrenamientos iniciales y recurrentes de la tripulación de vuelo.

CA OPS 1.865(e)
Estándares de equipo de Inmunidad FM
Ver RAC-OPS 1.865(e)

(a) Los Estándares de performance de Inmunidad FM para Localizador ILS, receptores VOR y receptores de comunicación VHF han sido incorporados en el Anexo 10 de la OACI, Volumen I – Ayudas para la Radio Navegación de Julio de 1996, Capítulo 3, Párrafos 3.1.4, 3.3.8 y Volumen III, Parte II – Sistemas de Comunicación de Voz, Párrafo 2.3.3.

(b) Estándares aceptables del equipo, consistentes con el Anexo 10 de OACI, se encuentran en:

(1) EUROCAE Minimum Operational Performance Specifications, documentos ED-22B para receptores VOR, ED-23B para receptores de comunicación VHF y ED-46B para receptores LOC

(2) Documento RTCA DO-186, DO-195 and DO-196.

CA OPS 1.870
Equipos adicionales de navegación para operaciones en espacio MNPS
(Ver RAC-OPS 1.870)

La siguiente CA es material explicativo e interpretativo que provee información sobre la instalación de equipos adicionales de navegación para operaciones en espacio MNPS

(a) Un sistema de navegación del largo alcance puede ser uno de los siguientes:

(1) Un sistema de navegación inercial INS

(2) Un sistema de navegación omega ONS

(3) Un sistema de navegación que utilice las señales de uno o más sistemas de referencia inercial IRS), o sistemas omega (OSS), o cualquier otro sistema de censores aprobado para MNPS.

(b) Un sistema de navegación integrado que ofrezca equivalente disponibilidad, integridad y redundancia, cuando esté aprobado, puede, a los efectos de este requisito, ser considerado como dos sistemas independientes de navegación de largo alcance.

(c) Para conformar a la Especificación del Sistema de Navegación de Largo Alcance, un GNSS y su uso operacional debe ser aprobado de acuerdo con los requisitos relevantes para espacio MNPS

CA OPS 1.874 Gestión de datos electrónicos de navegación

(Ver RAC OPS 1.874)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información sobre la gestión de datos electrónicos de navegación.

Los textos de orientación relativos a los procedimientos que los proveedores de datos puedan seguir, figuran en RTCA DO-200A/EUROCAE ED-76 y RTCA DO-201A/EUROCAE ED-77.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE M – MANTENIMIENTO DEL AVION

CA OPS 1.875

Introducción
(Ver RAC-OPS 1.875)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información general sobre el mantenimiento de los aviones.

(a) Cualquier referencia a aviones incluye los componentes instalados o que pretendan instalarse en el avión

(b) La realización de actividades anti-hielo y deshielo no requiere disponer de una aprobación RAC-145

CA OPS 1.880 (a)
Inspección Prevuelo
(Ver RAC OPS 1.880 (a))

Corresponde a aquella inspección que el fabricante de la aeronave haya establecido como requerida para llevarse a cabo antes del inicio de cada vuelo.

Entiéndase por inicio del vuelo, a la preparación previa o inspección antes de iniciar el vuelo de la aeronave. Para aeronaves que operen bajo el RAC-OPS 1 no tiene necesariamente que coincidir esta definición con el concepto de vuelo comercial, el cual puede llegar a tener varias paradas o escalas intermedias antes de la culminación de ese número de vuelo particular. Es decir, que se puede dar el caso en que para cubrir una ruta comercial bajo un número de vuelo cualquiera, si ese modelo de aeronave requiere de acuerdo al correspondiente manual del fabricante que se le realice una inspección previa al vuelo, la misma se le deberá repetir tantas veces como paradas o escalas realice la aeronave antes de la culminación de ese vuelo comercial.

Si el modelo de aeronave requiere la realización de la inspección prevuelo, entonces el fabricante definirá las tareas que comprendan a la misma en algunos de los siguientes manuales pero no limitados a, AFM (Aircraft Flight Manual), AMM (Aircraft Maintenance Manual), Manual de Operaciones o aquel otro manual que el fabricante determine aplicable para esa aeronave.

El fabricante además definirá un nombre específico para esta inspección que podría no llamarse Prevuelo, como por ejemplo Inspección Tránsito, inspección diaria o cualquier otra denominación que el fabricante le haya llamado.

Siempre que una aeronave operando bajo RAC OPS 1 cuente con un programa de mantenimiento aprobado por la correspondiente AAC, se deberá prestar atención a la inclusión de la inspección prevuelo de acuerdo a los requerimientos del fabricante en sus correspondientes manuales.

Para el caso de aquellas aeronaves en las cuales el fabricante incluye las tareas de la inspección prevuelo en el AFM o en el Manual de Operaciones o cualquier otro manual referido a la operación de vuelo y, esta inspección no es requerida por ningún manual de mantenimiento de esta aeronave, entonces la inspección se realiza a través del piloto de la aeronave.

CA OPS 1.885(a)
Solicitud y aprobación del mantenimiento del operador
(Ver RAC-OPS 1.885(a))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información sobre la solicitud y aprobación del mantenimiento del operador

(a) La AAC no espera que se presenten los documentos listados en RAC-OPS 1.185(b) completamente terminados cuando se realice la solicitud inicial o de variación, ya que cada uno de ellos requerirá su propia aprobación, y puede ser objeto de enmiendas como resultado del la evaluación de la AAC

durante la fase de investigación técnica. Los borradores de los documentos deberían presentarse tan pronto como sea posible. La emisión o variación de la aprobación no se obtendrá hasta que los documentos estén completos.

(b) Esta información se requiere para permitir a la AAC realizar su investigación de la aprobación, evaluar el volumen de mantenimiento necesario y las localizaciones donde será realizado.

(c) El solicitante debería informar a la AAC dónde se realizará el mantenimiento programado tanto de base como línea, así como dar detalles de cualquier mantenimiento contratado además del que se proporciona en respuesta a RAC-OPS 1.895(a) o (c).

(d) A la fecha de la solicitud, el operador debería tener ya establecidos acuerdos para la realización de todo el mantenimiento programado tanto base como línea para un periodo de tiempo apropiado, aceptable para la AAC. El operador debería establecer a su debido tiempo, además, otros acuerdos para la realización del mantenimiento antes ser realizado.

(e) Los contratos de mantenimiento base para la realización de inspecciones/chequeos, cuyos periodos de inspección sean de muy largo plazo, pueden estar basados en contratos a la demanda, cuando la AAC considera que esto es compatible con el tamaño de la flota del operador.

CA OPS 1.885(b)
Solicitud y aprobación del sistema de mantenimiento del operador
(Ver RAC-OPS 1.885(b))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información sobre la solicitud y aprobación del mantenimiento del operador

(a) La aprobación del sistema de mantenimiento del operador se indicará mediante una forma que contenga la siguiente información:

(1) Número de Certificado de Operador Aéreo

(2) Nombre del operador

(3) Tipos de aviones para los que el sistema de mantenimiento ha sido aceptado.

(4) Referencia al programa de mantenimiento de avión aprobado al operador, en relación a lo establecido en (c).

(5) Referencia al MCM aprobado; y

(6) Cualquier limitación impuesta por la AAC en la emisión o variación de la aprobación.

NOTA: La aprobación puede estar limitada a aviones específicos, localizaciones específicas o indicar por otras medias limitaciones operacionales, si la AAC lo considera necesario para garantizar la seguridad de la operación.

CA OPS 1.890(a)
Responsabilidad del mantenimiento
(Ver RAC-OPS 1.890(a))

La siguiente CA es un método aceptable de cumplimiento sobre la responsabilidad del mantenimiento.

(a) El requisito indica que el operador, a fin de asegurar la aeronavegabilidad continuada de los aviones operados, es responsable de determinar QUÉ TIPO de mantenimiento se requiere, CUANDO debe realizarse, POR QUIÉN, y CON ARREGLO A QUÉ estándar.

(b) A la vista de lo anterior debería tener un conocimiento adecuado del estado del diseño (especificación de tipo, opciones del cliente, directivas de aeronavegabilidad, modificaciones,

equipamiento opcional) y el mantenimiento requerido y realizado. El estatus de diseño y de mantenimiento del avión debería estar adecuadamente documentado para permitir el seguimiento del sistema de calidad (Ver RAC-OPS 1.900).

(c) El operador debería establecer la adecuada coordinación entre operaciones de vuelo y mantenimiento para asegurar que ambos reciben toda la información del avión necesaria para que realicen sus tareas.

(d) El requisito no significa que el operador mismo realice el mantenimiento (este debe ser realizado por una organización de mantenimiento aprobada RAC-145 (Ver RAC-OPS 1.895)), sino que el operador es responsable del estado de aeronavegabilidad del avión que opera, y la ejerce asegurándose que todo el mantenimiento requerido por el avión ha sido realizado adecuadamente antes de la realización de cualquier vuelo.

(e) Cuando el operador no esté adecuadamente aprobado de acuerdo con RAC 145, el operador debería proporcionar una clara orden de trabajo al contratista de mantenimiento. El hecho de que un operador haya contratado con una organización de mantenimiento aprobada RAC-145 no debería impedirle supervisar el cualquier aspecto del mantenimiento contratado en las instalaciones de mantenimiento si así lo desea a fin de cumplir con su responsabilidad acerca de la aeronavegabilidad del avión.

CA OPS 1.890 (a) (1)
Responsabilidad del mantenimiento- Inspecciones de prevuelo.
(Ver RAC-OPS 1. 890(a) (1))

La siguiente CA es un método aceptable de cumplimiento sobre la responsabilidad del mantenimiento- Inspecciones de prevuelo

(a) Respecto a la inspección prevuelo se pretende indicar todas las acciones necesarias para asegurar que el avión se encuentra en condiciones para realizar el vuelo previsto. Estas incluyen de manera general, pero no limitadas, las siguientes:

(1) Una inspección alrededor del avión y su equipamiento de emergencia para verificar su condición, incluyendo en particular cualquier signo evidente de desgaste, daño, o perdidas. Además se debe verificar la presencia de todo el equipamiento de emergencia requerido.
(2) Inspección de la bitácora de mantenimiento del avión para garantizar que el vuelo previsto no está afectado por cualquier defecto diferido, y que no existe ninguna acción de mantenimiento fuera de plazo en el estatus de mantenimiento, no venza su plazo durante la realización del vuelo.

(3) Que todos los líquidos consumibles, gases, etc., cargados antes del vuelo son de la especificación correcta, libre de contaminación y que han sido anotados correctamente.

(4) Que todas las puertas están cerradas de manera segura

(5) Que se han retirado los dispositivos de bloqueo/protección de las superficies de control, tren de aterrizaje, tomas de pitot/estática, motores,..etc.

(6) Que todas las superficies externas/motores estén libres de hielo, nieve, arena, polvo, etc.

(b) Tareas tales como relleno de aceite y fluido hidráulico, e inflado de ruedas, si es aceptable para la AAC, pueden ser consideradas como parte de la inspección prevuelo. Las instrucciones relativas a la inspección prevuelo siempre y cuando estas actividades sean realizadas por personal técnico poseedor de una licencia del estado de Matricula. Se deben establecer los procedimientos para determinar cuando la necesidad de rellenar o inflar es debido a un consumo anormal y posiblemente requiera acciones de mantenimiento adicionales por la organización de mantenimiento aprobada RAC-145.

(c) El operador debería publicar guías para el personal de mantenimiento y personal de vuelo, y, si es aplicable, a cualquier otro personal que realice tareas de la inspección prevuelo definiendo las responsabilidades de estas acciones y cuando se contraten tareas a otras organizaciones, cómo su cumplimiento estará sujeta al sistema de calidad del RAC-OPS 1.900. Se debería demostrar a la AAC que el personal que realiza tareas de las inspecciones prevuelo ha recibido el entrenamiento adecuado correspondiente a dichas tareas. Los estándares de instrucción para el personal que realiza inspecciones prevuelo deberían estar descritos en el Manual de Control de Mantenimiento del operador (MCM).

CA OPS 1.890(a) (1)
Responsabilidad del mantenimiento
(Ver RAC-OPS 1.890(a) (1))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información sobre la responsabilidad del mantenimiento.

El hecho de que la realización de las inspecciones prevuelo sea una responsabilidad de mantenimiento del operador, no implica necesariamente que el personal que realiza estas inspecciones prevuelo reporte al Responsable de mantenimiento del operador, sino que el Responsable de mantenimiento es responsable de determinar el contenido de las inspecciones prevuelo y el establecer los niveles de calificación del personal involucrado en las mismas. Además el Sistema de Calidad del Operador debe dar seguimiento al cumplimiento con los niveles de calificación establecidos para este personal.

CA OPS 1.890(a) (2)
Responsabilidad del mantenimiento
(Ver RAC-OPS 1.890(a) (2))

La siguiente CA es un método aceptable de cumplimiento sobre la responsabilidad del mantenimiento.

El operador debe tener establecido un sistema que asegure que todos los defectos que afectan a la seguridad de la operación sean rectificados dentro de los plazos establecidos por la MEL o CDL aprobada, según corresponda, y que no se permite el aplazamiento en la rectificación de estos defectos, a menos que se disponga del acuerdo del operador y se realice de acuerdo a un procedimiento aprobado por la AAC.

CA OPS 1.890(a) (3)
Responsabilidad del mantenimiento
(Ver RAC-OPS 1.890(a) (3))

La siguiente CA es un método aceptable de cumplimiento sobre la responsabilidad del mantenimiento.

El operador debe haber establecido un sistema que asegure que todos los chequeos de mantenimiento sean realizados dentro de los limites establecidos en el programa de mantenimiento del avión aprobado el operador, y que cuando un chequeo de mantenimiento no pueda ser realizado dentro de los limites establecidos, su aplazamiento ha sido permitido con el acuerdo del operador, y se realice de acuerdo a un procedimiento aprobado por la AAC.

CA OPS 1.890(a) (4)
Responsabilidad del mantenimiento
(Ver RAC-OPS 1.890(a) (4))

La siguiente CA es un método aceptable de cumplimiento sobre la responsabilidad del mantenimiento.

El operador debe tener establecido un sistema para analizar la efectividad del programa de mantenimiento, en relación a repuestos, defectos repetitivos, componentes, fallas y daños, así como para enmendar el programa de mantenimiento (esta enmienda del programa de mantenimiento debe involucrar la aprobación del Estado de Matrícula, a menos, que el operador disponga de una aprobación que le permita enmendar el programa de mantenimiento sin intervención del Estado de Matrícula).

CA OPS 1.890(a) (5)
Responsabilidad del mantenimiento
(Ver RAC-OPS 1.890(a) (5))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información sobre la responsabilidad del mantenimiento.

"Cualquier otro requisito de aeronavegabilidad continuada hecho mandatario por la Autoridad*"* indica requisitos relativos a Certificación de Tipo tales como: Requisitos de mantenimiento de certificación (CMR´s), Partes de vida limite, Limitaciones de aeronavegabilidad, etc.

CA OPS 1.890(a) (6)
Responsabilidad del mantenimiento
(Ver RAC-OPS 1.890(a) (6))

La siguiente CA es un método aceptable de cumplimiento sobre la responsabilidad del mantenimiento.

El operador debería establecer una política de evaluación de información no-obligatoria relativa a la aeronavegabilidad del avión, tales como Boletines de Servicio (Service Bulletins), Cartas de Servicio (Service Letters) y otra información relativa al avión o sus componentes de la organización de diseño, el fabricante o de las Autoridades de aeronavegabilidad afectadas.

CA OPS 1.895(a)
Administración del mantenimiento
(Ver RAC-OPS 1.895(a))

La siguiente CA es un método aceptable de cumplimiento sobre la administración del mantenimiento.

(a) El requisito intenta proporcionar la posibilidad de las siguientes tres opciones:

(1) El operador está aprobado de acuerdo con RAC 145 para realizar todo el mantenimiento del avión y sus componentes.

(2) El operador está aprobado de acuerdo con RAC 145 para realizar parte del mantenimiento del avión y sus componentes. Como mínimo debería estar limitado a mantenimiento línea, aunque puede ser mayor, pero seria menor que la opción (a).

(3) El operador no está aprobado de acuerdo con RAC 145 para realizar mantenimiento.

(b) El operador puede solicitar cualquiera de estas tres opciones, pero será la Autoridad la que determine que opción puede aceptarse en cada caso particular.

(1) Para determinar lo anterior, la AAC utilizará como criterio básico la experiencia del operador en el mantenimiento de todo o parte del mantenimiento en aviones comparables. Por tanto cuando un operador solicite la opción (a) - todo el mantenimiento - la AAC necesita estar convencida de que el operador tiene suficiente experiencia en la realización de todo el mantenimiento en un avión comparable. Por ejemplo, si la experiencia es considerada aceptable, entonces, desde el punto de vista de mantenimiento es razonable añadir un tipo diferente de avión de fuselaje ancho (Wide body) a una flota existente de aviones de fuselaje ancho. Por otro lado si la experiencia se ha considerado no satisfactoria o demasiado limitada, la AAC puede escoger entre requerir personal de administración de mantenimiento de más alta experiencia y/o más personal certificador, o bien no aceptar la propuesta para mantener un

nuevo tipo de avión de fuselaje ancho *(wide body)* si no puede encontrarse más personal experimentado. En este caso se debe estudiar la viabilidad de las opciones (b) y (c) anteriores.

(2) Cuando un operador solicita la opción (b)- realización de parte del mantenimiento, o la AAC no ha considerado aceptable la solicitud de opción (a) – la experiencia sigue siendo el factor clave, pero en este caso la experiencia se ve reducida al tipo de mantenimiento parcial solicitado. Si la experiencia se considera no satisfactoria o demasiado limitada, la AAC puede escoger entre requerir personal para la administración del mantenimiento de más alta experiencia, o bien no aceptar la solicitud si no puede encontrarse este tipo de personal. En este caso la alternativa puede ser la opción (c). La opción (c) acepta que el operador no tiene experiencia satisfactoria o tiene únicamente limitada experiencia en algún mantenimiento.

(3) La AAC requerirá al operador establecer contratos con una organización de mantenimiento RAC-145, excepto que en los casos donde la Autoridad considere que es posible obtener suficiente personal experimentado para la administración del mantenimiento que proporcione el soporte de mantenimiento mínimo para la opción (b); en tales casos se podría solicitar la opción b.

2.1 En relación a este apartado *"experimentado"* indica personal para la administración del mantenimiento que tiene experiencia probada de haber estado directamente involucrados, al menos, en mantenimiento línea de tipos de aviones similares en no menos de 12 meses. Esta experiencia debería acreditarse a satisfacción de la AAC. Con independencia de la opción elegida, se requiere que el operador tenga suficiente personal que cumpla los requisitos de RAC-OPS 1.895(b) para gestionar la responsabilidad del mantenimiento.

CA OPS 1.895(b)
Administración del mantenimiento
(Ver RAC-OPS 1.895(b))

La siguiente CA es un método aceptable de cumplimiento sobre la administración del mantenimiento.

(a) La persona o grupos de personas empleadas deberían representar la estructura de administración del mantenimiento del operador (en lo relativo a mantenimiento), y ser responsables de todas las funciones de mantenimiento. Dependiendo del tamaño de la operación y del tipo de organización establecida, las funciones de mantenimiento pueden ser subdividas en gerentes individuales o combinarse de otro modo. Esto incluye combinar las funciones de "gerente responsable" (ver RAC-OPS 1.175(h)), el "Responsable nominado" (Ver RAC-OPS 1.175(i)), y el las funciones de seguimiento de calidad (Ver RAC-OPS 1.900), siempre que la función de seguimiento de calidad permanezca independiente de las funciones a ser supervisadas. Esto puede dar lugar a que en las organizaciones más pequeñas la función de seguimiento de la sea realizada por el gerente responsable, siempre que esté adecuadamente calificado. Por tanto las organizaciones más pequeñas estarán constituidas al menos por dos personas, excepto que la AAC acepte que la función de supervisión de calidad pueda ser subcontratada al departamento de calidad de otro operador o a una persona independiente adecuadamente cualificada y que sea aceptable para la AAC.

(b) El número real de personas que deben emplearse y sus calificaciones necesarias dependerán de las tareas a realizar, y por tanto, dependientes del tamaño y complejidad de la operación (red de rutas, regular o charter, ETOPS, numero y tipo de aviones, complejidad del avión y su antigüedad), numero y ubicaciones de las instalaciones de mantenimiento y de la cantidad y complejidad del mantenimiento contratado. Por tanto el numero de personas y sus calificaciones podrá diferir mucho de un operador a otro, y no existe una formula sencilla que cubra la totalidad de posibilidades.

(c) Para que la AAC pueda aceptar el numero de personas y sus calificaciones, el operador debería hacer un análisis de las tareas que deben ser realizadas, la forma en la pretende dividir o combinar estas tareas, cómo pretende asignar responsabilidades, establecer el numero de horas-hombre y calificaciones necesarias para realizarlas. Este análisis se debe actualizar cada vez que se produzcan cambios significativos en el número y calificaciones del personal necesario.

(d) La AAC no espera recibir necesariamente las credenciales individuales de cada persona perteneciente al grupo de personas que constituidas para administrar el mantenimiento para su aceptación. Sin embargo deberían ser aceptados individualmente por la Autoridad tanto el Responsable de mantenimiento como cualquier otro responsable que le reporte directamente.

CA OPS 1.895(c)
Administración del mantenimiento
(Ver RAC-OPS 1.895(c))

La siguiente CA es un método aceptable de cumplimiento sobre la administración del mantenimiento.

La AAC sólo podría aceptar que la persona propuesta como Responsable del mantenimiento del operador esté a la vez empleada en una Organización de mantenimiento RAC-145, cuando se acredite que esta persona es la única persona disponible que cumple con los requisitos establecidos para ejercer esta función.

CA OPS 1.895(c)
Administración del mantenimiento
(Ver RAC-OPS 1.895(c)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información sobre la administración del mantenimiento.

Este apartado (c) sólo es aplicable al mantenimiento contratado y por tanto no afecta a situaciones en las que la Organización de mantenimiento RAC-145 y el Operador sean la misma organización.

CA OPS 1.895(d)
Administración del mantenimiento
(Ver RAC-OPS 1.895(d))

La siguiente CA es un método aceptable de cumplimiento sobre la administración del mantenimiento.

(a) Cuando el operador no esté aprobado de acuerdo con RAC-145, o la organización de mantenimiento del operador sea una organización independiente, debería establecerse un contrato entre el operador y la organización de mantenimiento RAC-145 que especifique, con detalle el trabajo que debe ser realizado por la Organización de mantenimiento RAC-145.

(b) Tanto la especificación del trabajo como la asignación de responsabilidades debería ser clara, sin ambigüedades y lo suficientemente detallada para asegurar que no se presenten mal entendidos entre las partes afectadas (operador, organización de mantenimiento y la Autoridad) que pudieran dar lugar a situaciones en las que los trabajos relacionados con la aeronavegabilidad del avión no sean, o no vayan a ser, adecuadamente realizados.

(c) Debería ponerse especial atención a los procedimientos y responsabilidades que aseguren que todo el trabajo de mantenimiento es realizado, los boletines de servicio no mandatorios son analizados y se toman decisiones en relación a su cumplimiento, las directivas de aeronavegabilidad se cumplen en tiempo, y que todo el trabajo incluyendo las modificaciones no mandatorias son realizadas con datos aprobados y con los últimos estándares.

(d) Puede utilizarse como contrato base el “contrato tipo de servicios en tierra de IATA”, pero esto no impide a la AAC asegurarse de que el contenido del contrato es aceptable para ella, y especialmente que el contrato permite al Operador ejercer adecuadamente sus responsabilidades en cuanto al

mantenimiento. Aquellas partes del contrato que no tienen relación con aspectos técnicos u operacionales de la aeronavegabilidad están fuera del alcance de este párrafo.

CA OPS 1.895(e)
Administración del mantenimiento
(Ver RAC-OPS 1.895(e))

La siguiente CA es un método aceptable de cumplimiento para la administración del mantenimiento.

(a) En el caso de que un operador contrate mantenimiento con una organización que no este aprobada/aceptada RAC 145, el Manual de Control de Mantenimiento del operador debe incluir los procedimientos apropiados para asegurar que todo el mantenimiento contratado esta ejecutado por la organización, de acuerdo con datos aceptables para la AAC. Particularmente los procedimientos del Sistema de Calidad deben poner gran énfasis en el monitoreo o seguimiento del cumplimiento con lo antes estipulado. Estas organizaciones están limitadas solo para efectuar mantenimiento línea.

(b) Tal arreglo del mantenimiento no absuelve al operador de su responsabilidad del Mantenimiento global. Específicamente, para aceptar el arreglo del mantenimiento, se debe satisfacer en tal arreglo a la Autoridad, de que el operador se asegura el cumplimiento con el RAC OPS 1,890 Responsabilidad del Mantenimiento.

CA 1.895(e)
Administración del mantenimiento
(Ver RAC-OPS 1.895(e))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información sobre la administración del mantenimiento.

El propósito del RAC-OPS 1.895 (e) es autorizar un arreglo del mantenimiento con una organización que no es RAC-145 aprobada/aceptada, cuando el operador demuestra que tal arreglo es en el interés por simplificar el manejo de su mantenimiento y que dicho operador guarda un control apropiado de él. Tal arreglo no debe evitar al operador, el asegurar que todo ese mantenimiento es ejecutado por la organización en cumplimiento con el RAC-OPS 1.890, requisitos de la responsabilidad del mantenimiento.

Mantenimiento Línea:

El operador podría tener un contrato de mantenimiento con otro Operador no RAC-145 aprobado/aceptado del mismo tipo de avión para efectuar los trabajos de mantenimiento línea, sin que esto lo exima de sus responsabilidades conforme al RAC OPS 1. 890 y sus funciones, empleando el personal conforme al RAC-OPS 1.895 para asegurar que todo el mantenimiento se realiza de modo que se satisfagan los requisitos de responsabilidad de mantenimiento que se indican en RAC-OPS 1.890.

En esencia el RAC-OPS 1.895 (e) no altera lo establecido por RAC-OPS (a), (b) y (d) en que se requiere que el operador tiene que establecer un contrato de mantenimiento aceptable para la Autoridad, así como cualquier tipo de arreglo que haga; se requiere al operador ejercer el mismo nivel de control en el mantenimiento contratado, particularmente por lo establecido en el RAC-OPS 1.895 (b) Administración del Mantenimiento y el RAC-OPS 1.900 Sistema de Calidad

CA-OPS 1.895(f) & (g)
Administración del mantenimiento
(Ver RAC-OPS 1.895(f) & (g))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información sobre la administración del mantenimiento.

El objetivo de este párrafo es el de clarificar que no se requieren establecer contratos de mantenimiento cuando el sistema de mantenimiento del Operador, aprobado por el Estado de Matrícula especifique que la actividad principal de mantenimiento puede ser ejecutada de una sola vez mediante tarjetas de trabajo. Esto incluye, por razones obvias, mantenimiento línea ocasional y también puede incluir mantenimiento de componentes de avión incluidos motores, siempre que la Autoridad considere, tanto por volumen como por complejidad, que este mantenimiento es gestionable mediante órdenes de trabajo. Sin embargo se hace necesario clarificar que cuando se ordena la realización de mantenimiento base caso a caso, debe establecerse un contrato de mantenimiento escrito.

CA OPS 1.895(h)
Administración del mantenimiento
(Ver RAC-OPS 1.895(h))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información sobre la administración del mantenimiento.

"Espacio para de oficinas" significa lugares de trabajo adecuados para que los ocupantes, ya sean de administración del mantenimiento, planificación, registros técnicos o personal de calidad, puedan realizar las tareas que les sean asignadas de una manera que las buenas practicas de mantenimiento se vean favorecidas. Para pequeños operadores, la Autoridad puede aceptar que estas tareas sean realizadas en una única oficina siempre que este garantizado el espacio suficiente y que cada una de esas tareas puede ser realizada sin molestias. El área destinada a oficinas debería también incluir una adecuada biblioteca y habitáculos para consulta de documentación.

CA OPS 1.900
Sistema de calidad
(Ver RAC-OPS 1.900)

La siguiente CA es un método aceptable de cumplimiento sobre el sistema de calidad.

(a) El operador debe planificar de forma aceptable para la AAC el seguimiento de las actividades requeridas en RAC OPS 1.890 incluyendo cuando y con que frecuencia se efectuará. Además, se deben emitir informes a la terminación de cada actividad de seguimiento que incluyan detalles de las no conformidades relacionadas con no cumplimientos tanto con procedimientos como con los requisitos.

(b) La parte del sistema de calidad que cubra la retroalimentación debe contemplar que se establezcan las personas responsables de rectificar los defectos y las no conformidades para cada caso concreto, así como el procedimiento a seguir si la rectificación de los defectos detectados no se completa en los plazos establecidos. El procedimiento debe señalar principalmente al Gerente Responsable especificado en RAC-OPS 1.175(h).

(c) Para asegurar el cumplimiento efectivo con RAC-OPS 1.900, se debe demostrar que los siguientes elementos del sistema de calidad funcionan adecuadamente:

(1) Muestreo de producto – inspección parcial de una muestra representativa de la flota de aviones.

(2) Muestreo de defectos – seguimiento del desempeño en la rectificación de defectos

(3) Muestreo de concesiones – seguimiento de cualquier concesión otorgada para no realizar el mantenimiento en tiempo.

(4) Muestreo de plazos de mantenimiento en tiempo – el seguimiento de cuándo son sometidos a mantenimiento el avión y sus componentes (horas/ciclos de vuelo, tiempo de calendario, etc.)

(5) Muestreo de reportes de condiciones de no aeronavegabilidad y de errores de mantenimiento.

Nota.- El RAC-OPS 1.900 incluye otros elementos de seguimiento auto explicativos.

CA OPS 1.900
Sistema de calidad
(Ver RAC-OPS 1.900)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información sobre el sistema de calidad.

El propósito primario del sistema de calidad es vigilar el cumplimiento con los procedimientos especificados aprobados en el Manual de Control de Mantenimiento del operador (MCM) a fin de asegurar el cumplimiento con la Subparte M y por consiguiente garantizar los aspectos de mantenimiento de la seguridad operacional de los aviones. En particular, esta parte del Sistema de Calidad proporciona un seguimiento de la efectividad del mantenimiento, referencia a RAC-OPS 1.890, y debería incluir un sistema de reporte para garantizar que las acciones correctivas son identificadas y realizadas en tiempo.

CA OPS 1.905(a)
Manual de control de mantenimiento del operador (MCM)
(Ver RAC-OPS 1.905(a))
(Ver Apéndice 1 al CA OPS 1.905(a))
(Ver Apéndice 2 al CA OPS 1.905(a))

La siguiente CA es un método aceptable de cumplimiento para la elaboración del manual de control de mantenimiento del operador.

(a) El objetivo del Manual de Control de Mantenimiento del operador (MCM) es el de establecer los procedimientos, medios y métodos de mantenimiento a utilizar por el operador. El cumplimiento con su contenido asegurará el cumplimiento con los requisitos de la Subparte M de RAC-OPS 1, que junto con el Manual MOM de la organización de mantenimiento aprobada RAC-145, es un requisito previo para obtener la aceptación del Sistema de Mantenimiento del Operador por la Autoridad.

(b) Cuando el operador además esté aprobado como Organización de mantenimiento RAC-145, el Manual MOM de la organización de mantenimiento RAC-145 puede constituir la base del Manual de Control de Mantenimiento del operador MCM, en un documento combinado como sigue:

Manual MOM RAC-145

Parte 1 Organización

Parte 2 Procedimientos de mantenimiento

Parte L2 Procedimientos adicionales de mantenimiento línea

Parte 3 Procedimientos del sistema de calidad

Nota: La Parte 3 también debería cubrir las funciones especificadas en RAC-OPS 1.900 “Sistema de calidad”

Parte 4 Operadores RAC-OPS 1 contratados

Parte 5 Apéndices (ejemplos de formatos)

Deberían incluirse partes adicionales cubriendo lo siguiente:

Parte 0 Organización General

Parte 6 Procedimientos de mantenimiento RAC-OPS

(c) Cuando el operador no está aprobado de acuerdo con RAC 145 pero tiene un contrato de mantenimiento con una organización de mantenimiento aprobada RAC 145, el MCM del operador debería contener:

Parte 0 Organización general

Parte 1 Procedimientos de mantenimiento RAC-OPS

Parte 2 Sistema de calidad

Parte 3 Mantenimiento contratado

(d) El personal de operador estará familiarizado con aquellas partes del Manual MCM que están relacionadas con los trabajos de mantenimiento que realizan y su relación con la aeronavegabilidad continuada del avión.

(e) El operador deberá especificar en el MCM qué persona es responsable de enmendar el MCM, en particularmente cuando este dividido en varias partes.

(f) La persona Responsable de la gestión del Sistema de Calidad debería ser responsable del monitorizar y enmendar el MCM, a menos que se acuerde otra cosa con la AAC, incluyendo los manuales de procedimientos asociados, y el envío de propuestas de enmiendas a la AAC para su aprobación. La AAC puede acordar un procedimiento, que debe estar incluido en la sección de control de enmiendas al Manual MCM, definiendo que tipo de enmiendas pueden ser incorporadas al Manual sin el consentimiento previo de la Autoridad

(g) El operador puede publicar el MCM utilizando soporte electrónico pero deberá estar disponible para la AAC en un formato que le sea aceptable. Debería ponerse especial atención a la compatibilidad del uso de este MCM en forma electrónica y su distribución al personal afectado, tanto interna como externamente.

(h) La Parte 0 “Organización General” del MCM incluirá una declaración del Gerente Responsable, confirmando que el MCM, y sus manuales asociados, definen que la organización cumple y cumplirá en todo momento con la Subparte M del RAC-OPS.

(i) El compromiso corporativo del Gerente Responsable debe adaptarse, de la manera más aproximada posible, a lo establecido a continuación; de hecho podría utilizarse el texto que figura a continuación sin variaciones. En el caso de que produzcan modificaciones al texto de Compromiso estas no deberían afectar su propósito:

“Este MCM define la organización y los procedimientos en los que se basa la aprobación del Estado del operador de acuerdo a la Subparte M del RAC-OPS.

Estos procedimientos han sido aprobados por el abajo firmante y deben cumplirse, cuando sean aplicables, a fin de asegurar que todo el mantenimiento de los aviones del (nombre del operador).es realizado dentro de los plazos establecidos y de acuerdo a estándares aprobados.

Se acepta que estos procedimientos no afectan a la necesidad de cumplir con cualquier regulación nueva o enmendada publicada por la AAC cuando estas regulaciones nuevas o enmendadas entren en conflicto con estos procedimientos.

La AAC aprobará esta organización, mientras este satisfecha de que se están siguiendo los procedimientos y se mantiene los estándares de trabajo. Se asume que la Autoridad se reserva el derecho de suspender, variar, o revocar la aprobación del sistema de mantenimiento RAC-OPS Subparte M si tiene evidencias de que no se siguen los procedimientos y no se mantienen los estándares.

Además se asume que la suspensión o revocación de la aprobación del sistema de mantenimiento podría invalidar el COA.

Firmado:.....

Fecha:.....

Gerente responsable (indicar denominación utilizada):....."

(j) Cuando exista un cambio en la persona del Gerente Responsable es importante que el nuevo Gerente firme a la primera oportunidad el compromiso corporativo como parte de su aceptación por la AAC. El no realizar esta acción invalidará la aprobación RAC-OPS Subparte M.

(k) Los Apéndices 1 y 2 contienen ejemplos de índices de MCM.

CA OPS 1.910 (a)
Programa de Mantenimiento de los aviones del operador
(Ver RAC-OPS 1.910(a))
(Ver Apéndice 1 al CA OPS 1.910(a) y (b))

La siguiente CA es un método aceptable de cumplimiento sobre la elaboración del Programa de Mantenimiento de los aviones del operador

(a) El operador debe presentar y administrar el programa de mantenimiento de sus aviones al Estado de Matrícula

(b) Cuando la implementación del contenido del programa de mantenimiento de aviones del operador es efectuado por una organización de mantenimiento aprobada RAC-145, esta organización RAC-145 debería tener acceso a las partes del Manual MCM del operador relativas al programa de mantenimiento. La Implementación del contenido del programa de mantenimiento indica preparación y planificación de las tareas de mantenimiento de acuerdo al programa de mantenimiento aprobado.

(c) El avión solo debería ser mantenido, en un momento dado, de acuerdo a un único programa de mantenimiento aprobado al operador. Cuando el operador desee cambiar su programa de mantenimiento aprobado a otro nuevo, puede ser necesaria la realización de determinadas de inspecciones/revisiones de mantenimiento, con el acuerdo del Estado de Matrícula, a fin de autorizar el cambio de programa.

(d) El programa de mantenimiento de aviones de operador debería contener una introducción que defina el contenido del programa de mantenimiento, los estándares de inspección que deben aplicarse, las variaciones permitidas a las frecuencias de las tareas y, cuando sea aplicable, cualquier procedimiento de escalada de los intervalos de inspecciones o chequeos. El Apéndice 1 al CA OPS 1.910(a) & (b) proporciona una guía detallada del contenido del programa de mantenimiento de aviones aprobado al operador.

(e) Cuando un operador desee utilizar un avión con un programa de mantenimiento inicial basado en el Informe de la Junta de Revisión de Mantenimiento- Maintenance Review Board Report (MRBR), cualquier programa asociado con el seguimiento continuo de la confiabilidad, o envejecimiento del avión debería ser considerado como parte del programa de mantenimiento.

(f) Cuando un tipo de avión haya sido objeto de un proceso de MRBR, generalmente el programa de mantenimiento inicial del operador debería estar basado en el MRBR.

(g) La documentación que soporta el desarrollo de los programas de mantenimiento, para los tipos de aviones que hayan sido objeto de procesos de MRBR debería contener una relación cruzada identificando las tareas del MRBR con las del programa de mantenimiento de aviones aprobado al operador actualmente en vigor. Esto no impide que se desarrolle el programa de mantenimiento a la vista de la experiencia en servicio además de las recomendaciones del MRBR, pero deberá mostrar la relación con estas recomendaciones.

(h) Algunos programas de mantenimiento, no desarrollados a partir de procesos MRB, utilizan programas de confiabilidad. Estos programas de confiabilidad deberían ser considerados como parte del programa de mantenimiento aprobado al operador.

(i) Deberían desarrollarse programas de confiabilidad para programas de mantenimiento basados en la lógica (Meeting Steering Group) MSG, o aquellos en los que incluyan componentes en “condition monitoring” o que no contengan periodos para repaso mayor (overhaul) para todos los componentes significativos de los sistemas.

(j) Se necesita desarrollar programas de confiabilidad para programas de mantenimiento de aviones iguales o menores a 5.700 Kg. o que tengan definido un repaso mayor (overhaul) para todos los componentes significativos de los sistemas.

(k) El objetivo del programa de confiabilidad es garantizar que las tareas del programa de mantenimiento del avión son efectivas y su periodicidad adecuada. Consecuencias derivadas de la existencia de un programa de confiabilidad podrían ser tanto escalar o eliminar una tarea de mantenimiento.

(l) El programa de confiabilidad proporciona un medio adecuado para monitorear la efectividad del programa de mantenimiento.

CA OPS 1.910(b)
Programa de Mantenimiento de los aviones del operador
(Ver RAC-OPS 1.910(b))
(Ver Apéndice 1 al CA OPS 1.910(a) y (b))

(a) El desarrollo del programa de mantenimiento de aviones aprobado al operador estará basado en que se haya acumulado suficiente experiencia en servicio y analizadas los registros. En general, las tareas de mantenimiento que se pretender escalar por encima de los límites del (Maintenance Review Board) MRB deberían haber sido realizadas satisfactoriamente de manera repetida a los límites existentes, antes de proponerlas para un proceso de escalada. El Apéndice 1 al CA OPS 1.910(a) & (b) da mas guías al respecto.

(b) El Estado de Matrícula puede aprobar una parte o un programa de mantenimiento de aviones incompleto al comienzo de la operación de un nuevo tipo de avión o un nuevo operador, limitando la validez de la aprobación a un periodo que no exceda cualquier mantenimiento requerido que no haya sido aprobado. Los siguientes ejemplos ilustran dos posibilidades:

Un tipo de avión que no haya completado el proceso de aceptación por inspección estructural o control de corrosión. De lo anterior se desprende que el programa de mantenimiento no puede ser aprobado de una manera completa pero es razonable aprobarlo por un periodo limitado tal como 3000 horas o 1 año.

Un nuevo operador que no haya establecido acuerdos de mantenimiento para las revisiones de más alto intervalo. Por consiguiente el Estado de Matrícula no podrá aprobar un programa de mantenimiento completo, prefiriendo optar por un periodo limitado.

(c) Si el Estado de Matrícula no esta convencido de que la seguridad de la operación puede ser mantenida, el Estado de Matrícula podrá suspender o revocar la aprobación del programa de mantenimiento o parte del mismo. Situaciones que podrían dar lugar a este tipo de acciones serian:

(1) Un operador que suspenda la operación de un tipo de avión por al menos un año

(2) Durante las inspecciones periódicas del programa de mantenimiento del avión se demuestra que el operador no es capaz de asegurar que el programa refleje las necesidades de mantenimiento del avión de manera segura.

CA OPS 1.910(c)
Programa de Mantenimiento de los aviones del operador
(Ver RAC OPS 1.910(c))

La siguiente CA es un método aceptable de cumplimiento sobre el programa de mantenimiento de los aviones del operador.

(a) Sin obviar lo establecido en CA OPS 1.910(b) el operador debe revisar la información obligatoria antes del cumplimiento requerido; tal información incluye pero no esta limitada a:

(2) Limitaciones de Aeronavegabilidad tales como aquellas requeridas por las normas de diseño aplicables, donde se incluya tiempos de reemplazo obligatorios de las partes de vida limitada, intervalos de inspección estructural junto con los procedimientos de inspección estructural relacionados.

(3) Consideraciones de mantenimiento tales como requisitos de mantenimiento de certificación/requisitos de chequeo de certificación y aquellos establecidos por las normas de diseño aplicables incluyendo según aplique, las tareas obligatorias establecidas para detectar fallas latentes de seguridad-significantes.

CA OPS 1.910(d)
Programa de Mantenimiento de los aviones del operador
(Ver RAC-OPS 1.910(b))

La siguiente CA es un método aceptable de cumplimiento sobre el programa de mantenimiento de los aviones del operador.

(a) El desarrollo del programa de mantenimiento de aviones aprobado al operador estará basado en que se haya acumulado suficiente experiencia en servicio y analizadas los registros. En general, las tareas de mantenimiento que se pretender escalar por encima de los límites del (Maintenance Review Board) MRB deberían haber sido realizadas satisfactoriamente de manera repetida a los límites existentes, antes de proponerlas para un proceso de escalada. El Apéndice 1 al CA OPS 1.910(a) & (b) da mas guías al respecto.

(b) El Estado de Matrícula puede aprobar una parte o un programa de mantenimiento de aviones incompleto al comienzo de la operación de un nuevo tipo de avión o un nuevo operador, limitando la validez de la aprobación a un periodo que no exceda cualquier mantenimiento requerido que no haya sido aprobado. Los siguientes ejemplos ilustran dos posibilidades:

(1) Un tipo de avión que no haya completado el proceso de aceptación por inspección estructural o control de corrosión. De lo anterior se desprende que el programa de mantenimiento no puede ser aprobado de una manera completa pero es razonable aprobarlo por un periodo limitado tal como 3000 horas o 1 año.
(2) Un nuevo operador que no haya establecido acuerdos de mantenimiento para las revisiones de más alto intervalo. Por consiguiente el Estado de Matrícula no podrá aprobar un programa de mantenimiento completo, prefiriendo optar por un periodo limitado.

(c) Si el Estado de Matrícula no esta convencido de que la seguridad de la operación puede ser mantenida, el Estado de Matrícula podrá suspender o revocar la aprobación del programa de mantenimiento o parte del mismo. Situaciones que podrían dar lugar a este tipo de acciones serian:

(1) Un operador que suspenda la operación de un tipo de avión por al menos un año

(2) Durante las inspecciones periódicas del programa de mantenimiento del avión se demuestra que el operador no es capaz de asegurar que el programa refleje las necesidades de mantenimiento del avión de manera segura.

CA OPS 1.915
Bitácora de mantenimiento del avión del operador
(Ver RAC-OPS 1.915)

(a) La bitácora de mantenimiento del avión del operador es un sistema para registrar los defectos y fallos descubiertos durante la operación, así como para el registro de detalles de todo el mantenimiento realizado en el avión entre chequeo programados a las instalaciones de mantenimiento base. Además se utilizará para registro de información de operación que afecta a la seguridad del vuelo y debería contener datos de mantenimiento que necesite conocer la tripulación de vuelo. Cuando se utiliza un registro distinto a la bitácora de mantenimiento del avión para anotaciones de defectos y fallos de la cabina de pasajeros o cocinas (galleys) que afecten a la seguridad de la operación del avión o a la seguridad de sus ocupantes, este otro registro deberá considerarse como parte integrante de la bitácora de mantenimiento del avión.

(b) La bitácora de mantenimiento del avión puede ser desde un documento de sección única hasta un sistema complejo conteniendo muchas secciones, pero en todos los casos debería incluir la información especificada en el ejemplo que se utiliza a continuación que tiene la forma de un sistema computarizado o un documento de 5 secciones:

Sección 1 Debería contener detalles del nombre registrado y dirección del operador, tipo de avión, y las marcas de nacionalidad y matricula completas del avión.

Sección 2 Debería contener detalles de cuando debe realizarse el siguiente chequeo de mantenimiento programado incluyendo, si es el caso, cualquier cambio de componente no contenido en una revisión programada, y que sea necesario cambiar antes del siguiente chequeo de mantenimiento programado. Además esta sección debería contener el certificado de retorno al servicio vigente para el avión completo, que normalmente se emitirá al finalizar el último chequeo de mantenimiento.

NOTA.- La tripulación de vuelo no necesita recibir estos detalles si el próximo chequeo programado de mantenimiento se controla por otros medios aceptables para la AAC.

Sección 3 Debería contener detalles de toda la información considerada necesaria para garantizar la seguridad de vuelo de manera continua. Esta información incluye:

i Tipo de avión, marca, nacionalidad y matricula

ii Fecha y lugar de despegue y aterrizaje

iii Horas a las que el avión despegó y aterrizó

iv El total acumulado de horas de vuelo de forma que puedan determinarse las horas remanentes para el siguiente mantenimiento programado.

NOTA.- La tripulación de vuelo no necesita recibir estos detalles, si la próxima revisión programada de mantenimiento se controla por otros medios aceptables para la AAC.

v Detalles de cualquier fallo, defecto o mal funcionamiento del avión que pudiera afectar a la aeronavegabilidad u operación segura del avión, incluyendo sistemas de emergencia y cualquier fallo, defecto o mal funcionamiento en la cabina de pasajeros o cocinas (galleys) que afecte a la seguridad del avión o de sus ocupantes y que sea conocida por el piloto al mando. Debería disponer de espacio para que el piloto al mando pueda introducir dicha anotación, fecha y firma, incluyendo cuando sea apropiado, la expresión "SIN DEFECTOS" para la continuidad del registro. Debería disponerse de espacio para el Certificado de retorno al servicio después de la rectificación de un defecto, un diferido o la realización de un chequeo de mantenimiento. El certificado, debe identificar claramente el/los defecto/s o chequeos concretos de mantenimiento, según proceda.

Si Autoridad lo aprueba, se podría utilizar el certificado de retorno al servicio abreviado. El certificado de retorno al servicio abreviado consiste en la siguiente declaración "CERTIFICADO DE RETORNO AL SERVICIO RAC 145.50", en lugar de la declaración completa establecida en CA 145.50(b), párrafo 1

Cuando la AAC está de acuerdo en la utilización del certificado de retorno al servicio abreviado, la sección de introducción del registro técnico debería incluir un ejemplo de una declaración completa de certificación de retorno al servicio, de acuerdo al CA 145.50 (b), párrafo 1, con una nota indicando *"El certificado de retorno al servicio abreviado usado en esta bitácora de mantenimiento cumple únicamente con RAC 145.50(a). Deberán de cumplimentarse el resto de aspectos establecidos en RAC 145.50 (b)".*

vi Las cantidades de combustible y aceite cargados, y la cantidad de combustible disponible en cada tanque, o combinación de tanques, al comienzo y final de cada vuelo; provisiones para anotar, en las mismas unidades, la cantidad de combustible previsto cargar y el finalmente cargado; provisión para anotar la hora de comienzo de las operaciones des-hielo, antihielo, y el tipo de fluido aplicado, incluyendo la relación fluido/agua.

vii La firma de la inspección prevuelo

Además de lo anterior puede ser necesario registrar la siguiente información suplementaria:

- El tiempo que un motor a estado a un determinado régimen de potencia, cuando ese régimen afecta a la vida del motor o uno de sus módulos.
- El número de aterrizajes cuando los aterrizajes afectan a la vida del avión o sus componentes.
- Ciclos de vuelo o de presurización, cuando tales ciclos afecten afectan al avión o sus componentes.

NOTA 1 Cuando la Sección 3 es del tipo multisector con partes removibles, entonces la partes removibles deberían contener, cuando sea apropiado, toda la información anterior.

NOTA 2 La Sección 3 debería ser diseñada de forma que una copia de cada hoja pudiera permanecer en el avión y otra copia en tierra hasta la finalización del vuelo al que se refiere.

NOTA 3 La distribución de la Sección 3 se debe dividir para mostrar claramente que es lo que se requiere que se complete después del vuelo, y lo que debe completarse como preparación para el próximo vuelo.

Sección 4 Debería contener detalles de todos los diferidos que afecten o puedan afectar a la seguridad de la operación del avión y que por tanto deberían ser conocido por el piloto al mando. Cada página de esta sección debería estar preimpresa con el nombre del operador, el número de serie de la página y con provisiones para registrar lo siguiente:

i Una referencia cruzada de cada defecto diferido de forma que se pueda identificar el defecto original en la hoja de registros de la sección 3

ii La fecha en la que ocurrió el defecto diferido

iii Breves detalles del defecto

iv Detalles de la rectificación efectuada y del certificado de retorno al servicio emitido, o una clara referencia cruzada al documento que contenga los detalles de la rectificación efectuada.

Sección 5 Debería contener cualquier información de soporte de mantenimiento necesaria que el piloto al mando necesite conocer. Esta información debería incluir datos sobre la forma de ponerse en

contacto con ingeniería de mantenimiento si ocurren problemas mientras se operan rutas, etc. Además, debe contener información en referencia al Mapeo de golpes, daños y reparaciones estructurales externos en el fuselaje y daños controlados (Ver CA OPS 1.915 (a)(6)).

La bitácora de mantenimiento del avión puede ser un sistema en papel impreso, soporte electrónico o una combinación de ambos. En todo caso en un cambio de bitácora por no tener disponibilidad de más páginas, la nueva bitácora abordo se debe acompañar con las páginas de los últimos 7 vuelos realizados.

CA OPS 1.915 (a) (6)
Mapeo de golpes, daños y reparaciones estructurales del avión
(Ver RAC OPS 1.915)

Propósito

La siguiente CA es un método aceptable de cumplimiento sobre la elaboración del control para mapeo de golpes, daños y reparaciones estructurales del avión.

Este MAC expone una forma de llevar el control de golpes, daños y reparaciones estructurales del avión (mapeo de golpes, daños y reparaciones estructurales), encontrados durante la operación diaria del avión, los cuales deben formar parte del sistema de registro técnico que se refleja en la bitácora de mantenimiento. Ejemplo de formato:

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

MAPEO DE GOLPES, DAÑOS Y REPARACIONES ESTRUCTURALES

OPERADOR: _____ **Pág.** _____ **de** _____

Reg.:_____ **Modelo:** _____ **S/N:** _____

ITEM	ATA	REFERENCIAS	ASUNTO	CUMPLIMIENTO	COMENTARIOS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

DESCRIPCION:

1. ITEM: Indica el número consecutivo de reparación o daño en el avión, dicho número se debe indicar en una vista (dibujo) del área afectada del avión (Fuselaje, empenajes, alas, etc.), señalando la ubicación de la reparación o daño; esta vista o dibujo es una portada para cada área afectada del avión.

2. ATA: Indica el código de las áreas estructurales del avión Ej.: 51 – Estructuras General, 52 – Puertas, 53 – Fuselaje, 54 – Capotas de motor, Pilones, 55 – Estabilizadores, 57 – Alas

3 REFERENCIAS: Indica toda la documentación técnica de soporte utilizada para efectuar la Reparación, definir el daño, aprobaciones de la autoridad, Orden de Ingeniería para la ejecución en el avión.

4. ASUNTO: Describe el tipo de daño o reparación en el avión.

5. CUMPLIMIENTO: Indica si la reparación se ha efectuado en forma permanente, temporal o si el daño se encuentra dentro de límites y no requiere acción correctiva o el daño requiere acción correctiva pero no inmediata, entonces indica la programación para cuando se debe efectuar dicha acción correctiva.

6. COMENTARIOS: Indica cualquier información adicional pertinente al daño o reparación en el avión que brinde más detalle sobre su estatus.

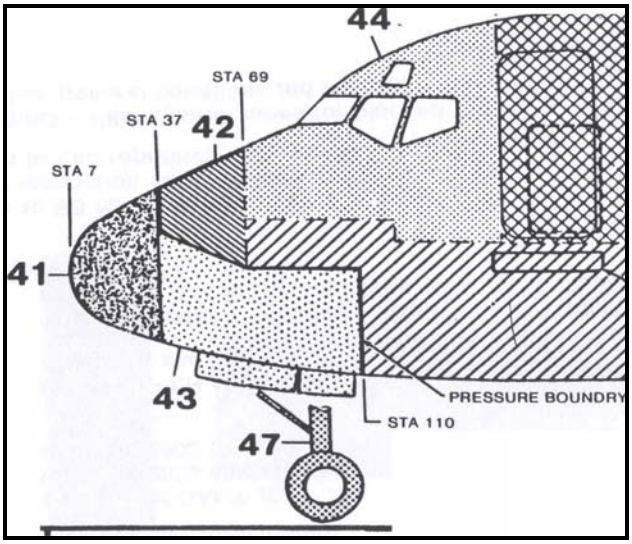


Figura No. 1

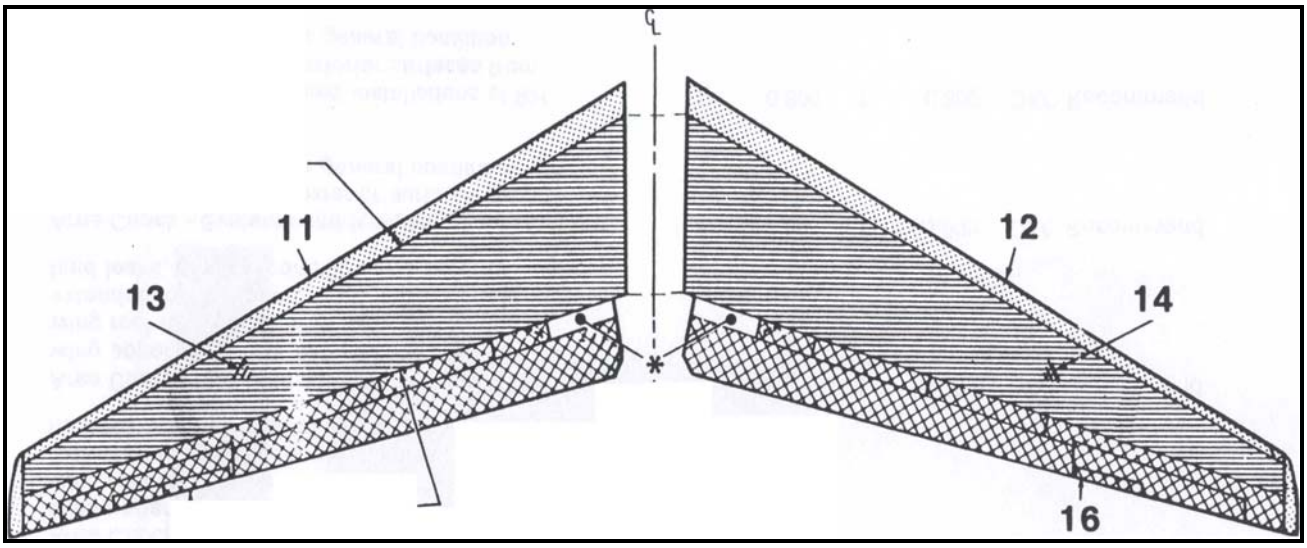


Figura No. 2

La Tabla de Mapeo Estructural es una información que debe estar como documento adjunto a la bitácora de vuelo, que permita dar seguimiento rápido al estatus estructural del avión.

Cada ITEM descrito en la Tabla de Mapeo Estructural debe tener un file que el operador debe conservar como parte de los registros del estatus estructural del avión con toda la documentación técnica de soporte.

CA OPS 1.920
Registros de mantenimiento
(Ver RAC-OPS 1.920**)**

La siguiente CA es un método aceptable de cumplimiento sobre los registros de mantenimiento.

(a) El operador debería asegurarse siempre de recibir un certificado de retorno al servicio RAC-145 completo, de forma que puedan mantenerse los registros necesarios. El sistema de archivo de los registros de mantenimiento debería estar desarrollado en el Manual MCM del operador y en el Manual MOM de la organización de mantenimiento RAC-145.

(b) Cuando un operador acuerda que sea un centro RAC-145 el que archive las copias de los registros de mantenimiento en su nombre, sigue siendo el responsable de estos archivos, de acuerdo a lo establecido en RAC-OPS 1.920(b). Cuando cese de ser el operador del avión, también es responsable de la transferencia de estos archivos al nuevo operador del avión.

(c) El mantener los archivos o registros de mantenimiento de manera aceptable para la AAC generalmente indica en papel, en formato electrónico, o una combinación de ambos. También seria aceptable mantener los registros en microfichas o disco óptico.

(d) Cuando se utilicen registros en papel, este debería tener la suficiente robustez para permitir su uso y archivo. El registro debería permanecer legible durante el periodo de archivo requerido.

(e) Los registros en formato electrónico deberían tener, como mínimo, un sistema para realizar copias de seguridad que deberían actualizarse al menos a las 24 horas de la realización de la tarea de mantenimiento. Cada terminal utilizado a estos fines debería tener protecciones a fin de evitar la posibilidad de que personas no autorizadas modifiquen las bases de datos.

(f) La microfilmación o almacenamiento óptico de los registros de mantenimiento puede realizarse en cualquier momento. Los registros deberían ser tan legibles como el original y permanecer legibles durante el periodo de tiempo de almacenamiento requerido.

(g) La información sobre horas, ciclos, fechas,..etc., requerida por RAC-OPS 1.920, de aquí en adelante denominado “resumen de registros de mantenimiento” son aquellos registros que dan una visión general de estado de mantenimiento del avión y de sus componentes de vida límite. El estatus de componentes de vida límite debería contener, la vida límite del componente, el número total de horas/ciclos/tiempo calendario acumulado, y el número total de horas/ciclos/tiempo calendario remanente hasta el desmontaje de cada componente con vida limite.

(h) El estatus actual de directivas de aeronavegabilidad (ADs) debería incluir: la identificación de la directiva, incluyendo su número de revisión o enmienda. Cuando una AD sea aplicable a un tipo de aviones o componentes, pero no lo sea a los aviones o componentes específicos del operador debería especificarse el motivo (NA por numero de serie, NA por número de parte,....etc.). También debería incluir la fecha en la que se cumplimentó la AD, y en los casos en los que la AD sea controlada por horas/ciclos, debería incluirse las horas/ciclos totales de avión o componente, según corresponda. En el caso de ADs repetitivas, en el estatus solo debería incluirse el último cumplimiento. Asimismo el estatus debería especificar qué parte o partes de una AD se han cumplimentado, y cuando existan en la AD distintos métodos de cumplimiento, el método realmente utilizado.

(i) Detalles de las reparaciones o modificaciones vigentes indica los datos justificativos del cumplimiento con los requisitos de aeronavegabilidad. Esto puede ser en forma de Suplemento al Certificado de Tipo, Boletín de Servicio, Manual de Reparación Estructural o documentos similares. Si los datos de aeronavegabilidad son producidos por una organización de mantenimiento RAC-145, de acuerdo con las regulaciones nacionales vigentes, también debería retenerse toda la documentación necesaria para definir el cambio y su aprobación.

(j) El paquete de datos de una reparación o modificación que necesite aprobación expresa de la AAC, deberían incluir:

(1) Calendario de eventos de la aprobación

(2) Los planos maestros o lista de planos, planos de producción, instrucciones de instalación.

(3) Informes de ingeniería: resistencia estática, fatiga, tolerancia al daño, análisis de fallos,

(4) Programa de ensayos en tierra y vuelo, y los resultados

(5) Cambio datos en el peso y balance

(6) Suplementos al Manual de Reparación Estructural y mantenimiento

(7) Cambios en programa de mantenimiento e instrucciones de aeronavegabilidad continuada; y

(8) Suplemento al Manual de Vuelo

(k) Los registros de mantenimiento se deberían almacenar de forma segura con respecto a fuego, inundaciones, robos y alteraciones.

(l) Las copias de seguridad (disquetes, cintas,...) deberían almacenarse en un lugar diferente de aquel que contiene los disquetes, cintas de trabajo actuales, y en un entorno seguro.

CA OPS 1.920(b) (6)
Registros de mantenimiento
(Ver RAC-OPS 1.920(b) (6).

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información sobre los registros de mantenimiento.

A los efectos de este párrafo “componente vital para la seguridad de vuelo” indica un Componente de vida limite, o objeto de una limitación de aeronavegabilidad *(Aiworthiness Limitations),* o componente mayor tales como trenes aterrizaje y controles de vuelo.

CA OPS 1.920(c)
Registros de mantenimiento
(Ver RAC-OPS 1.920(c))
La siguiente CA es un método aceptable de cumplimiento sobre los registros de mantenimiento

(a) Cuando un operador cierra su operación, debería pasar todos los registros de mantenimiento al nuevo operador, o si no hay operador, almacenarse de acuerdo con lo establecido por la AAC.

(b) La “transferencia permanente de registros”, generalmente, no incluye la cesión de la documentación en el arrendamiento de avión sin tripulación (dry-lease out) cuando la duración del arrendamiento es inferior a 6 meses. Sin embargo la Autoridad debería estar satisfecha de que todos los registros de mantenimiento necesarios durante el tiempo de duración del arrendamiento son transferidos al arrendatario o se han puesto a su disposición.

CA OPS 1.930
Validez continuada del Certificado de Operador Aéreo con respecto al sistema de mantenimiento
(Ver RAC-OPS 1.930)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información sobre la validez continuada del Certificado de Operador Aéreo con respecto al sistema de mantenimiento

Este apartado se refiere a cambios programados en el sistema de mantenimiento. Mientras que los requisitos relativos al Certificado de Operador Aéreo, incluyendo su edición, variación o validez continuada, están prescritos en la Subparte C; este apartado se incluye en la Subparte M para asegurar que el operador es conocedor de que existe un requisito en otra Subparte que puede afectar a la aceptación continuada de los acuerdos de mantenimiento.

CA OPS 1.935
Caso de seguridad equivalente
(Ver RAC-OPS 1.935)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información sobre la seguridad equivalente.

(a) Este apartado pretende proporcionar a la AAC la flexibilidad necesaria de manera que pueda aceptar métodos aceptables de cumplimiento alternativos con cualquier requisito de la Subparte M, en especial en el caso de avances tecnológicos.

(b) Una vez aceptado por los Estados miembros de COCESNA, el método alternativo de cumplimiento será propuesto para inclusión en el RAC-OPS 1 después del proceso de Notificación de Propuesta de Enmienda (NPE) de acuerdo a lo establecido en el RAC-11.

Apéndice 1 al CA OPS 1.905(a)
Manual MCM de un operador que también está aprobado de acuerdo con RAC-145

PARTE 0 ORGANIZACION GENERAL

0.1 Compromiso corporativo del Operador

0.2 Información General
- Breve descripción de la organización
- Relación con otras organizaciones
- Composición de la flota – Tipo de operación
- Localización de estaciones línea

0.3 Personal de la Administración del Mantenimiento

- Gerente responsable
- Responsable de mantenimiento. Estructura del departamento de mantenimiento.
- Coordinación de mantenimiento
- Funciones y responsabilidades
- Organigramas
- Recursos humanos y política de entrenamiento.

.

0.4 Procedimientos de notificación a la AAC respecto a cambios en la aprobación, actividades, personal, localizaciones y acuerdos de mantenimiento del operador.

0.5 Procedimientos de enmienda del Manual MCM

PARTE 1 GESTION

***PARTE 2 PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO**

***PARTE L2 PROCEDIMIENTOS ADICIONALES DE MANTENIMIENTO LINEA**

***PARTE 3 PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE CALIDAD**

Procedimiento de calificación del personal de mantenimiento del operador no cubierto por RAC-145.

NOTA.- Deberán tenerse también en cuenta los procedimientos del sistema de calidad del Apéndice 2 al CA OPS 1.905(a) (Parte 2 Sistema de calidad)

***PARTE 4 OPERADORES RAC-OPS CONTRATADOS**

***PARTE 5 APENDICES (Ejemplos de formatos)**

Estas partes están incluidas en el Manual MOM de la organización RAC-145

PARTE 6 PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO RAC-OPS

6.1 Utilización de la bitácora de mantenimiento y uso de la MEL

6.2 Programa de mantenimiento del avión – Desarrollo y enmiendas

6.3 Registros de tiempos y mantenimiento. Responsabilidades, archivo y acceso

6.4 Cumplimiento y control de directivas de aeronavegabilidad

6.5 Análisis de la efectividad del programa de mantenimiento de los aviones

6.6 Política de incorporación de modificaciones no mandatarias

6.7 Procedimientos para la incorporación de modificaciones/reparaciones mayores

6.8 Reportes de defectos
- Análisis
- Comunicaciones a las Autoridades y fabricantes.
- Política para diferir defectos
  Actividad de ingeniería

6.9 Programas de confiabilidad
- Célula
- Motor
- Componentes

6.10 Inspección prevuelo
- Preparación para el vuelo del avión
- Funciones subcontratas de servicios en tierra
- Seguridad del cargamento de carga y equipaje
- Control de combustible. Cantidad y calidad
- Control de contaminación por nieve, hielo, polvo, arena hasta los estándares aprobados.

6.11 Pesaje del avión

6.12 Procedimientos para realizar vuelos de prueba (**)

6.13 Ejemplos de documentos, Etiquetas y formularios utilizados

Podría estar contenido en la Parte 2, Procedimientos de mantenimiento

Apéndice 2 al CA OPS 1.905(a)
Manual MCM de un operador que no está aprobado de acuerdo con RAC-145

PARTE 0 ORGANIZACIÓN GENERAL

(De acuerdo con el Apéndice 1 al CA OPS 1.905(a))

PARTE 1 PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO RAC-OPS

(De acuerdo al Apéndice 1, Parte 6 del CA OPS 1.905(a))

PARTE 2 SISTEMA DE CALIDAD

2.1 Política de calidad en mantenimiento, planificación y procedimientos de auditorias

2.2 Verificación de las actividades de administración del mantenimiento

2.3 Verificación de la efectividad del programa de mantenimiento

2.4 Seguimiento de que todo el mantenimiento es realizado por organizaciones RAC 145

- Mantenimiento de avión
- Motores
- Componentes

2.5 Seguimiento de que todo el mantenimiento contratado es realizado de acuerdo al contrato, incluyendo subcontratistas utilizados por el contratista de mantenimiento

2.6 Personal que realiza las auditorias de calidad

PARTE 3 MANTENIMIENTO CONTRATADO

3.1 Procedimientos de selección de contratistas de mantenimiento

3.2 Lista detallada de contratistas de mantenimiento

3.3 Procedimientos técnicos identificados en los contratos de mantenimiento

Apéndice 1 al CA OPS 1.910(a) & (b)
Requisitos generales del programa de mantenimiento del avión

(a) El programa de mantenimiento del avión debería contener la siguiente información básica:

(1) El tipo/modelo y matriculas de los aviones, motores y, donde sea aplicable, unidades auxiliares de potencia y hélices.

(2) El nombre y dirección del operador

(3) Denominación concreta utilizada por el operador para identificar el documento programa de mantenimiento; la fecha de emisión y número y fecha de revisión.

(4) Una declaración firmada por el Responsable de mantenimiento del operador donde se establezca que los aviones especificados en el documento serán mantenidos de acuerdo con este programa, y que el programa será revisado y actualizado de acuerdo a lo establecido en el apartado 5 siguiente.

(5) Lista de páginas efectivas y contenido

(6) Periodos entre chequeos de acuerdo con la utilización prevista del avión. Se deberá establecer esta utilización prevista del avión e incluir una tolerancia de no más de un 25% de la misma. Si no se puede prever la utilización horas / ciclos del avión, el parámetro mas importante para determinar los periodos entre chequeos será el establecimiento de los tiempos calendario aplicable a cada tipo de chequeo.

(7) Procedimientos para la escalada de los periodos entre chequeos, cuando sea aplicable y haya sido aceptado por la AAC.

(8) Provisiones para registrar las fechas y referencias a las aprobaciones de las enmiendas incorporadas al programa de mantenimiento.

(9) Detalle de las tareas pre-vuelo de mantenimiento que serán realizadas por personal de mantenimiento y no se incluirán en el Manual de Operaciones para que fueran realizadas por la tripulación.

(10) Las tareas y los periodos (intervalos/frecuencias) a las que cada parte del avión, motores, APU´s, hélices, componentes, accesorios, equipamiento, instrumentos, equipos de radio y eléctricos y sus sistemas asociados e instalaciones deberían ser inspeccionadas, junto al tipo e intensidad de la inspección.

(11) Los periodos a los que determinados elementos, según corresponda, deberían ser inspeccionados, limpiados, lubricados, rellenados, ajustados o probados.

(12) Detalles de los programas de inspecciones estructurales específicas, tales como aging, SIP, etc.

(13) Cuando sea aplicable, detalles del programa prevención y control de corrosión CPCP

(14) Los periodos y procedimientos para recopilación de datos de programa de seguimiento de tendencias de motor (engine trend monitoring)

(15) Los periodos a los que las partes afectadas deberán ser sometidas a repaso mayor (overhaul) o desmontaje, y sustituidas por otras procedentes de repaso mayor (overhaul) o nuevas.

(16) Una referencia cruzada a otros documentos aprobados/aceptados por la AAC que contenga detalles de las tareas de mantenimiento relacionadas con componentes de vida limite, requisitos de certificación de mantenimiento (CMR´s) y directivas de aeronavegabilidad (AD´s).

Nota.- Para evitar variaciones inadvertidas de estas tareas o intervalos, estos elementos no deberían ser incluidos en la parte principal del programa de mantenimiento, o cualquier sistema de control de la planificación, sin que se identifique específicamente que son elementos mandatorios.

(17) Detalles, o referencia cruzada, de cualquier Programa de confiabilidad requerido o método estadístico de seguimiento continuo.

(18) Una certificación de que las practicas y procedimientos para satisfacer el programa de mantenimiento serán los estándares especificados en las instrucciones de mantenimiento del titular del certificado de tipo. Cuando las practicas y procedimientos estén incluidas en un Manual de mantenimiento del operador customizado aprobado por la AAC, la certificación debería hacer referencia a este Manual.

(19) Cada tarea de mantenimiento citada debería definirse en una sección de definiciones del programa de mantenimiento.

(b) Bases del programa

(1) De manera general, los programas de mantenimiento de aviones del operador deberían estar basados en el MRBR, cuando exista, y el MPD del titular del certificado de tipo, o en el Capitulo 5 del Manual de Mantenimiento, (p.e. programa de mantenimiento recomendado pro el fabricante). La

estructura y formato de estas recomendaciones de mantenimiento podrán ser reelaboradas por el operador de manera que se ajusten mejor a tu tipo de operación y para un mejor control del mismo.

(2) Para aviones recientemente certificados de tipo, para los que no existe un programa de mantenimiento previamente aprobado, será necesario que el operador valore de una manera detallada las recomendaciones del fabricante (y el MRBR cuando exista), junto con otra información de aeronavegabilidad, a fin de producir un programa de mantenimiento realista que permita su aprobación.

(3) Para tipos de aviones existentes es aceptable que el operador realice una comparación con los programas de mantenimiento previamente aprobados. No debe asumirse que el programa de mantenimiento aprobado para un operador sea automáticamente aprobable para otro operador. Debe realizarse una evaluación de la utilización del avión/flota, ratio de aterrizajes, equipamiento instalado y, debería evaluarse de manera especifica la experiencia de la organización de mantenimiento RAC-145. Cuando la Autoridad no esté satisfecha con el programa de mantenimiento propuesto, podrá requerir al operador la introducción de determinados cambios tales como, tareas adicionales de mantenimiento, desescalada de frecuencias, o desarrollar un programa de mantenimiento inicial basado en los valores establecidos el MRBR, o MPD.

(c) Enmiendas

(1) El operador debería producir enmiendas (o revisiones) al programa de mantenimiento aprobado, a fin de reflejar los cambios debidos a las recomendaciones del titular del certificado de tipo, modificaciones, experiencia en servicio, o a requerimiento de la Autoridad. Los programas de confiabilidad constituyen una herramienta importante a la hora de actualizar el programa de mantenimiento aprobado.

(d) Variaciones permitidas a los periodos de mantenimiento.

(1) El operador únicamente podrá variar, con la aprobación del Estado de Matrícula, los periodos que se establezcan en el programa de mantenimiento.

(e) Revisión periódica del contenido del programa de mantenimiento.

(1) Los programas de mantenimiento aprobados al operador deberían ser objeto de revisiones periódicas a fin de asegurar que reflejan las recomendaciones del titular de los certificados de tipo, revisiones al MRBR, requisitos obligatorios y necesidades de mantenimiento del avión.

(2) El operador debería revisar con detalle el programa de mantenimiento, al menos, anualmente.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE N– TRIPULACIÓN DE VUELO

CA OPS 1.940(a) (4)
Miembros de la tripulación de vuelo sin experiencia
(Ver **RAC OPS 1.940(a) (4)**)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre tripulantes sin experiencia.

1 Un operador debe considerar que un miembro de la tripulación de vuelo no tiene experiencia, después de finalizar un curso de Habilitación de Tipo o un curso de piloto al mando, y el vuelo de línea asociado bajo supervisión, hasta que haya completado en el Tipo, ya sea:

a. 100 horas de vuelo y haber volado 10 sectores entre un período de consolidación de 120 días consecutivos; o

b. 150 horas de vuelo y haber volado 20 sectores (sin límite de tiempo).

2 Puede ser aceptable para la AAC un número menor de horas de vuelo o sectores, pero sujetos a cualquier condición adicional, cuando:

a. Un operador nuevo está iniciando operaciones; o

b. Un operador introduce un nuevo tipo de avión; o

c. Los miembros de la tripulación de vuelo hayan completado previamente un curso de conversión de tipo con el mismo operador; o

d. El avión tiene una Peso Máximo de Despegue por debajo de 22000 lbs/10000Kgs, o una Configuración Máxima Aprobada de Asientos para Pasajeros menor de 20.

CA OPS 1.945(MAC)
Programa del Curso de Conversión
(Ver **RAC-OPS 1.945** y Apéndice 1 al RAC-OPS 1.945)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre curso de conversión.

(a) General

(1) Cuando sea requerido, el entrenamiento de habilitación de tipo se podrá impartir por separado o como parte del entrenamiento de conversión. Cuando el entrenamiento de habilitación de tipo se imparte como parte del entrenamiento de conversión, el programa de entrenamiento de conversión debe incluir todos los requisitos de RAC-LPTA.

(b) Entrenamiento en tierra

(1) El entrenamiento en tierra debe comprender un programa adecuadamente organizado de instrucción en tierra por personal instructor, con instalaciones adecuadas incluyendo cualquier ayuda auditiva, mecánica y visual que sea necesaria. Sin embargo, si el avión afectado es relativamente simple, pudiera ser adecuado el estudio autoformativo si el operador facilita los manuales y/o apuntes de estudio adecuados.
(2) El curso de entrenamiento en tierra debe incorporar exámenes formales sobre aspectos tales como los sistemas, performance y planificación de vuelo del avión, si es aplicable

(c) Entrenamiento y verificaciones sobre los equipos de emergencia y seguridad *(safety)*

(1) En el curso inicial de conversión, y en los posteriores, cuando sea aplicable, se deberían tratar los siguientes aspectos:

(i) Instrucción sobre primeros auxilios en general (sólo el curso inicial de conversión); instrucción sobre primeros auxilios aplicables al tipo de operación y complemento de la tripulación del avión incluyendo cuando no se requiere llevar tripulación de cabina (inicial y posterior);

(ii) Temas de medicina aeronáutica, incluyendo:

(A) Hipoxia;

(B) Hiperventilación;

(C) Contaminación de la piel/ojos por combustible del avión o líquidos hidráulicos o de otro tipo;

(D) Higiene e intoxicación alimentaría; y

(E) Malaria;

(iii) Los efectos del humo en una zona cerrada y la utilización real de todos los equipos pertinentes en un entorno simulado lleno de humo;

(iv) Los procedimientos operativos de los servicios de seguridad *(security)*, salvamento y emergencia.

(v) Información de supervivencia adecuada a las zonas de operación (p.e. polar, desértica, selvática o marítima) y entrenamiento en el uso de cualquier equipo de supervivencia que se requiera llevar.

(vi) Se debe practicar un ensayo exhaustivo que cubra todos los procedimientos de amaraje forzoso cuando se lleven equipos de flotación. Este debe incluir prácticas de colocación e inflado real de un chaleco salvavidas, junto con una demostración o película del inflado de las balsas salvavidas y/o rampas y sus equipos asociados. Esta práctica, en el curso inicial de conversión, debe realizarse utilizando los equipos en el agua, aunque se aceptará un entrenamiento previo certificado con otro operador, o la utilización de equipos similares en lugar de entrenamiento adicional con prácticas en el agua.

(vii) Instrucción sobre la ubicación de los equipos de emergencia y salvamento, la utilización correcta de todas las prácticas y procedimientos adecuados que se pueden requerir de la tripulación de vuelo en diferentes situaciones de emergencia. Se debe incluir la evacuación del avión (o un dispositivo de entrenamiento representativo) mediante un tobogán en caso que esté instalado cuando el procedimiento del Manual de Operaciones requiere la pronta evacuación de la tripulación de vuelo para asistir en tierra.

(d) Entrenamiento en Vuelo o en STD.

(1) El entrenamiento en vuelo debe estar estructurado y ser lo suficientemente exhaustivo como para familiarizar completamente al miembro de la tripulación de vuelo con todos los aspectos de las limitaciones y procedimientos normales, anormales y de emergencia asociados con el avión, y debería ser impartido por Instructores de Habilitación de Tipo y/o Examinadores de Habilitación de Tipo adecuadamente calificados. Se debería impartir entrenamiento adicional para operaciones especializadas tales como aproximaciones con descenso pronunciado *(steep approaches)*, ETOPS, u operaciones todo tiempo.

(2) En la planificación de entrenamiento en avión/STD, en aviones con una tripulación de vuelo de 2 o más, debería ponerse especial énfasis en la práctica del Entrenamiento de Vuelo Orientado a la Línea (LOFT) y en la Administración de los Recursos de la Tripulación (CRM).

(3) Normalmente, se debería dar el mismo entrenamiento y prácticas de vuelo en el avión tanto a los copilotos como a los pilotos al mando. Las secciones correspondientes a manejo en vuelo *(flight handling)* de curso para pilotos al mando y copilotos debería incluir todos los requisitos de la verificación de competencia del operador requerida por RAC-OPS 1.965.

(4) A no ser que el programa de entrenamiento para la habilitación de tipo se haya llevado a cabo en un simulador de vuelo autorizado para cero horas de vuelo (ZFT) y aceptado por la AAC, el entrenamiento debe incluir como mínimo tres despegues y aterrizajes en el avión.

(e) Vuelo en línea bajo supervisión

(1) A partir de la finalización del entrenamiento y verificaciones en avión/STD como parte del curso de conversión del operador, cada miembro de la tripulación de vuelo debe operar un número mínimo de sectores y/o horas de vuelo bajo la supervisión de un miembro de la tripulación de vuelo nombrado por el operador y aceptable para la AAC.

(2) Los sectores/horas mínimas deberían especificarse en el Manual de Operaciones y deberían determinarse de acuerdo con:

(i) Experiencia previa del miembro de la tripulación de vuelo;

(ii) Complejidad del avión; y

(iii) El tipo y zona de operación.

(3) Debería completarse una verificación en línea de acuerdo con RAC-OPS 1.945 (a) (8) después de haber completado el entrenamiento en línea bajo supervisión.

(f) Ingeniero de vuelo

(1) El entrenamiento de conversión para los ingenieros de vuelo debería ser similar al de los pilotos.

(2) Si la tripulación de vuelo incluye un piloto con funciones de operador del panel de sistemas, el debe, después de su entrenamiento inicial en estas funciones, operar un número mínimo de sectores bajo supervición. La cantidad mínima de sectores deberá especificarse en el Manual de Operaciones y deberá seleccionarse después de tomar en cuenta la complejidad del aeroplano y de la experiencia del piloto.

CA OPS 1.945(MEI)
Vuelo en línea bajo supervisión
(Ver **RAC-OPS 1.945**)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre vuelo bajo supervisión.

1. Introducción

1.1 El vuelo en línea bajo supervisión da la oportunidad a un miembro de la tripulación de vuelo de poner en práctica los procedimientos y técnicas con que se le ha familiarizado durante el entrenamiento de tierra y en vuelo del curso de conversión. Ello se realiza bajo la supervisión de un miembro de la tripulación de vuelo que ha sido especialmente designado y entrenado para esta tarea. Al final del vuelo en línea bajo supervisión el miembro de la tripulación afectado debería poder efectuar un vuelo seguro y eficaz llevando a cabo las tareas propias de su función en la cabina de vuelo.

.

1.2 Las siguientes cifras mínimas de horas que se volarían bajo supervisión son guías al objeto de que el operador establezca sus propias cifras.

2 Avión turborreactor

a Copiloto tomando el primer curso de conversión:

i. Total acumulado de 100 horas o un mínimo de 40 sectores

b. Ascenso de copiloto a piloto al mando;

i. Mínimo de 20 sectores al comenzar en un nuevo tipo;

ii. Mínimo de 10 sectores cuando ya está calificado en el tipo de avión.

CA OPS 1.943/1.945(a)(9)/1.955(b)(6)/1.965(e)(MAC)
Administración de recursos de la tripulación (CRM)
(Ver RAC-OPS 1.943/1.945(a)(9)/1.955(b)(6)/ 1.965(e))
(Ver CA1.945(a)(9)/1.955(b)(6)/1.965(e)(MEI))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre CRM.

1 General

1.1 CRM es la utilización efectiva de todos los recursos disponibles (p.e. miembros de la tripulación, sistemas del avión, e instalaciones y personal de soporte)) para conseguir una operación segura y eficiente.

1.2 El objetivo del CRM es mejorar la comunicación y técnicas de administración de los miembros de la tripulación afectados. Se debería hacer énfasis en aquellos aspectos no técnicos del rendimiento de la tripulación de vuelo.

2 Entrenamiento inicial CRM

2.1 Los programas de entrenamiento inicial CRM están diseñados para proporcionar conocimiento y familiarización con los factores humanos relacionados con las operaciones de vuelo. La duración mínima del curso debería ser de un día para operaciones de un único piloto y dos días para el resto de operaciones. Debería cubrir todos los elementos de la Tabla 1, columna(a) para el nivel requerido por la columna (b) (Entrenamiento inicial CRM)

2.2 Reservado

a Un facilitador CRM debería tener práctica en el manejo de grupos y por lo menos:

i Tener experiencia actual en transporte aéreo comercial como miembro de una tripulación de vuelo; y

A Haber superado satisfactoriamente un examen sobre Limitaciones y Factores Humanos (HPL) al obtener recientemente una licencia ATPL (Ver los requisitos aplicables para la emisión de una licencia LPTA); o

B Si es titular de una licencia LPTA aceptable de acuerdo con RAC-OPS 1.940 (a) (3) antes de la introducción del curso HPL en el programa (syllabus) ATPL, seguido de un curso teórico HPL cubriendo el programa (syllabus) completo del examen HPL

ii Haber completado el entrenamiento inicial CRM; y

iii Ser supervisado por personal de entrenamiento CRM adecuadamente calificado cuando realice su primera sesión de entrenamiento inicial CRM; y

iv Haber recibido educación adicional en el campo de manejo de grupos, dinámica de grupo y conciencia del personal;

b Con independencia de lo establecido en el apartado (a) anterior, y siempre que sea aceptable para la AAC:

i Un miembro de la tripulación de vuelo que tenga una calificación reciente como facilitador CRM puede continuar siendo facilitador CRM incluso después del cese en las actividades de vuelo;

ii Un facilitador CRM experimentado que no sea miembro de la tripulación de vuelo, pero que tenga un buen conocimiento HPL, también puede continuar siendo un facilitador CRM.

iii Un ex-miembro de la tripulación de vuelo que tenga conocimiento de HPL puede ser un facilitador CRM si mantiene el adecuado conocimiento de la operación y tipo de avión y cumple lo establecido en los párrafos 2.2a.ii, iii y iv.

2.3 El operador debería asegurar que el entrenamiento inicial CRM tiene en cuenta la naturaleza de las operaciones de la compañía afectada, así como los procedimientos afectados y la cultura de la compañía. Esto incluirá áreas de operación que producen dificultades particulares o presentan dificultades meteorológicas adversas y cualquier peligro inusual.

2.4 Si el operador no tiene suficientes recursos para establecer un curso inicial CRM, puede utilizar un curso proporcionado por otro operador, o por tercero u organización de entrenamiento aceptable para la AAC. En este caso el operador debería asegurar que el contenido del curso cumpla con sus requisitos operacionales. Cuando tripulantes de distintas compañías asisten al mismo curso CRM, los elementos esenciales del mismo deberían ajustarse a la naturaleza de las operaciones de las compañías y alumnos involucrados.

2.5 No debería evaluarse la pericia de un piloto durante el entrenamiento inicial CRM

3 Entrenamiento CRM en el curso de conversión

3.1 Si el miembro de la tripulación de vuelo realiza un curso de conversión por cambio en el tipo de avión, todos los elementos de la Tabla 1, columna (a) deberían estar integrados en todas las fases apropiadas del curso de conversión del operador y cubierto al nivel requerido por la columna (c) (curso de conversión cuando hay cambio del tipo de avión), a menos que dos operadores utilicen el mismo proveedor del curso CRM.

3.2 Si el miembro de la tripulación de vuelo realiza un curso de conversión por cambio de operador, todos los elementos de la Tabla 1, columna (a) deberían estar integrados en todas las fases apropiadas del curso de conversión del operador, y cubierto al nivel requerido por la columna (d) (curso de conversión por cambio de operador)

3.3 El miembro de la tripulación de vuelo no debería ser evaluado al completar elementos del entrenamiento CRM que sea parte del curso de conversión del operador.

4 Entrenamiento CRM en el curso de piloto al mando

4.1 El operador debería asegurar que todos los elementos de la Tabla (1), columna (a) están integrados en el curso de piloto al mando y cubierto al nivel requerido por la columna (e) (curso de piloto al mando)

4.2 El miembro de la tripulación no debería ser evaluado al completar elementos CRM que formen parte del curso de piloto al mando, pero en todo caso debería existir una retroalimentación.

5 Entrenamiento recurrente CRM

5.1 El operador debería asegurar que:

a Los elementos del CRM están integrados en todas las fases apropiadas del entrenamiento periódico anual; y que todos los elementos de la Tabla 1, columna (a) están cubiertos al nivel requerido por la columna (f) (entrenamiento recurrente), y que el modulo de entrenamiento CRM se complete como máximo en un periodo de tres años.

b El entrenamiento del modulo CRM es realizado por facilitadores CRM cualificados de acuerdo con el apartado 2.2

5.2 Un miembro de la tripulación no debería ser evaluado al completar elementos CRM que formen parte del entrenamiento recurrente.

6 Implementación del CRM

6.1 La Tabla siguiente indica qué elementos CRM deberían incluirse en cada tipo de entrenamiento

<table>
<tr><th>Elementos esenciales

(a)</th><th>Entrenamiento CRM inicial

(b)</th><th>Curso de conversión del operador por cambio de tipo de avión
(c)</th><th>Curso de conversión del operador por cambio de operador
(d)</th><th>Curso de piloto al mando

(e)</th><th>Entrenamiento recurrente

(f)</th></tr>
<tr><td>Error humano y confiabilidad, cadenas de errores, su prevención y detección</td><td rowspan="6">En profundidad</td><td>En profundidad</td><td>General</td><td>General</td><td rowspan="6">General</td></tr>
<tr><td>Cultura de seguridad de la compañía, SOPs, factores organizativos</td><td rowspan="2">No requerido</td><td>En profundidad</td><td rowspan="5">En profundidad</td></tr>
<tr><td>Estrés, control del estrés, fatiga & vigilancia</td><td rowspan="3">No requerido</td></tr>
<tr><td>Adquisición de información y procesamiento de la conciencia situacional, administración de la carga de trabajo</td><td rowspan="3">Generalidades</td></tr>
<tr><td>Toma de decisiones</td></tr>
<tr><td>Comunicación y coordinación dentro y fuera de la cabina de vuelo</td><td>General</td></tr>
</table>

Liderazgo y sinergia del comportamiento del grupo					
Automatización, filosofía del uso de la automatización (si es aplicable al tipo de avión)	Según se requiera	En profundidad	En profundidad	Según se requiera	Según se requiera
Diferencias especificas relacionadas con el tipo de avión			No requerido		
Estudio de casos	En profundidad	En profundidad	En profundidad	En profundidad	Si se considera apropiado

7 Coordinación entre miembros de la tripulación de vuelo y de cabina

7.1 El operador debería en la medida de lo posible proporcionar entrenamiento combinado para ambos tipos de tripulantes incluyendo las reuniones previas y posteriores *(briefing and debriefing)*

7.2 Debería existir una coordinación efectiva entre los Departamentos de entrenamiento de ambos tipos de tripulaciones. Debería posibilitarse que los instructores de tripulantes de vuelo y los de cabina pudieran observar y comentar el entrenamiento del otro.

8 Evaluación de la pericia CRM (Ver CA OPS 1.943/1.945(a)(9)/1.955(b)(6)/ 1.965(6) (apartado 4)

8.1 La evaluación de la pericia CRM debería servir para:

a Evaluación interactiva con el individuo para identificar la necesidad de nuevo entrenamiento; y

b Mejorar el sistema de entrenamiento CRM

8.2 Antes del comienzo de la evaluación de pericia CRM, debería publicarse en el Manual de Operaciones una descripción detallada de la metodología CRM, incluyendo la terminología utilizada, aceptable para la AAC.

8.3 Los operadores deberían establecer los procedimientos a seguir en el caso de que una persona no alcance o mantenga los estándares requeridos (Apéndice 1 al RAC-OPS 1.1045, Sección D, apartado 3.2)

8.4 Si la verificación de competencia del operador se combina con las verificaciones para renovación/revalidación de la habilitación de tipo, la verificación de pericia CRM debería satisfacer los requisitos MCC (Co-operación multipiloto) para la renovación/revalidación de la habilitación de tipo. Esta evaluación no afectará a la validez de la habilitación de tipo.

CA OPS 1.943/1.945(a)(9)/1.955(b)(6)/1.965(e)(MEI)
Administración de recursos de la tripulación (CRM)
(Ver RAC-OPS 1.943/1.945(a)(9)/1.955(b)(6)/1.965(e)
(Ver CA-OPS 1.943/1.945(a)(9)/1.955(b)(6)/1.965(e))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre

1 El entrenamiento CRM debería reflejar la cultura del operador y estar constituido tanto por entrenamiento en aula como ejercicios prácticos, incluyendo discusión en grupos y revisión de accidentes

o incidentes importantes a fin de analizar problemas de comunicación y casos o ejemplos de falta de información o deficiencias en la administración de la tripulación.

2 Siempre que sea posible hacerlo, debería considerarse la posibilidad de realizar las partes relevantes del entrenamiento CRM en dispositivos sintéticos de entrenamiento que reproduzcan, de una manera aceptable, un entorno operacional realista y permita la interacción. Esto incluye, pero no está limitado a, simuladores con escenarios LOFT apropiados.

3 Se recomienda que siempre que sea posible el entrenamiento inicial CRM sea realizado en una sesión de grupo fuera de la compañía dando así la oportunidad para que los miembros de la tripulación de vuelo interactúen y se comuniquen lejos de las presiones de su entorno habitual de trabajo.

4 Evaluación de la pericia CRM

4.1 La evaluación es un proceso para observar, registrar, interpretar y valorar, cuando sea apropiado, las actuaciones individuales del piloto y su conocimiento frente a un estándar requerido en el contexto de una actuación general. Esto incluye el concepto de autocrítica e intercambio de información que puede darse de manera continua durante el entrenamiento o en un resumen después de una evaluación.

4.2 Las evaluaciones de pericia CRM deberían incluirse dentro de una evaluación general de las actuaciones de los miembros de la tripulación de vuelos, y hacerse de acuerdo con estándares aprobados. Deberían establecerse métodos adecuados para realizar estas evaluaciones, junto con los criterios de selección y requisitos de entrenamiento de los asesores y sus calificaciones, conocimientos y pericia

4.3 No se consideran apropiadas las evaluaciones individuales hasta que los miembros de la tripulación de vuelo hayan finalizado el entrenamiento inicial CRM y hayan realizado su primera verificación de competencia del operador (OPC). Para la realización de la primera evolución de la pericia CRM, se considera aceptable la siguiente metodología:

a El operador debería establecer el programa de entrenamiento CRM incluyendo una terminología acordada. Este debería ser evaluado en relación con los métodos, duración del entrenamiento, profundidad de los diferentes temas y su efectividad.

b Debería establecerse un programa de entrenamiento y estandarización para el entrenamiento del personal.

c Durante un periodo de transición el sistema de evaluación debería realizarse sobre tripulaciones mejor que sobre individuos.

5 Niveles de entrenamiento

a General.- Cuando se requiere un entrenamiento del tipo “general”, generalmente será de tipo instructivo. Este entrenamiento debería refrescar el conocimiento obtenido en el primer entrenamiento.

b En profundidad.- Cuando se requiere un entrenamiento “en profundidad”, generalmente será de tipo interactivo, y debería incluir, cuando sea apropiado, estudio de casos, discusión en grupo, desarrollo de actuaciones, y consolidación de conocimientos y pericia. Los elementos esenciales deberían ajustarse a las necesidades específicas de la fase de entrenamiento que se estén desarrollando.

CA OPS 1.945(a) (9)
Administración de recursos de la tripulación – Uso de automatización
(Ver RAC-OPS 1.945(a) (9))
Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre automatización.

1 El curso de conversión debería incluir entrenamiento en el uso y conocimiento de la automatización, en el reconocimiento de los sistemas y limitaciones humanas asociadas con el uso de la

misma. Por tanto el operador debería garantizar que los miembros de la tripulación reciben entrenamiento en:

a La aplicación de la política de operaciones relativas al uso de la automatización de acuerdo a lo establecido en el Manual de Operaciones; y

b Sistemas y limitaciones humanas asociadas con el uso de la automatización

2 El objetivo de este entrenamiento seria proporcionar los patrones adecuados de conocimiento, pericia y conducta para la gestión y operación de sistemas automatizados. Debería ponerse especial atención en cómo la automatización incrementa la necesidad de que los tripulantes tengan un entendimiento común de la manera en que trabajan los sistemas, y cualquier característica de la automatización que haga difícil este entendimiento.

CA OPS 1.965(c)
Verificaciones de línea
(Ver RAC-OPS 1.965(c))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre verificaciones en línea.

1 Cuando se requiere que un piloto opere como piloto volando (PF) y piloto no volando (PNF), se debe verificar en un sector como PF y en otro sector como PNF.

2 No obstante, cuando los procedimientos de un operador requieren la preparación integrada de los vuelos, la inicialización integrada de la cabina y que cada piloto actúe como PF y PNF en el mismo sector, la verificación de línea se podrá efectuar, si es aceptable para la AAC, en un sólo sector.

CA OPS 1.965(d)
Entrenamiento en el equipo de seguridad *(safety)* y emergencia
(Ver RAC-OPS 1.965(d))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre entrenamiento de seguridad.

1 La resolución satisfactoria de las emergencias requiere la interacción entre la tripulación de vuelo y la de cabina y debería ponerse especial énfasis en la importancia de la efectiva coordinación y de la comunicación en ambos sentido entre todos ellos en diferentes situaciones de emergencia.

2 El entrenamiento en el equipo de seguridad y emergencia debería incluir prácticas conjuntas en evacuaciones del avión de manera que todos los que estén involucrados sean conscientes de las funciones que otros tripulantes deberían realizar. Cuando estas prácticas no sean posibles, el entrenamiento combinado de tripulantes de vuelo y de cabina debería incluir discusiones conjuntas de escenarios de emergencias.

3 El entrenamiento en el equipo de seguridad y emergencia debería tener lugar, siempre que sea posible, en unión de la tripulación de cabina que esté realizando un entrenamiento similar, con especial énfasis en los procedimientos de coordinación y la comunicación en ambos sentidos entre ambas tripulaciones.

CA OPS 1.965
Entrenamiento y verificaciones recurrentes
(Ver **RAC-OPS 1.965**)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre entrenamiento y verificaciones.

1 Los requisitos de las verificaciones en línea, de competencia en ruta y de aeródromo, así como los de experiencia reciente están diseñados para asegurar la capacidad del miembro de la tripulación de operar de manera eficiente en condiciones normales, mientras que otras verificaciones y entrenamientos sobre los equipos de seguridad y emergencia están diseñadas principalmente para preparar al miembro de la tripulación para los condiciones anormales y de emergencia.

2 La verificación en línea se efectúa en el avión. El resto de entrenamiento y verificaciones se deberían efectuar en un avión del mismo tipo o en un STD o, en el caso del entrenamiento en el equipo de seguridad y emergencia, en un dispositivo de entrenamiento representativo. El tipo de equipo que se utiliza para el entrenamiento y las verificaciones debería ser representativo de la instrumentación, equipos y distribución del tipo de avión operado por el miembro de la tripulación de vuelo.

3 Verificaciones en Línea

3.1 La verificación en línea se considera un factor especialmente importante para el desarrollo, mantenimiento y mejora de altos niveles de operación, y pueden proporcionar al operador una indicación valiosa de la utilidad de sus políticas y métodos de entrenamiento. Las verificaciones en línea son una prueba de la capacidad del miembro de la tripulación de vuelo de llevar a cabo satisfactoriamente una operación completa en línea, incluyendo los procedimientos prevuelo y postvuelo, uso de los equipos previstos, y se constituye como una oportunidad de valoración global de su capacidad para cumplir con las responsabilidades que se requieren, según se especifica en el Manual de Operaciones. Se debe seleccionar una ruta que proporcione una representación adecuada del alcance de las operaciones normales del piloto. Cuando las condiciones meteorológicas impidan la realización de un aterrizaje manual, se acepta un aterrizaje automático. La verificación en línea no está diseñada para determinar la competencia en ninguna ruta en particular. El piloto al mando, o cualquier piloto que pueda ser requerido para relevarlo, también deberían demostrar su capacidad para “administrar” la operación y tomar las decisiones apropiadas como piloto al mando.

4 Entrenamiento y Verificaciones de competencia

a. Cuando se utiliza un STD, se debe aprovechar la oportunidad, cuando sea posible, de utilizar el Entrenamiento de Vuelo Orientado a la Línea (LOFT).

b. El entrenamiento y verificaciones de competencia para los ingenieros de vuelo, cuando sea posible, debería tener lugar mientras el piloto está realizando el entrenamiento y verificaciones de competencia.

CA al Apéndice 1 al RAC-OPS 1.965
Entrenamiento sobre la incapacitación del piloto
(Ver Apéndice 1 al RAC-OPS 1.965, apartado (a) (1))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre incapacitación.

1 Se deberían establecer procedimientos para entrenar a la tripulación de vuelo para poder reconocer y administrar la incapacitación de los pilotos. Este entrenamiento debe ser realizado cada año y puede formar parte de otro entrenamiento recurrente. Debería ser en forma de instrucción en aula, exposición, video u otros medios similares.

2 Si está disponible un STD para el tipo de avión operado, se debe realizar un entrenamiento práctico relativo a la incapacitación del piloto a intervalos que no excedan de 3 años.

CA OPS 1.970
Experiencia Reciente
(Ver RAC-OPS 1.970)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre experiencia reciente.

Cuando se utilice un simulador de vuelo para cumplir con los requisitos de aterrizaje del RAC-OPS 1.970(a) (1) y (a) (2), deberían volarse modelos de tráfico visuales completos o procedimientos IFR completos desde el fijo de aproximación Inicial.

CA OPS 1.970(a) (2)
Verificación de competencia del Copiloto
(Ver RAC-OPS 1.970(a) (2))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre competencia.

Un copiloto en su puesto puede ser un PF o un PNF. Las únicas verificaciones de competencia requeridas a un copiloto para el despegue y aterrizaje son las verificaciones de competencia requeridas por el operador y la de su habilitación de tipo según el RAC-LPTA.

CA OPS 1.975
Calificación de Competencia de ruta y aeródromo
(Ver **RAC-OPS 1.975**)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre competencia.

1 Competencia de ruta

1.1 El entrenamiento de competencia de ruta debería incluir conocimientos sobre:

a El terreno y altitudes mínimas de seguridad;

b Condiciones meteorológicas en cada estación del año;

c Instalaciones, servicios y procedimientos meteorológicos, de comunicaciones y de tránsito aéreo;

d Procedimientos de búsqueda y salvamento; e

e Instalaciones de navegación asociadas con la ruta en la que tendrá lugar el vuelo.

1.2 Según la complejidad de la ruta y/o aeródromo, evaluada por el operador, se deberían utilizar los siguientes métodos de familiarización:

a Para las rutas menos complejas, familiarización por autoformación con documentación de la ruta, o mediante instrucción programada; y

b Para las rutas más complejas, además del anterior subpárrafo 1.2 (a), familiarización en vuelo como observador, copiloto o piloto al mando bajo supervisión, o familiarización en un dispositivo sintético de entrenamiento utilizando una base de datos adecuada a la ruta afectada.

2 Competencia de aeródromo

2.1 El Manual de Operaciones debería especificar un método para la categorización de los aeródromos y especificar los requisitos necesarios para cada una de estas categorías. Si los aeródromos menos exigentes son de Categoría A, las Categoría B y C se aplicarían a aeródromos progresivamente más exigentes. El Manual de Operaciones debería especificar los parámetros que permitan categorizar a un aeródromo como Categoría A y luego proporcionar una lista de los aeródromos categorizados como B

o C.

2.2 Todos los aeródromos en los que opera un operador se deberían encuadrar en una de estas tres categorías. La categorización del operador debe ser aceptable para la AAC.

3 **Categoría A**. Un aeródromo que cumple todos los requisitos siguientes:

a Un procedimiento de aproximación por instrumentos aprobado;

b Como mínimo una pista sin limitaciones para despegue y/o aterrizaje por performance;

c Mínimos para circular publicados no mayores de 1000 pies por encima del nivel del aeródromo; y

d Capacidad para operaciones de noche.

4 **Categoría B**. Un aeródromo que no cumple los requisitos de Categoría A o que requiere consideraciones adicionales tales como:

a Ayudas para la aproximación y/o trayectorias de aproximación no estándar;

b Condiciones meteorológicas locales inusuales; o

c Características inusuales o limitaciones de performance; o

d Cualquier otra consideración pertinente incluyendo obstrucciones, distribución física, iluminación, etc.

4.1 Antes de operar en un aeródromo de Categoría B, el piloto al mando debería ser informado, o tener conocimiento por el entrenamiento programado, sobre los aeródromos de Categoría B afectados y debería certificar que ha seguido estas instrucciones.

5 **Categoría C**. Aeródromo que requiere condiciones adicionales a las de un aeródromo de Categoría B.

5.1 Antes de operar en un aeródromo de Categoría C, el piloto al mando debería ser informado y visitar el aeródromo como observador y/o recibir entrenamiento en un simulador de vuelo. Este entrenamiento debería estar certificado por el operador.

CA OPS 1.980
Operación en más de un tipo o variante
(Ver **RAC-OPS 1.980**)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre más de un tipo de avión o variante.

1 Terminología

1.1 Los términos usados en el contexto del requisito para la operación de más de un tipo o variante tienen los siguientes significados:

a Avión base. Un avión, o un grupo de aviones, designado por un operador y usado como referencia para comparar diferencias con otros tipos/variantes de aviones de la flota de un operador.

b Variante de un avión. Un avión, o un grupo de aviones, con las mismas características pero que tienen diferencias con un avión base que requieren conocimientos y habilidades adicionales de la tripulación de vuelo que afectan la seguridad de vuelo.

c Crédito. La aceptación de que el entrenamiento, verificación o experiencia reciente en un tipo o

variante, sea válido para otro tipo o variante debido a similitudes suficientes entre los dos tipos o variantes.

d Entrenamiento de Diferencias. Ver RAC-OPS 1.950(a) (1).

e Entrenamiento de Familiarización. Ver RAC-OPS 1.950(a) (2).

f Cambio mayor. Un cambio, o cambios, dentro de un tipo de avión, o tipo relacionado, que afecta significativamente el interface de la tripulación de vuelo con el avión (por ejemplo las características de vuelo, procedimientos, diseño/número de las unidades de propulsión, cambio en el número de la tripulación de vuelo requerida).

g Cambio menor. Cualquier cambio que no sea un cambio mayor.

h Requisitos de Diferencias del Operador (ODRs). Una descripción formal de las diferencias entre los tipos o variantes volados por un operador en particular.

1.2 Entrenamiento y verificación de los niveles de diferencia

(a) Nivel A

1. *Entrenamiento*. El entrenamiento del Nivel A puede ser realizado de manera adecuada por un miembro de la tripulación mediante la auto-enseñanza a través de revisiones de páginas, boletines, o folletos de diferencias. El nivel A introduce una versión diferente de un sistema o componente, en el cual el miembro de la tripulación ya ha mostrado su conocimiento y habilidad de uso. Las diferencias resultan en cambios menores, o en ningún cambio, en los procedimientos.

2. *Verificación*. No se requiere realizar una verificación relacionada con este entrenamiento de diferencias. Sin embargo, el miembro de la tripulación es responsable de adquirir estos conocimientos y puede ser controlado durante la verificación de competencia.

b Nivel B

i *Entrenamiento*. El entrenamiento del nivel B puede ser realizado de manera adecuada mediante ayudas a la enseñanza tales como presentaciones con transparencias/cintas, enseñanza por computador, que puede ser interactiva, enseñanza por video o en aulas. Este entrenamiento es usado típicamente en sistemas de tareas compartidas que requieren el conocimiento y el entrenamiento con posibles aplicaciones parciales de procedimientos (por ejemplo combustible, o sistemas hidráulicos, etc.).

ii *Verificación*. Se requiere la realización de una verificación, escrita u oral, tanto para el entrenamiento de diferencias inicial como el periódico.

c Nivel C

i *Entrenamiento*. El entrenamiento del nivel C debería realizarse mediante prácticas en STDs calificados de acuerdo al RAC-STD 2 A, nivel 1 o mayor. Las diferencias afectan a la pericia, habilidades así como al conocimiento, pero no requieren el uso de dispositivos de “tiempo real”. Dicho entrenamiento abarca tanto procedimientos normales como anormales (por ejemplo para sistemas de gestión de vuelo - FMS).

ii *Verificación*. El STD usado para el entrenamiento del nivel C , o mayor, es el que se usa para la verificación del curso de conversión y el entrenamiento periódico. En la prueba se debería utilizar un entorno de vuelo “en tiempo real” tal como la demostración del uso de un sistema de gestión de vuelo. No se requiere verificar las maniobras no relacionadas con la tarea específica.

d Nivel D

i *Entrenamiento*. El entrenamiento del nivel D se dirige a las diferencias que afectan a los conocimientos, pericia y habilidades para los cuales el entrenamiento deberá ser realizado en un entorno de vuelo simulado con maniobras de vuelo en "tiempo real" para las cuales el uso de un STD calificado como nivel 1 de acuerdo al RAC-STD 2A, o equivalente, no será suficiente, pero para las que no se requiere sistema visual o de movimiento. Este entrenamiento se realizaría, de manera general, en un STD nivel 2 de acuerdo con el RAC-STD 2A., o equivalente.

ii *Verificación.* Deberá realizarse una verificación de competencia para cada tipo o variante, tanto después del entrenamiento inicial como del periódico. Sin embargo, pueden darse créditos a las maniobras comunes en cada tipo o variante y no necesitan ser repetidas. Los elementos entrenados al nivel D de diferencias pueden ser verificados en STDs calificados nivel 2 de acuerdo al RAC-STD 2A.o equivalente Por tanto las verificaciones del nivel D constan, al menos, de verificación de competencia completa en un tipo o variante y de una verificación parcial en el otro.

e Nivel E

i *Entrenamiento*. El nivel E ofrece un entorno de vuelo orientado operacionalmente y realista que sólo puede conseguirse con la utilización de simuladores niveles C o D, o en el propio avión. El entrenamiento del nivel E debe ser llevado a cabo para tipos y variantes que sean significativamente diferentes del avión base y/o para los que haya diferencias significativas en sus cualidades de manejo.

ii *Verificación*. Debería realizarse una verificación de competencia para cada tipo o variante en un simulador nivel C o D, o en el propio avión. Tanto el entrenamiento como la verificación en cada tipo o variante del Nivel E deberían realizarse cada 6 meses. Si se alterna el entrenamiento y la verificación, una verificación en un tipo o variante debe ser seguido por un entrenamiento en el otro para que un miembro de la tripulación reciba por lo menos una verificación cada 6 meses y por lo menos una verificación en cada tipo o variante cada 12 meses.

CA OPS 1.980(b)(MAC)
Metodología- Uso de Tablas de Requisitos de Diferencias del Operador (ODR)
(Ver **RAC-OPS 1.980(b)**)
(Ver también CA OPS 1.980(b))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre diferencias del operador.

1 General

1.1 El uso de la metodología descrita abajo es aceptable para la AAC como un medio de evaluación de las diferencias de avión y similitudes para justificar la operación de más de un tipo o variante, y cuando se busca crédito para ello.

2 Tablas ODR

2.1 Antes de requerir a los miembros de la tripulación de vuelo que operen más de un tipo o variante, los operadores deberían nominar en primer lugar un avión como Avión Base donde pueden mostrar las diferencias con el segundo tipo o variante de avión, las "diferencias de avión" en términos de: tecnología (sistemas), procedimientos, manejo de pilotos y administración del avión. Estas diferencias, conocidas como Requisitos de Diferencias del Operador (ODR), preferiblemente presentadas en formato tabular, constituyen parte de la justificación para operar más de un tipo o variante y también la base para el entrenamiento de la tripulación de vuelo asociado con las diferencias/familiarización

3 Las Tablas ODR deben ser presentadas de la siguiente manera:

3.1 Tabla 1-ODR 1- General

AVION BASE: AVION DIFERENTE:				METODO DE CUMPLIMIENTO		
General	Diferencias	Características de Vuelo	Cambio de procedimientos	Entrenamiento	Verificación	Experiencia Reciente
Descripción general del avión (dimensiones, peso, limitaciones, etc.).	Identificación de las diferencias relevantes entre el avión base y el avión diferente.	Impacto sobre las características de vuelo (performance y/o manejo)	Impacto sobre los procedimientos (Sí o No)	Evaluación de los niveles de diferencia de acuerdo a la Tabla 4.		

3.1 Tabla 2-ODR 2-Sistemas

AVION BASE: AVION DIFERENTE:				METODO DE CUMPLIMIENTO		
Sistemas	Diferencias	Características de Vuelo	Cambio de procedimientos	Entrenamiento	Verificación	Experiencia Reciente
Descripción breve de sistemas y subsistemas clasificados de acuerdo al índice ATA 100.	Lista de diferencias para cada subsistema relevante entre el avión base y el avión diferente.	Impacto sobre las características de vuelo (performance y/o manejo)	Impacto sobre los procedimientos (Sí o No)	Evaluación de los niveles de diferencia de acuerdo con la Tabla 4.		

3.2 Tabla 3-ODR 3- Maniobras

AVION BASE: AVION DIFERENTE:				METODO DE CUMPLIMIENTO		
Maniobras	Diferencias	Características de Vuelo	Cambio de procedimientos	Entrenamiento	Verificación	Experiencia Reciente
Descrito de acuerdo a la fase del vuelo (Puerta de embarque, rodaje, vuelo, rodaje, puerta de embarque).	Lista de diferencias relevantes para cada maniobra entre el avión base y el avión diferente.	Impacto sobre las características de vuelo (peformance y/o manejo).	Impacto sobre los procedimientos (Sí o No)	Evaluación de los niveles de diferencia de acuerdo a la Tabla 4.		

4 Compilación de Tablas ODR

4.1 ODR 1-Avión general

a. Las características generales del avión diferente debe ser comparada con el avión base con respecto a:

i. Dimensiones generales y diseño del avión;

ii. Diseño general de la cabina de mando;

iii. Distribución de la cabina de pasajeros.

iv. Motores(número, tipo y posición);

v. Limitaciones (envolvente del vuelo)

4.2 ODR 2- Sistemas de avión

a Se deben considerar las diferencias de diseño entre el avión diferente y el avión base. Esta comparación se debería completar usando el índice ATA 100 para establecer una clasificación de sistemas y subsistemas y luego un análisis realizado para cada ítem del índice con respecto a los elementos principales de arquitectura, funcionales y operacionales, incluyendo controles e indicaciones en el panel de control de los sistemas.

4.3 ODR 3-Maniobras del avión (diferencias operacionales)

(a) Las diferencias operacionales comprenden situaciones normales, anormales y de emergencia e incluyen cualquier cambio en el manejo del avión y la administración del vuelo. Es necesario establecer una lista de elementos operacionales para ser considerados y realizar un análisis de las diferencias. El análisis operacional debería tomar en consideración lo siguiente:

i. Dimensiones de la cabina de mando (por ejemplo tamaño, ángulo máximo de visibilidad y altura a los ojos del piloto);

ii. Diferencias en los controles(por ejemplo diseño, forma, ubicación, función);

iii. Funciones adicionales o alteradas (controles de vuelo) en condiciones normales o anormales;

iv. Procedimientos;

v. Calidades del manejo(incluyendo inercia) en configuraciones normales y anormales;

vi. Performance en las maniobras;

vii. Estado del avión después de una falla;

viii. Gestión (ECAM, EICAS, selección de ayudas de navegación, listas de chequeo automáticas).

4.4 Una vez que se hayan establecido las diferencias para ODR 1, ODR 2 y ODR 3, las consecuencias de las diferencias evaluadas en términos de Características de Vuelo y Cambio de Procedimientos, deberán introducirse en las columnas apropiadas.

4.5 Niveles de Diferencia- entrenamiento de la tripulación, verificación y actualización

4.5.1 La etapa final de la propuesta de un operador para operar más de un tipo o variante es establecer los requisitos para el entrenamiento de la tripulación, verificación y actualización. Esto se puede establecer aplicando los niveles de diferencia codificados de la Tabla 4 al Método de Cumplimiento de las Tablas ODR.

5 Los elementos de diferencia identificados en los sistemas ODR que tienen impacto en las características de vuelo, y/o procedimientos, deben ser analizados en la sección ATA correspondiente de las maniobras ODR. Situaciones normales, anormales y de emergencia deben ser tratadas acordemente.

6 Tabla 4- Niveles de Diferencia v Entrenamiento

Nivel de Diferencia	**Método/ Especificación mínima para el Dispositivo de Entrenamiento**
A: Representa el requisito de conocimiento	Auto-enseñanza mediante boletines de operación o folletos de diferencias
B: Se requiere enseñanza asistida para asegurar la comprensión de la tripulación, temas de énfasis, y retención de información, o : Enseñanza asistida con aplicación parcial de los procedimientos	Enseñanza asistida (entrenamiento con base en computadoras (CBT), instrucción en aulas, o videos, CBT interactivo
C: Para variantes con diferencias de tareas compartidas con diferencias que afectan a la pericia, habilidad o conocimiento. Se requiere un dispositivo de entrenamiento para asegurar el logro y retención de las habilidades de la tripulación.	STD (Nivel 1. RAC-STD 2A), o equivalente
D: Diferencias de tareas completas que afectan al conocimiento, pericia y/o habilidades que requieren de STD capaces de realizar maniobras de vuelo.	STD (Nivel 2. RAC-STD 2A), o equivalente
E: Diferencias de tareas completas requiriendo un entorno de alta fidelidad para lograr y mantener el conocimiento, pericia y habilidades.	STD (Nivel C. RAC-STD 1A), o equivalente

Nota: Los niveles A y B requieren entrenamiento de familiarización, los niveles C, D, y E requieren entrenamiento de diferencias. Para el nivel E, la naturaleza y extensión de las diferencias puede ser tal que no sea posible volar ambos tipos o variantes con un crédito de acuerdo al Apéndice 1 de RAC-OPS 1.980, subpárrafo (d) (7).

CA OPS 1.980(b)(MEI)
Operación en más de un tipo o variante- Filosofía y Criterio
(Ver **RAC-OPS 1.980(b)**)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre operación en más de un tipo de avión o variante.

1 Filosofía

1.1 El concepto de operar más de un tipo o variante depende de la experiencia, conocimiento y habilidad del operador y de la tripulación de vuelo.
1.2 La primera consideración depende de si los dos tipos o variantes de avión son suficientemente similares para permitir la operación segura de ambas.

1.3 La segunda consideración depende de si los tipos o variantes son suficientemente similares para los elementos de entrenamiento, verificación y experiencia reciente completados en un tipo o variante para reemplazar aquellos requeridos en el tipo o variante similar. Si estos aviones son similares en estos aspectos, entonces sería posible tener crédito para el entrenamiento, verificación y experiencia reciente. De otra forma, todos los requisitos de entrenamiento, verificación y experiencia reciente prescritos en la Subparte N deberán ser completados para cada tipo o variante dentro del período relevante sin crédito alguno.

2 Diferencias entre tipos o variantes de avión

2.1 La primera etapa en la solicitud de cualquier operador para operaciones de tripulación de tipo múltiple o variante es considerar las diferencias entre los tipos o variantes. Las diferencias principales

están en las tres áreas siguientes:

a *Nivel de tecnología*. El nivel de tecnología de cada tipo o variante de avión bajo consideración comprende como mínimo los siguientes aspectos de diseño:

i Exposición de la cabina de mando (filosofía de diseño, determinada por un fabricante)

ii Instrumentación mecánica contra electrónica

iii Presencia o ausencia de Sistemas de Gestión de Vuelo (FMS)

iv Controles de vuelo convencionales (controles hidráulicos, eléctricos o manuales) contra el vuelo automatizado o por control *fly-by-wire*;

v *Side-stick* contra la columna de control convencional;

vi Sistemas de compensación de cabeceo;

vii Tipo de motor y nivel de tecnología (jet/turboprop/pistón, con o sin sistemas de protección automática).

b *Diferencias operacionales*. La consideración de las diferencias operacionales involucra principalmente la relación máquina-piloto, y la compatibilidad de lo siguiente:

i Lista de chequeo en papel contra una exhibición automatizada de listas de chequeo o mensajes (ECAM, EICAS) durante todos los procedimientos;

ii. Manual contra selección automática de ayudas de navegación;

iii. Equipo de navegación;

iv. Peso y performance del avión.

c. *Características de manejo*. La consideración de las características de manejo incluye la respuesta a los controles, la perspectiva de la tripulación y técnicas de manejo para todas las etapas de operación. Esto comprende las características en vuelo y en tierra, así como también las influencias de las performance (número de motores). Las capacidades del piloto automático y sistemas de empuje automático pueden afectar las características de manejo como también los procedimientos operacionales.

3 Entrenamiento, verificación, y administración de la tripulación.

Se permite alternar el entrenamiento y las verificaciones de competencia si los datos proporcionados para operar más de un tipo o variante muestran claramente que existen suficientes similitudes en tecnología, procedimientos operacionales y características de manejo.

4 Un ejemplo de las Tablas ODR completas para la propuesta de un operador para que las tripulaciones de vuelo operen más de un tipo o variante aparecen de la siguiente forma:

Tabla 1-ODR 1-Avión General

AVIÓN BASE: "X" **AVIÓN DIFERENTE: "Y"**	**MÉTODO DE CUMPLIMIENTO**

General	Diferencias	Características de Vuelo	Cambio de procedimientos	Entrenamiento	Verificación	Experiencia reciente
Cabina de vuelo	Mismo arreglo de la cabina de mando, 2 asientos de observadores en “Y”.	No	No	A	/	/
Cabina	“Y” capacidad máxima certificada de pasajeros: 335,”X”: 179	No	No	A	/	/

Tabla 2-ODR 2- Sistemas

Avión Base: “X” **Avión diferente: “Y”**				**Método de Cumplimiento**		
Sistemas	Diferencias	Características de Vuelo	Cambio de Procedimientos	Entrenamiento	Verificación	Experiencia reciente
21 Aire acondicionado	-Sistema de ajuste del aire -Paquetes Temperatura de la cabina	No No No	Sí No Sí	B	B	B
22 Vuelo automático	Arquitectura FMGS Funciones FMGES Modos de reversión	No No No		B C D	B C D	B B D
23 Comunicaciones						

Tabla 3- ODR 3- Maniobras

Avión Base: “X” **Avión diferente: “Y”**				**Método de Cumplimiento**		
Maniobras	Diferencias	Características de Vuelo	Cambio de procedimientos	Entrenamiento	Verificación	Experiencia reciente
Rodaje	-Altura a los ojos del	Sí	No	D	D	/

	piloto, radio de viraje -Rodaje con 2 motores (1 & 4)	No	No	A	/	/
Despegue	Características de vuelo de acuerdo a las leyes en tierra	Sí	No	E	E	E
Despegue abortado	Lógica de actuación de las reversas	Sí	No	D	D	D
Fallo de motor en el despegue	-V1/Vr split -Actitud de cabeceo / control lateral	Sí(P)* Sí(H)*	No No	B E	B E	 B

*P= Performance, H = Manejo

CA OPS 1.985
Registros de Entrenamiento
(Ver RAC-OPS 1.985)
Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre registros.

El operador debe mantener un resumen del entrenamiento para demostrar la realización de cada etapa del entrenamiento y verificación de cada piloto.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE O – TRIPULACIÓN DE CABINA

CA OPS 1.988
Miembros adicionales de la tripulación de cabina asignados a tareas especializadas
(Ver **RAC-OPS 1.988**)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre tripulantes de cabina.

No son aplicables los requisitos de la Subparte O a los miembros adicionales de la tripulación de cabina asignados exclusivamente a funciones especializadas tales como:

i. Cuidadores/acompañantes de niños;

ii. Animadores;

iii. Ingenieros de tierra;

iv. Intérpretes

v. Personal médico;

vi. Secretarias; y

vii. Personal de seguridad.

CA OPS 1.990
Número y Composición de la Tripulación de Cabina de Pasajeros
(Ver **RAC-OPS 1.990**)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre composición de la tripulación de cabina.

1 La demostración o análisis al que se hace referencia en RAC-OPS 1.990(b) (2) debería ser el que sea más aplicable al tipo, o variante de ese tipo, y la configuración de asientos que emplee el operador.

2 Con referencia al RAC-OPS 1.990 (b) la AAC puede requerir, en ciertos tipos de aeronaves u operaciones, aumentar el número de miembros de la tripulación de cabina pasajeros por encima de los requeridos por RAC-OPS 1.990. Los factores que se deberían tener en cuenta son:

a El número de salidas

b El tipo de salidas y toboganes-rampa asociados;

c La ubicación de salidas en relación con los asientos de la tripulación de cabina y la distribución de la cabina;

d La ubicación de los asientos de la tripulación de cabina teniendo en cuenta las funciones de esta tripulación en una evacuación de emergencia, incluyendo:
i Abrir las salidas a nivel del piso e iniciar el despliegue de escaleras o tobogán-rampa;

ii Asistir a los pasajeros a pasar por las salidas; y

iii Dirigir a los pasajeros lejos de aquellas salidas inoperativas, control de multitudes y manejo del flujo de los pasajeros;

e Acciones que deben llevar a cabo los tripulantes de cabina pasajeros en caso de amaraje

forzoso, incluyendo el despliegue de los toboganes-rampa y el lanzamiento de las balsas salvavidas.

3 Cuando el número de tripulantes de cabina se reduce por debajo del mínimo requerido por RAC-OPS 1.990(b), por ejemplo en el caso de la incapacitación o falta de disponibilidad de los tripulantes de cabina de pasajeros, los procedimientos a incluir en el Manual de Operaciones deberían ser el resultado de tener en cuenta al menos, lo siguiente:

a Reducción del número de pasajeros;

b Reasignación de asientos a los pasajeros, teniendo debidamente en cuenta las salidas y otras limitaciones aplicables al avión; y

c Reubicación de los tripulantes de cabina de pasajeros y cualquier cambio de procedimientos.

4 Al programar los tripulantes de cabina de pasajeros para un vuelo, el operador debería establecer procedimientos que tengan en cuenta la experiencia de cada miembro de la tripulación de cabina de modo que en su composición incluya tripulantes que tengan, al menos, 3 meses de experiencia operativa como miembro de la tripulación de cabina.

CA OPS 1.995 (a) (2)
Requisitos mínimos
(Ver **RAC-OPS 1.995 (a) (2)**)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre requisitos mínimos.

1 El operador debe mantener una copia del certificado médico para cada miembro de la tripulación de cabina.

2 Los siguientes requisitos médicos son aplicables a cada miembro de la tripulación de cabina:

a Buena salud;

b Ausencia de cualquier enfermedad física o mental que pueda dar lugar a incapacitación o incapacidad de cumplir con sus funciones como miembro de la tripulación de cabina;

CA OPS 1.1000(c)
Entrenamiento del Jefe de Cabina
(Ver **RAC-OPS 1.1000(c)**)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre jefes de cabina.

El entrenamiento para el Jefe de Cabina debería incluir:

1 Reunión previa (Briefing) al prevuelo:

a Funciones como tripulante;

b Designación de puestos y responsabilidades de los tripulantes de cabina, y

c Consideraciones respecto al vuelo en particular, incluyendo:

i Tipo de aeronave;

ii Equipo;

iii Área y tipo de operación incluyendo ETOPS; y

iv Categorías de pasajeros, incluyendo los discapacitados, infantes y personas que ocupen silla de ruedas para pasillo *(stretcher);*

2 Cooperación dentro de la tripulación;

Disciplina, responsabilidades y cadena de mando;

Importancia de coordinación y comunicación; e

Incapacitación del piloto;

3 Repaso de los requisitos del operador y los requisitos legales:

Información a los pasajeros sobre seguridad, tarjetas de seguridad;

Aseguramiento de cocinas (galleys)

Almacenamiento del equipaje de mano de los pasajeros

Equipos electrónicos;

Procedimientos de reabastecimiento de combustible con pasajeros a bordo;
Turbulencia; y

Documentación;

4 Factores Humanos y Administración de los Recursos de la Cabina

(Cuando sea aplicable, incluirá la participación de los Jefes de Cabinas en ejercicios LOFT en el simulador de vuelo);

5 Informes de accidentes e incidentes; y

6 Limitaciones de tiempo de vuelo, de servicio y requisitos de descanso.

CA OPS 1.1005/1.1010/1.1015 y CA al Apéndice 2 al CA OPS 1.1005/1.1010/1.1015
Entrenamiento de Manejo de Recursos de Cabina (CRM)
Ver RAC-OPS 1.1005/1.1010/1.1015 y Apéndice 2 to RAC-OPS 1.1005/1.1010/1.1015

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre CRM.

1 Introducción

1.1 El Manejo de Recursos de Cabina (CRM) debe ser la utilización efectiva de todos los recursos disponibles (Ej. tripulantes, sistemas del avión e instalaciones de soporte) para tener una operación eficiente y segura

1.2 El objetivo del CRM debe ser el mejorar la comunicación y las destrezas administrativas de los miembros de la tripulación, así como la importancia de un coordinación efectiva y comunicación de dos vías entre los miembros de la tripulacion.

1.3 El entrenamiento CRM debe reflejar la cultura del operador, la escala y alcance de la operación en conjunto con los procedimientos operacionales asociados y áreas de operación que producen dificultades particulares.

2 Principios Generales para el Entrenamiento de CRM para Tripulantes de Cabina.

2.1 El entrenamiento de CRM para tripulantes de cabina debe enfocarse en los temas relacionados a tareas de tripulantes de cabina, y por lo tanto diferentes del entrenamiento CRM de tripulantes de vuelo. Sin embargo, deben dirigirse hacia la coordinación de las tareas y funciones de tripulantes de

cabina y de vuelo.

2.2 Siempre que sea posible hacerlo, el operador debe proveer entrenamiento combinado para tripulantes de cabina y vuelo, que incluya retroalimentación según sea apropiado al Apéndice 2 ar RAC OPS 1.1005/1.1010/1.1015 Tabla 1, Columnas (d),(e) y (f). Esto es de particular importancia para los miembros de tripulación de más experiencia.

2.3 Cuando sea adecuado, los principios CRM deben de integrarse en las partes pertinentes de tripulantes de cabina.

2.4 El entrenamiento CRM debe incluir discusiones de grupo y la evaluación de accidentes e incidentes (casos estudiados).

2.5 Siempre que sea posible hacerlo, las partes pertinentes del entrenamiento CRM deben formar parte del entrenamiento conducido en simuladores o aeronaves.

2.6 El entrenamiento CRM debe tomar en cuenta los ítema listados en el Apéndice 2 al RAC OPS 1.1005/1.1010/1.1015 Tabla 1. Los cursos de entrenamiento CRM deben conducirse de una manera estructurada y realística.

2.7 El operador será responsable por la calidad del entrenamiento CRM, incluyendo cualquier entrenamiento dado por un subcontratista (de acuerdo al RAC OPS 1.035 y el CA OPS 1.035 párrafo 5.1).

2.8 El entrenamiento de los tripulantes de cabina en CRM debe incluir un curso introductorio de CRM, el entrenamiento CRM del operador, y el entrenamiento específico del Tipo de avión, todos los cuales pueden ser combinados.

2.9 No debe evaluarse las destrezas en CRM. Debe darse retroalimentación de los instructores o miembros del grupo en el rendimiento individual durante el entrenamiento.

3 Curso Introductorio CRM

3.1 El curso introductorio de CRM debe darse a los tripulantes de cabina con un conocimiento básico de Factores Humanos pertinentes a la comprensión del CRM:
Los tripulantes de cabina de diferentes operadores pueden asistir al mismo curso Introductoria de CRM siempre y cuando la operación sea similar (ver párrafo 1.3)

4 Entrenamiento CRM del Operador

4.1 El Entrenamiento CRM del Operador debe ser la aplicación del conocimiento obtenido en el curso Introductorio CRM para mejorar las comunicaciones y destrezas de coordinación de los miembros de la tripulación de cabina pertinentes a la cultura y tipo de operación del operador.

5 CRM Específico al Tipo de Aeronave

5.1 Este entrenamiento debe integrarse en todas las fases adecuadas de los cursos de conversión del operador en el tipo específico de aeroplano.

5.2 CRM Específico al Tipo de Aeronave debe ser la aplicación del conocimiento adquirido en entrenamientos previos de CRM relacionado al tipo específico de aeronave, incluyendo: aeronaves de cuerpo ancho y estrecho, de una o varias cabinas, y la composición de la tripulación de vuelo y de la tripulación de cabina.

6 Entenamiento Anual Recurrente

6.1 Cuando un miembro de la tripulación hace su recurrente anual, el entrenamiento CRM debe integrarse en todas las fases apropiadas del entrenamiento recurrente y puede incluir módulos individuales.

6.2 Cuando los elementos de CRM estén integrados en todas las fases del entrenamiento recurrente, los elementos CRM deben ser claramente definidos en el programa de entrenamiento.

6.3 El entrenamiento anual recurrente de CRM debe incluir situaciones operacionales realísticas.

6.4 El entrenamiento anual recurrente de CRM debe incluir áreas identificadas por el programa de seguridad de vuelo y prevención de accidentes del operador (ver el RAC OPS 1.037).

7 Entrenamiento CRM para Jefes de Cabina.

7.1 El Entrenamiento CRM para Jefes de Cabina debe ser la aplicación de los conocimientos adquiridos en entrenamientos CRM previos y experiencia operacional pertinente a las tareas específicas y responsabilidades de los Jefes de Cabina.

7.2 Los Jefes de Cabina deben demostrar habilidad para administrar la operación y tomar decisiones adecuadas de liderazgo/administración.

8 Calificación de Instructores CRM

8.1 El operador debe asegurar que todo el personal conduciendo entrenamiento pertinente están bien calificados para integrar elementos CRM en todos los programas de entrenamiento apropiados.

8.2 Un programa de entrenamiento y estandarización para instructores CRM debe establecerse

8.3 Los instructores de CRM para tripulantes de cabina deben:

a. Tener experiencia adecuada en operaciones comerciales de transporte como tripulantes de cabina y,

b. Haber recibido un curso en Factores Humanos Rendimiento y Limitaciones (HPL); y

c. Haber completado un curso introductorio CRM y el curso de entrenamiento de CRM del operador; y

d. Haber recibido instrucción en destrezas de entrenamiento para conducir cursos CRM; y

e. Ser supervisado por un instructor CRM calificado cuando conduzca su primer curso de entrenamiento CRM.

8.4 Un instructor CRM de experiencia que no sea tripulante, puede continuar siendo instructor CRM siempre y cuando los requisitos del párrafo 8.3 b al e se cumplan, y que un nivel de conocimiento sea demostrado a satisfacción sobre la naturaleza de la operación y de los tipos de aviones específicos. En esas circunstancias, el operador debe estar satisfecho que el instructor tiene el conocimiento adecuado del medio ambiente de trabajo de la tripulación de cabina.

8.5 Los instructores integrando elementos CRM en cursos de conversión, recurrentes y para Jefes de cabina, deben tener el conocimiento pertinente de Factores Humanos y haber completado el entrenamiento adecuado en CRM.

9 Coordinación entre los departamentos de entrenamiento de tripulantes de cabina y de vuelo.

9.1 Debe existir un contacto efectivo entre los departamentos de entrenamiento de tripulantes de cabina y de vuelo. Se deben establecer disposiciones para que los instructores de vuelo y de cabina se observen y comenten entre sí.

Entrenamiento. Se debe considerar el crear escenarios de cabina de mando en video para presentarlos a todos los tripulantes de cabina durante entrenamientos recurrentes, y en darles la oportunidad a los tripulantes de cabina y

particularmente a los Jefes de cabina, para participar en ejercicios LOFT de tripulantes de vuelo.

CA OPS 1.1012
Familiarización
(Ver RAC-OPS 1.1012)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre familiarización de tripulantes de cabina.

1 Tripulante de cabina de pasajeros de nuevo ingreso

1.1 Cada tripulante de cabina de nuevo ingreso, sin experiencia previa comparable, participará en:

a Una visita al avión en el que va a operar; y

b Vuelos de familiarización como se describe en el párrafo 3 siguiente.

2 Tripulante de cabina de pasajeros que opera otro tipo de avión:

2.1 Un miembro de la tripulación de cabina asignado para operar en otro tipo de avión con el mismo operador deberá participar en:

a Un vuelo de familiarización como se describe en el párrafo 3 siguiente; o bien

b Una visita al avión en el que va a operar.

3 Vuelos de familiarización

3.1 Durante los vuelos de familiarización, el tripulante de cabina de pasajeros deberá ser un miembro adicional al número mínimo de tripulantes de cabina requeridos por RAC-OPS 1.990.

3.2 Los vuelos de familiarización deberán ser realizados bajo la supervisión del Jefe de Cabina o instructor acreditado.

3.3 Los vuelos de familiarización deberán programarse de forma que hicieran participar al tripulante de cabina de pasajeros en las tareas de seguridad durante el prevuelo, en vuelo, y al final de vuelo.

3.4 Durante los vuelos de familiarización el tripulante de cabina debería vestir el uniforme correspondiente de tripulante de cabina del operador.

3.5 Los vuelos de familiarización deberían formar parte de los registros de entrenamiento de cada tripulante de cabina de pasajeros.

4 Visitas al avión

4.1 El propósito de las visitas al avión es el de familiarizar a cada miembro de la tripulación de cabina con el entorno del avión y su equipo. Por tanto, las visitas al avión deberían ser dirigidas por personal calificado, y de acuerdo a un programa descrito en la Parte D del Manual de Operaciones. La visita al avión debería proporcionar una visión general de la parte interior y exterior del avión y sistemas incluyendo lo siguiente:

a Sistemas de intercomunicación y PA;

b Sistemas de alarma de evacuación;

c Iluminación de emergencia;

d Sistemas de detección de humo;

e Equipo de emergencia;

f Cabina de vuelo;

g Estaciones de los tripulantes de cabina;

h Lavatorios;

i Cocinas (galleys), su aseguramiento, y corte del agua;

j Áreas de carga, si son accesibles en vuelo desde el compartimiento de pasajeros;

k Panel de fusibles *(circuit breaker)* ubicados en el compartimiento de los pasajeros;

l Áreas de descanso de la tripulación;

m Ubicación de las salidas de emergencia y sus alrededores.

4.2 La visita de familiarización al avión se puede combinar con el entrenamiento de conversión requerido por RAC-OPS 1.1010(c) (3).

CA OPS 1.1005/ 1.1010/1.1015/1.1020
Dispositivos de Entrenamiento Representativos
(Ver RAC-OPS 1.1005/1.1010/1.1015/1.1020)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre dispositivos de entrenamiento para tripulantes de cabina.

(a) Se podrá utilizar un dispositivo de entrenamiento representativo para entrenar las tripulaciones de cabina de pasajeros como alternativa a la utilización del propio avión o equipo requerido.

(b) Sólo necesitarían representar adecuadamente al avión aquellos elementos relacionados con el entrenamiento y pruebas que pretendan darse, en los siguientes extremos:

(1) Distribución de la cabina en cuanto a salidas, área de cocinas (galleys) y almacenamiento de los equipos de emergencia;

(2) Tipo y ubicación de los asientos de los pasajeros y de la tripulación de cabina;

(3) Cuando sea posible, salidas en todo tipo de operaciones (especialmente en relación con el modo de operación, su peso y balance y fuerzas de operación); y

(4) Equipos de emergencia del tipo que se lleva en el avión (esos equipos podrán ser elementos “sólo para entrenamiento” y, en el caso de los equipos de oxígeno y protectores de la respiración (PBE), se podrán utilizar equipos cargados con o sin oxígeno).

CA OPS 1.1015
Entrenamiento recurrente
(Ver RAC-OPS 1.1015)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre recurrentes.

El operador debería garantizar que se proporcione un curso formalizado de entrenamiento recurrente para la tripulación de cabina a fin de asegurar su capacitación continua en todos los equipos pertinentes de los tipos de aviones que opera.

CA OPS 1.1020
Entrenamiento de refresco
(Ver RAC-OPS 1.1020)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre entrenamiento de refresco.

Al desarrollar el contenido de cualquier programa de entrenamiento de refresco que se indica en RAC-OPS 1.1020, los operadores deberían considerar (tras consultar la AAC) si, para las aviones con equipos o procedimientos complejos, pueda ser necesario entrenamiento de refresco para los períodos de inactividad menores de los 6 meses que se indican en RAC-OPS 1.1020(a).

CA OPS 1.1020(a)
Entrenamiento de refresco
(Ver RAC-OPS 1.1020(a))
(Ver CA-OPS 1.1020)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre entrenamiento de refresco.

Un operador puede sustituir el entrenamiento recurrente por entrenamiento de refresco si la incorporación de nuevo a sus funciones en vuelo como miembro de la tripulación de cabina comienza dentro del período de validez del último entrenamiento y verificación recurrente. Si el período de validez del último entrenamiento y periódica ha vencido, se recomienda realizar un entrenamiento de conversión.

CA OPS 1.1025
Verificaciones
(Ver RAC-OPS 1.1025)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre verificaciones.

(a) Los elementos de entrenamiento que requieren participación práctica individual se deben combinar con verificaciones prácticas.

(b) Las verificaciones requeridas por RAC-OPS 1.1025 deberían realizarse mediante un método que sea adecuado para el tipo de entrenamiento, incluyendo:
(1) Demostración práctica; y/o

(2) Evaluaciones realizadas por computadoras; y/o

(3) Verificaciones en vuelo; y/o

(4) Exámenes orales o escritos.

CA OPS 1.1030
Operación en más de un tipo o variante
(Ver RAC-OPS 1.1030)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre operación de más de un tipo o variante.

(a) A los efectos del RAC-OPS 1.1030 (b) (1), cuando se pretenda determinar la similitud de la operación de una salida de emergencia, deberían evaluarse los siguientes factores, a fin de justificar dicha similitud:

(1) Armado/Desarmado de la salida de emergencia;

(2) Dirección del movimiento de operación de la palanca;

(3) Dirección de la apertura de la salida;

(4) Mecanismos de asistencia a la apertura;

(5) Dispositivos de despliegue asistidos (p.e. toboganes de evacuación)

Nota.- Las salidas auto-asistidas (p.e. salidas Tipo III y IV) no necesitan incluirse en esta evaluación

(b) A los efectos del RAC-OPS 1.1030(a) (2) y (b) (2), cuando se pretenda determinar la similitud de la localización y tipo del equipo de emergencia portátil, deberían evaluarse los siguientes factores, a fin de justificar dicha similitud:

(1) Todo el equipo de emergencia portátil está ubicado en la misma, o en casos excepcionales prácticamente en la misma ubicación.

(2) Todo el equipo de emergencia portátil requiere el mismo método de operación

(3) El equipo de emergencia portátil incluye:

(i) Equipos contra incendios

(ii) Equipo protector de la respiración (PBE)

(iii) Equipos de oxigeno

(iv) Chalecos salvavidas de los tripulantes

(v) Antorchas

(vi) Megáfonos

(vii) Equipo de primeros auxilios

(viii) Equipos de señales y de supervivencia

(ix) Cuando sea aplicable, otros equipos de supervivencia

(c) A los efectos del subpárrafo RAC-OPS 1.1030(a)(2) y (b)(3), procedimientos de emergencias específicos al tipo de avión incluye, pero no está limitado a:

(1) Evacuación en tierra y en agua

(2) Fuego en vuelo

(3) Descompresión

(4) Incapacitación del piloto

(d) Cuando cambie de tipo o variante de avión durante una series del vuelo, la información de seguridad a los pasajeros realizada por el tripulante de cabina, de acuerdo a CA OPS 1.210(a), debería incluir una muestra representativa de los procedimientos normales y de emergencia del tipo de avión específico, así como del equipo de emergencia aplicable al tipo actual de avión que vaya a operarse.

CA OPS 1.1035
Registros de entrenamiento
(Ver RAC-OPS 1.1035)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre registros de entrenamiento.

El operador debería mantener un resumen del entrenamiento para demostrar la realización de cada etapa de entrenamiento y verificación por la persona que se entrena.

CA al Apéndice 1 al RAC-OPS 1.1005/1.1015/1.1020
Entrenamiento de Primeros Auxilios
Ver Apéndice 1 al RAC-OPS 1.1005/1.1015/1.1020

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre primeros auxilios.

(a) Entrenamiento de Primeros Auxilios debe incluir las siguientes materias:

(1) Fisiología del vuelo incluyendo requisitos de oxígeno e hipoxia;

(2) Emergencias médicas en aviación incluyendo:

(i) Atragantamiento;

(ii) Reacciones alérgicas y de estrés;

(iii.) Hiperventilación;

(iv) Molestias gastrointestinales;

(v) Mareos;

(vi) Epilepsia;

(vii) Ataques de corazón;

(viii) Derrame;

(ix) Shock;

(x) Diabetes;

(xi) Parto de emergencia; y

(xii) Asma;

(3) Entrenamiento básico de primeros auxilios y supervivencia incluye el cuidado de:

(i) El inconciente;

(ii) Quemaduras;

(iii) Heridas; y

(iv) Fracturas y lesiones de tejidos blandos;

(4) Entrenamiento práctico en resusitación cardiopulmonar por cada miembro de la tripulación de cabina que tenga que ver con el ambiente del aeroplano y utilizando muñecos especialmente diseñados para la práctica.

(5) La utilización del equipo adecuado del avión incluyendo equipo y oxígeno de primeros auxilios.

CA al Apéndice 1 al RAC-OPS 1.1005/1.1010/1.1015/1.1020
Control de Multitudes
Ver Apéndice 1 al RAC-OPS 1.1005/1.1010/1.1015/1.1020

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre sobre control de multitudes.

(a) Control de Multitudes

(1) Los operadores debe impartir cursos en la aplicación de control de multitudes en varias situaciones de emergencia. Este entrenamiento debe incluir:

(i) Comunicaciones entre tripulación de vuelo y de cabina y uso de todos los equipo de comunicaciones, incluyendo las dificultades de coordinación en ambiente lleno de humo.;

(ii) Comandos verbales;

(iii) El contacto físico que puede ser necesario para animar a la gente hacia fuera en una salida y sobre el tobogán.;

(iv) Redirigir los pasajeros lejos de salidas inutilizadas;

(v) Dirigir a los pasajeros lejos del aeroplano;

(vi) La evacuación de pasajeros con mobilidad reducida; y

(vii) Autoridad y liderazgo.

CA al Apéndice 1 al RAC-OPS 1.1005/1.1010/1.1015/1.1020
Métodos de Entrenamiento
Ver Apéndice 1 al RAC-OPS 1.1005/1.1010/1.1015/1.1020

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre entrenamiento.

El entrenamiento puede incluir el uso de instalaciones simuladas, presentaciones de video, presentaciones en computadoras y otros tipos de entrenamiento. Un balance razonable debe obtenerse de los diferentes métodos de entrenamiento.

CA al Apéndice 1 al RAC-OPS 1.1010/1.1015
Curso de Conversión y Recurrentes
Ver Apéndice 1 al RAC-OPS 1.1010/1.1015

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre cursos de conversión y recurrente.

1 Se deberá dar un repaso de entrenamientos iniciales previos dados de acuerdo con el RAC-OPS 1.1005 a manera de confirmar que no se han omitido ítems. Esto es especialmente importante para tripulantes de cabina transferidos por vez primera a aeronaves equipadas con balsas salvavidas u otro equipo similar.

2 Requisitos de entrenamiento de Fuego y Humo

Intervalos de Entrenamiento Requerido	Actividad Requerida	
Primera conversión a un Tipo de Aeroplano (ej. nuevo empleado)	Manejo del equipo y lucha contra fuego/humo real	(nota 1)
Todos los años durante el entrenamiento recurrente	Manejo del equipo	
Cada 3 años durante el entrenamiento recurrente	Lucha contra fuego real/humo y manejo del equipo	(nota 1)
Conversión subsecuente a otro tipo de avión	(nota 1)	(Notas 2 y 3)
Nuevo equipo contra incendios	Manejo del equipo	

NOTAS:

1. Lucha contra el fuego real durante el entrenamiento debe incluir el uso de al menos un extinguidor de fuego y descarga del agente como se usaría en el tipo de aeroplano. Un agente alternativo puede utilizarse en vez de Halon y con

respecto al humo debe cumplir con lo estipulado en la regulación.

2. Se requiere el manejo del equipo extintor si este fuera diferente de uno anteriormente utilizado.

3. Cuando el equipo entre tipos de aeroplano sean iguales, no se requiere entrenamiento adicional mientras esté dentro del período de 3 años de validez del entrenamiento.

CA al Apéndice 1 de RAC-OPS 1.1005/1015
Entrenamiento de Administración de los Recursos de Cabina (CRM)
(Ver Apéndice 1 al RAC-OPS 1.1005 y Apéndice 1 al RAC-OPS 1.1015)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre CRM.

1 El operador debería proporcionar entrenamiento de CRM inicial y recurrente a cada miembro de la tripulación de cabina de cabina de pasajeros. El tripulante de cabina no debería ser evaluado en esta materia.

2 El entrenamiento de CRM debe utilizar todos los recursos disponibles (p.e. miembros de la tripulación, sistemas de avión e instalaciones de apoyo) para lograr operaciones seguras y eficientes.

3 Se debe hacer hincapié en la importancia de la coordinación efectiva y las comunicaciones recíprocas entre la tripulación de vuelo y la tripulación de cabina en diversas situaciones anormales y de emergencia.

4 Se debe hacer hincapié en la coordinación y comunicación entre miembros de la tripulación en situaciones operativas normales incluyendo el uso de la terminología correcta, un lenguaje común y la utilización eficaz de los equipos de comunicaciones.

5 El entrenamiento de CRM inicial y recurrente, siempre que sea posible, debe incluir a la tripulación de vuelo y a la tripulación de cabina conjuntamente en prácticas sobre la evacuación del avión.

6 El entrenamiento conjunto de la tripulación de vuelo y la tripulación de cabina, siempre que sea posible, debe incluir una discusión conjunta de escenarios de emergencia.

7 La tripulación de cabina debería estar entrenada para identificar situaciones anómalas que puedan ocurrir en la cabina de pasajeros, así como una actividad fuera del avión que pudiera afectar la seguridad del avión o de los pasajeros.

8 Debe haber una relación eficaz entre los departamentos de entrenamiento de las tripulaciones de vuelo y tripulaciones de cabina. Se debe disponer que los instructores de las tripulaciones de vuelo y tripulantes de cabina observen y comenten el entrenamiento, recíprocamente.

9 El entrenamiento de CRM recurrente puede formar parte, o incluirse, en otro entrenamiento recurrente.

CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.1005/1.1015
Entrenamiento en Administración de recursos de cabina
(Ver Apéndice 1 al RAC-OPS 1.1005/1.1015)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre CRM.

1 El entrenamiento en Administración de recursos de cabina debería incluir:

a La naturaleza de las operaciones así como los procedimientos operativos asociados de la tripulación, así como áreas de operaciones que producen especiales dificultades. También se deben tratar las condiciones climatológicas adversas y peligros poco frecuentes;

b La gestión de la tripulación de la vuelo debe estar consciente, de diversas situaciones de emergencia y sus efectos consiguientes sobre la operación del avión; y

c Cuando sea posible, se recomienda la participación del Jefe de Cabina en los ejercicios de Entrenamiento de Vuelo Orientado a la Línea (LOFT) en el simulador de vuelo.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE P – MANUALES, BITÁCORAS Y REGISTROS

CA OPS 1.1040 (b)
Elementos del Manual de Operaciones sujetos a aprobación
(Ver **RAC-OPS 1.1040 (b)**)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre el Manual de Operaciones.

1 Un determinado número de provisiones del RAC-OPS requieren la aprobación previa de la AAC. Como consecuencia de ello, las secciones correspondientes del Manual de Operaciones deberían ser objeto de una atención especial. En la práctica existen dos posibles opciones:

a La AAC aprueba un elemento específico (p.e. mediante una respuesta escrita a una solicitud), que a continuación se incluye en el Manual de Operaciones. En estos casos la Autoridad únicamente verifica que el Manual de Operaciones refleja adecuadamente el contenido de la aprobación. En otras palabras el texto debe ser aceptable para la AAC; o

b La solicitud de aprobación del operador incluye asimismo la propuesta de texto. En este caso la aprobación de la AAC incluye el texto aprobado del Manual de Operaciones.

2 En ambos casos, no se pretende que un elemento del Manual sea objeto de dos aprobaciones independientes

3 La lista siguiente indica exclusivamente los elementos del Manual de Operaciones que requieren aprobación específica de la AAC.

Sección del Manual de Operaciones **(de acuerdo al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.1045)**	**Asunto**	**Referencia a RAC-OPS**
A 2.4	Control Operacional	1.195
A 5.2(f)	Procedimiento para que un piloto opere en más de un tipo o versión	1.980
A 5.3(c)	Procedimientos para que un tripulante de cabina de pasajeros opere cuatro tipo de aviones	1.1030(a)
A 8.1.1	Método para la determinación de altitudes mínimas de vuelo	1.250(b)
A 8.1.4	Determinación del lugar para realizar un aterrizaje forzoso seguro para aviones terrestres	1.542(a)
A 8.1.8	(i) Valores estándar de peso distintos a los establecidos en la Subparte J	1.620(g)
	(ii) Documentación alternativa y procedimientos relacionados	1.625(c)
	(iii) Omisión de datos en la documentación	Apéndice 1 del RAC-OPS 1.625 (a)(1)(ii)
	(iv) Pesos estándares especiales para la carga de tráfico	Apéndice 1 del RAC-OPS 1.605 (b)
A 8.1.11	Bitácora de mantenimiento del avión	1.915(b)
A 8.4	Operaciones Cat II/III	1.440(a)(3), (b) y Apéndice 1 del RAC-OPS 1.455 Nota

Sección del Manual de Operaciones (de acuerdo al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.1045)	Asunto	Referencia a RAC-OPS
A 8.5	Aprobación ETOPS	1.246
A 8.6	Uso del MEL	1.030(a)
A 9	Mercancías peligrosas	1.1155
A 8.3.2(b)	MNPS	1.243
A 8.3.2(c)	RNAV (RNP)	1.243
A 8.3.2(f)	RVSM	1.241
B 1.1(b)	Configuración máxima aprobada de asientos para pasajeros	1.480(a)(6)
B 2(g)	Método alternativo para verificar el peso en la aproximación (DH menor de 200 pies) – Performance Clase A)	1.510(b)
B 4.1(h)	Procedimiento para una aproximación de descenso pronunciado (Sep Approach) Performance Clase B	1.515(a)(3) y (a)(4) y 1.550(a)
B 6 (b)	Uso de sistemas de peso y balance de a bordo	Apéndice 1 al RAC-OPS 1.625
B 9	MEL	1.030(a)(2)
D 2.1	Programa de entrenamiento de Cat II/III para pilotos	1.450(a)(2)
	Programa de entrenamiento para pilotos	1.945 y 1.965(a)(2)
D 2.2	Programa de entrenamiento para tripulantes de cabina	1.1005 y 1.1015(b)
D 2.3 (a)	Mercancías Peligrosas	1.1220 (a)

CA OPS 1.1040(c)
Lenguaje del Manual de Operaciones
(Ver RAC-OPS 1.1040(c))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre el Manual de Operaciones.

1 RAC-OPS 1.1040(c) requiere que el Manual de Operaciones sea elaborado en el idioma castellano. Sin embargo se reconoce que puede haber circunstancias donde esté justificada la aprobación para el uso de otro idioma en todo o parte del este Manual. Los criterios en los que podría basarse esta aprobación deberían incluir, al menos, lo siguiente:

a El idioma usado por el operador

b El idioma de la documentación utilizada, tal como el AFM

c Tamaño de la operación

d Alcance de la operación (rutas domesticas o internacionales)

e Tipo de operación (VFR, IFR), y

f El periodo de tiempo requerido para el uso de otro idioma

CA OPS 1.1045
Contenido del Manual de Operaciones
(Ver RAC-OPS 1.1045)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre el Manual de Operaciones.

1 El Apéndice 1 al RAC-OPS 1.1045 establece en detalle las políticas operacionales, instrucciones, procedimientos y otra información que debe incluirse en el Manual de Operaciones a fin de que el personal de operaciones pueda realizar de manera satisfactoria sus tareas. Al preparar el Manual de Operaciones los operadores podrán utilizar el contenido de otros documentos relacionados. El Material producido por el Operador para la Parte B del Manual de Operaciones puede ser suplementado, o sustituido, con las partes aplicables del AFM requerido por RAC-OPS 1.1050, o cuando exista, por el Manual de Operación de Avión (AOM) elaborado por el fabricante del avión. En el caso de aviones de performance Clase B es aceptable que el Manual de Operación del Piloto (POH), o documento equivalente sea usado como Parte B del Manual de Operaciones, siempre que el POH cubra los puntos necesarios. Para al Parte C del Manual de Operaciones, el material producido por el Operador puede ser suplementado, o sustituido, por el Manual o Guía de Rutas producido por una compañía especializada.

2 Si el operador opta por usar en su Manual de Operaciones material de otras fuentes podrían copiar el material aplicable e incluirlo directamente en la Parte correspondiente del Manual de Operaciones, o bien incluir en el Manual de Operaciones una declaración indicando que un manual especifico (o partes del mismo) puede utilizarse en lugar de las partes especificadas del Manual de Operaciones.

3 Si el operador opta por usar material de una fuente alterna (p.e. Jeppessen, el fabricante de un avión o una organización de entrenamiento), y como ha quedado establecido en el párrafo anterior, ello no exime al operador de la responsabilidad de verificar la aplicabilidad y adecuación de este material (Ver RAC-OPS 1.1040 (k)). Cualquier material recibido desde una fuente externa, se le debe de otorgar un status por medio de certificación en el Manual de Operaciones.

CA OPS 1.1045(c)
Estructura del Manual de Operaciones
(Ver RAC-OPS 1.1045(c) y Apéndice 1 al RAC-OPS 1.1045)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre la estructura del Manual de operaciones.

1 RAC-OPS 1.1045(a) establece la estructura básica de un Manual de Operaciones como sigue:

Parte A – General/Básica

Parte B – Operación de avión – específicos del tipo de avión

Parte C – Instrucciones e información de rutas y aeródromos

Parte D – Entrenamiento

2 RAC-OPS 1.1045(c) requiere que el operador garantice que la estructura detallada del Manual de Operaciones es aceptable para la AAC.

3 El Apéndice 1 al RAC-OPS 1.1045 contiene una lista estructurada y detallada de todos los elementos que deben ser incluidos en el Manual de Operaciones. Se considera que el conseguir un alto

grado de estandarización en la estructura y contenidos de los Manuales de Operaciones dentro de la los Estados miembros del sistema RAC mejorará la seguridad de vuelo, y en base a ello se recomienda que los operadores utilicen la estructura contenida en esta MEI de la manera más literal posible. A continuación se proporciona una "Lista de Contenido" del Manual de Operaciones basado en el Apéndice 1 al RAC-OPS 1.1045.

4 Los Manuales que no cumplan con la estructura recomendada pueden requerir más tiempo para ser aprobados/aceptados por al AAC.

5 Para facilitar la comparación y facilidad de uso de los Manuales de Operaciones por personal nuevo, empleado con anterioridad por otro operador, se recomienda a los operadores no desviarse del sistema de numeración utilizado en el Apéndice 1 al RAC-OPS 1.1045. Si hay secciones que, por la naturaleza de la operación, no son aplicables, se recomienda a los operadores que mantengan el sistema de numeración descrito más abajo y poner "No Aplicable" o "Intencionadamente en Blanco" cuando corresponda.

Estructura del Manual de Operaciones
(Lista de contenidos)

Parte A GENERAL /BASICO

0 ADMINISTRACION Y CONTROL DEL MANUAL DE OPERACIONES

Introducción
Sistema de revisión y enmienda

1 ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES

Estructura de la organización
Nombres de los Gerentes responsables nominados
Responsabilidades y funciones del personal de administración de operaciones
Autoridad, funciones y responsabilidades del piloto al mando
Funciones y responsabilidades de los miembros de la tripulación distintos al piloto al mando

2 CONTROL OPERACIONAL Y SUPERVISIÓN

Supervisión de la operación por el operador
Sistema emisión de información e instrucciones operacionales adicionales
Programa de prevención de accidentes y seguridad de vuelo
Control operacional
Poderes de la AAC

3 SISTEMA DE CALIDAD

4 COMPOSICION DE LA TRIPULACIÓN

Composición de la tripulación
Designación del piloto al mando
Incapacitación de la tripulación de vuelo.
Operación en más de un tipo de avión

5 REQUISITOS DE CALIFICACIONES

Descripción de la licencia, calificación/competencia, entrenamiento, verificaciones, etc.
Tripulación de vuelo
Tripulantes de cabina
Instructores, verificadores y supervisores

Otro personal de operaciones

6 PRECAUCIONES DE LA SALUD DE LA TRIPULACIÓN

Precauciones de salud de la tripulación

7 LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO

Limitaciones de tiempo de actividad y vuelo, y requisitos de descanso
Sobrepasar las limitaciones de tiempo de servicio y vuelo, o reducción de los periodos de descanso

8 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS

Instrucciones para la preparación del vuelo

Altitudes mínimas de vuelo
Criterios para la utilización de aeródromos
Métodos para la determinación de los mínimos de operación de aeródromo
Mínimos de operación en ruta para vuelos VFR o porciones VFR de un vuelo
Presentación y solicitud de los mínimos de operación en ruta y en aeródromo
Interpretación de la información meteorológica
Determinación de las cantidades de combustible, aceite, y agua-metanol a bordo
Peso y centro de gravedad
Plan de vuelo ATS
Plan de vuelo operacional
Bitácora de mantenimiento del avión del operador
Lista de documentos, formatos e información adicional a bordo

Instrucciones para el manejo (*handling*) en tierra.

Procedimientos de abastecimiento de combustible
Procedimientos de manipulación del avión, pasajeros y carga, relacionados con la seguridad *(safety)*
Procedimientos para denegar el embarque
Deshielo y antihelio en tierra

Procedimientos de vuelo

Políticas VFR/IFR
Procedimientos de navegación
Procedimientos de ajuste de altímetro
Procedimientos del sistema de alerta de altitud
Procedimientos del sistema de alerta de proximidad al terreno
Política y procedimientos para el uso del TCAS/ACAS
Política y procedimientos para la administración de combustible en vuelo
Condiciones atmosféricas adversas y potencialmente peligrosas
Turbulencia de estela
Miembros de la tripulación en sus puestos
Uso de cinturones de seguridad por tripulantes y pasajeros
Admisión a la cabina de vuelo
Uso de asientos de la tripulación vacíos
Incapacitación de los miembros de la tripulación
Requisitos de seguridad de la cabina de pasajeros
Procedimientos de información a los pasajeros
Procedimientos para los aviones operados cuando se lleva a bordo el equipo de detección de radiación solar o cósmica requerido
Operaciones todo tiempo
ETOPS

Uso de la MEL y CDL.
Vuelos sin remuneración
Requisitos de oxigeno

9 MERCANCIAS PELIGROSAS Y ARMAS

10* SEGURIDAD *(SECURITY)
11 MANEJO DE ACCIDENTES E INCIDENTES

12 REGLAS DEL AIRE

PARTE B OPERACIÓN DEL AVION-RELATIVOS AL TIPO DE AVION

0 INFORMACION GENERAL Y UNIDADES DE MEDIDA

1 LIMITACIONES

2 PROCEDIMIENTOS NORMALES

3 PROCEDIMIENTOS ANORMALES Y DE EMERGENCIA

4 PERFORMANCE

Datos de performance
Datos adicionales de performance

5 PLANIFICACION DEL VUELO

6 PESO Y BALANCE

7 CARGA

8 LISTA DE DESVIACIÓN DE LA CONFIGURACIÓN- CDL

9 LISTA DE EQUIPO MINIMO-MEL

10 EQUIPO DE EMERGENCIA Y SUPERVIVENCIA, INCLUYENDO OXIGENO

11 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE EMERGENCIA

Instrucciones para la preparación de una evacuación de emergencia
Procedimiento de evacuación de emergencia

12 SISTEMAS DEL AVION

PARTE C INFORMACION E INSTRUCCIONES SOBRE RUTAS Y AERÓDROMOS

PARTE D ENTRENAMIENTO

1 PROGRAMAS DE ENTRENAMIENTO Y VERIFICACIÓN – GENERAL

2 PROGRAMAS DE ENTRENAMIENTO Y VERIFICACIÓN

Tripulación de vuelo
Tripulantes de cabina
Personal de Operaciones incluyendo los miembros de la tripulación
Personal de Operaciones distintos a los miembros de la tripulación

3 PROCEDIMIENTOS

Procedimientos de entrenamiento y verificaciones
Procedimientos a seguir en el caso de que una persona no alcance o no mantenga los niveles requeridos
Procedimientos para asegurar que no se simulen, durante vuelos de transporte aéreo comercial, situaciones anormales o de emergencia

4 DOCUMENTACION Y ARCHIVO

CA OPS 1.1055(a) (12)
Firma o equivalente
(Ver RAC-OPS 1.1055(a) (12))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre firmas o equivalentes.

1 RAC-OPS 1.1055 requiere una firma o su equivalente. Este MEI da un ejemplo de cómo se puede lograr este objetivo cuando una firma manuscrita es impracticable y se desea disponer de una verificación equivalente por medios electrónicos.

2 Se deberían aplicar las siguientes condiciones para que una firma electrónica sea considerada equivalente a una firma manuscrita convencional:

i. Las firmas electrónicas se deben efectuar mediante la entrada de un código de Número de Identificación Personal (PIN) con la seguridad apropiada, etc;

ii. La introducción del código PIN debería generar un listado del nombre del individuo y su cargo profesional en los documentos relevantes de forma tal que sea evidente a cualquiera que requiera esta información quien es la persona que ha firmado el documento;

iii. El sistema computarizado debe registrar la información para indicar cuándo y cómo se ha introducido cada código PIN;

iv. El uso del código PIN, desde un punto de vista legal y responsable, se considera plenamente equivalente a la firma manuscrita;

v. Los requisitos para la conservación de los registros no deberían cambiarse; y

vi. Todo el personal afectado debería tener conocimiento de las condiciones asociadas con las firmas electrónicas y deberían confirmarlo por escrito.

CA OPS 1.1055 (b)
Bitácora de vuelo
(Ver RAC-OPS 1.1055 (b))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre la bitácora de vuelo.

La “otra documentación” que se menciona en este párrafo podría incluir elementos tales como, por ejemplo, el plan de vuelo operacional, la bitácora de mantenimiento, informe del vuelo, listas de la tripulación, etc.

CA al Apéndice 1 del RAC-OPS 1.1045
Contenido del Manual de Operaciones
(Ver Apéndice 1 al RAC OPS 1.1045)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre

1 Con respecto al Manual de Operaciones Sección A, párrafo 8.3.17, sobre la radiación cósmica, sólo se deben publicar los valores límite en el Manual de Operaciones después de que los resultados de la investigación científica estén disponibles y aceptados internacionalmente.

2 Con respecto al Manual de Operaciones Sección B, párrafo 9 (Lista de equipo mínimo) y 12 (Sistemas del avión), los operadores deberían utilizar el sistema de numeración ATA al asignar capítulos y números para los sistemas del avión.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE R – TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR VIA AEREA

CA OPS 1.1150(a) (3) y (a) (4)
Terminología – Accidente e incidente con mercancías peligrosas
(Ver RAC-OPS 1.1150 (a) (3) Y (a) (4))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre terminología.

Como un accidente con mercancías peligrosas (Ver RAC-OPS 1.1150 (a) (3)) o un incidente con mercancías peligrosas (Ver RAC-OPS 1.1150(a) (4)) puede al mismo tiempo constituir un accidente o incidente de avión, deberán satisfacerse los criterios para reportar a la Autoridad ambos tipos de accidentes o incidentes.

CA OPS 1.1155
Aprobación para el transporte de mercancías peligrosas
(Ver RAC-OPS 1.1155)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre transporte de mercancías peligrosas.

1 La aprobación permanente para el transporte de mercancías peligrosas deberá reflejarse en el Cerificado de Operador Aéreo (COA). En el resto de circunstancias la aprobación puede emitirse de manera separada.

2 Antes de la emisión de una aprobación para el transporte de mercancías peligrosas, el operador debería acreditar ante la AAC que se ha impartido el entrenamiento adecuado, que toda la documentación relacionada (p.e. manipulación en tierra, atención al avión en tierra, entrenamiento) contiene información e instrucciones sobre mercancías peligrosas, y que se han implantado procedimientos para asegurar el manejo seguro de las mercancías peligrosas en todas las etapas de su transporte por vía aérea.

3 La exención o aprobación indicada en RAC-OPS 1.1165 (b) (1) o (2) son adicionales a lo establecido en RAC-OPS 1.1155.

CA OPS 1.1160 (b) (1)
Mercancías peligrosas en un avión de acuerdo a lo establecido por las regulaciones o por razones operativas.
(Ver RAC-OPS 1.1160 (b) (1))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre mercancías peligrosas.

1 Las mercancías peligrosas que se requiere llevar a bordo de acuerdo a lo establecido por las MRACs, o por razones operativas, relativas a:

a La aeronavegabilidad del avión,

b La operación segura del avión; o

c La salud de los pasajeros o la tripulación

2 Este tipo de mercancías peligrosas incluyen, pero no están limitadas a:
a Baterías

b Extintores

c Botiquín de primeros auxilios

d Insecticidas / ambientadores

e Equipo salvavidas; y

f Botellas portátiles de oxigeno

CA OPS 1.1160 (b) (3)
Ayudas veterinarias para la eutanasia de un animal
(Ver RAC-OPS 1.1160 (b) (3))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre ayudas veterinarias.

Las mercancías peligrosas referidas en RAC-OPS 1.1160 (b) (3), pueden también ser transportadas en un vuelo realizado por el mismo avión, o en el vuelo anterior al que se transporta el animal y/o un vuelo realizado por el mismo avión después de que el animal haya sido transportado, cuando no sea posible cargar o descargar la mercancía peligrosa en el vuelo en el que se transporta al animal.

CA OPS 1.1160 (b) (4)
Ayuda médica para un paciente
(Ver RAC-OPS 1.1160 (b) (4))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre mercancías peligrosas.

1 Mercancías peligrosas que se utilizan normalmente en vuelo para ayuda medica a pacientes son: cilindros de gas, fármacos, medicamentos, otros materiales médicos (p.e. limpiadores antisépticos de heridas) y pilas húmedas o de litio. Sin embargo lo que realmente deba ir a bordo dependerá de las necesidades del paciente. Estas mercancías peligrosas no son las que forman parte del equipo normal del avión.

2 Las mercancías peligrosas que se mencionan en el párrafo 1 anterior, también se podrán llevar en un vuelo realizado por el mismo avión para recoger a un paciente, o después de que el paciente haya sido entregado, cuando no sea posible cargar o descargar la mercancía peligrosa en el vuelo en el que se transporta al paciente.

CA OPS 1.1160 (b) (5)
Alcance – Mercancías peligrosas llevadas por pasajeros o la tripulación
(Ver RAC-OPS 1.1160 (b) (5))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre mercancías peligrosas.

1 Las Instrucciones Técnicas excluyen algunas mercancías peligrosas de los requisitos que normalmente les son aplicables cuando son llevadas por pasajeros o la tripulación, sujetas a ciertas condiciones.
2 Para facilidad del operador, que puede no estar familiarizado con las Instrucciones Técnicas, se repiten a continuación estos requisitos:

3 Las mercancías peligrosas que puede llevar un pasajero o tripulante son:

a Bebidas alcohólicas conteniendo más del 24% sin exceder el 70% de graduación alcohólica en volumen, cuando su envase sea menor de 5 litros, y el total por persona no exceda de 5 litros.

b Artículos medicinales no radiactivos o de aseo (incluyendo aerosoles, lacas, perfumes, medicinas que contengan alcohol); y exclusivamente en equipaje facturado, aerosoles que no sean inflamables, no tóxicos y sin riesgos secundarios, cuando se empleen con fines deportivos o domésticos. La cantidad neta de cada artículo individual no debería exceder de 0,5 litros o 0,5 kilos, y la cantidad total neta de todos los artículos no debería ser superior a 2 litros o 2 kilos.

c Fósforos de seguridad o un encendedor para uso personal cuando se lleva consigo. No se permite llevar fósforos del tipo “enciende en cualquier sitio”, encendedores que contengan fluido líquido no absorbido (distinto al gas licuado), gas o recambio para encendedores.

d un rizador de pelo alimentado por hidrocarburos, siempre que esté ajustada firmemente la cubierta de seguridad sobre el calentador. No se permiten los recambios de gas.

e pequeños cilindros de gas de dióxido de carbono llevados para funcionamiento de prótesis mecánicas y cilindros de repuesto de igual tamaño si se requiere para garantizar el suministro adecuado durante la totalidad del viaje.

f marcapasos cardiacos radioisotópicos u otros dispositivos (incluyendo aquellos equipados con baterías de litio) implantados en una persona, o radio-fármacos contenidos en al cuerpo de una persona como resultado de un tratamiento medico

g Un pequeño termómetro clínico o medico que contenga mercurio, para uso personal y cuando esté con su estuche protector.

h Hielo seco cuando se utilice para conservar artículos perecederos, siempre que la cantidad de hielo seco no exceda de 2 kilos, y el envase permita la salida del gas. El transporte podrá hacerse en la cabina de pasajeros como equipaje de mano o como equipaje facturado, pero cuando sea como equipaje facturado se requerirá el consentimiento del operador;

i Cuando se permita por el operador, pequeños cilindros de oxigeno gaseoso o de aire para usos médicos.

j Cuando se permita por el operador, no más de dos pequeños cilindros de dióxido de carbono por chaleco salvavidas autoinflables y no más de dos cilindros de repuesto.

k Cuando se permita por el operador, sillas de ruedas u otras ayudas a la movilidad energizadas con baterías que no produzcan derrames, siempre que el equipo sea transportado como equipaje facturado. La batería deberá estar unida de forma segura al equipo, estar desconectada y con los terminales aislados para impedir cortocircuitos accidentales;

l Cuando se permita por el operador, sillas de ruedas y otras ayudas a la movilidad energizadas con baterías que puedan producir derrames, siempre que el equipo sea transportado como equipaje facturado. Cuando el equipo se pueda cargar, almacenar y descargar siempre en posición vertical, la batería debería estar unida de forma segura al equipo, estar desconectada y con los terminales aislados para impedir cortocircuitos accidentales. Cuando el equipo no pueda ser mantenido en posición vertical, la batería debe desmontarse y transportarse en un embalaje fuerte y rígido, que debería ser impermeable y que soporte la acción del líquido de la batería. La batería en su embalaje debería protegerse contra cortocircuitos accidentales, mantenerse en posición vertical y envuelta en material absorbente, en la suficiente cantidad para absorber la totalidad del líquido. El embalaje conteniendo la batería debería etiquetarse como “Batería húmeda con silla de ruedas”, o “Batería húmeda con dispositivo de ayuda al movimiento”, llevar una etiqueta de “Corrosivo” y marcada para indicar su correcta orientación. El embalaje debe estar protegido contra vuelcos mediante su fijación en el compartimiento de carga del avión. El piloto al mando debería ser informado de la ubicación de la silla de ruedas o dispositivo de ayuda a la movilidad con batería instalada, o de la ubicación del embalaje de la batería.

m Cuando se permita por el operador, cartuchos para armas deportivas, siempre que estén incluidos en la División 1.4S (Ver Nota), sean para uso personal, estén empaquetadas en una caja, y en cantidades que no excedan de 5 kilos de peso bruto, y sean transportados como equipaje facturado. Cartuchos con explosivos o proyectiles incendiarios no están permitidos.

Nota: La División 1.4S es una clasificación asignada a un explosivo. Se refiere a cartuchos empaquetados o diseñados de modo que cualquier efecto peligroso del funcionamiento accidental de uno o más cartuchos está confinado dentro del propio paquete, a menos que, se haya degradado por la acción del fuego, cuando los efectos peligrosos estén limitados de manera que no impidan la acción de lucha contra incendios u otras respuestas de emergencia en la proximidad del embalaje. Generalmente, los cartuchos para uso deportivo estarán en la División 1.4S.

n Cuando lo permita el operador, un barómetro de mercurio (termómetro de mercurio) en el equipaje de mano (cabina de pasajeros) cuando sea transportado por un representante de un servicio meteorológico publico u otra agencia similar. El barómetro, o termómetro, debería ir embalado en un paquete fuerte que en su interior tenga un envoltorio sellado, o bolsa de material impermeable y resistente a las perforaciones a prueba de mercurio, y cerrado de manera que impida de la fuga de mercurio independientemente de su posición. Se deberá informar al piloto al mando si se transporta un barómetro o termómetro.

o Cuando se permita por el operador, artículos productores de calor (p.e. equipos alimentados por baterías, tales como, antorchas submarinas o equipo de soldadura, que si se activan de manera accidental generarían calor extremo que pudiera producir fuego), siempre que se lleven como equipaje de mano (cabina de pasajeros). El agente productor de calor, o fuente de energía debería estar desmontado para impedir el funcionamiento accidental.

CA OPS 1.1165 (b) (1)
Estados afectados por exenciones
(Ver RAC-OPS 1.1165 (b) (1))

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre mercancías peligrosas.

1 Las Instrucciones Técnicas disponen que en ciertas circunstancias se puedan transportar mercancías peligrosas que de manera general se prohíbe su transporte por vía aérea. Estas circunstancias incluyen casos de urgencia extrema o cuando otras formas de transporte son inapropiadas o cuando el pleno cumplimiento de los requisitos establecidos va en contra de los intereses públicos. En estos casos todos los Estados afectados pueden conceder exenciones de lo establecido en las Instrucciones Técnicas siempre que se hagan todos los esfuerzos posibles para lograr un nivel de seguridad equivalente al establecido en las Instrucciones Técnicas.

2 Los Estados afectados son los de origen, transito, sobrevuelo, destino del envío, y el del operador.
3 Cuando las Instrucciones Técnicas indican que se pueden transportar ciertas mercancías peligrosas, normalmente prohibidas, mediante la emisión de una aprobación, no se aplicará el procedimiento de exención.

4 La exención requerida por RAC-OPS 1.1165 (b) (1) es adicional a la aprobación requerida por RAC-OPS 1.1155.

CA OPS 1.1215 (b)
Disponibilidad de información
(Ver RAC-OPS 1.1215 (b))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre información de mercancías peligrosas

1 Información a los pasajeros

1.1 La información a los pasajeros debe divulgarse de manera que se alerte a los pasajeros de los tipos de mercancías peligrosas que no se deben transportar a bordo de un avión.

1.2 Como mínimo, debería consistir en:

a Un numero suficiente de advertencias o carteles ubicados de manera destacada en cada lugar del aeropuerto en que se despachen tiquetes y facturen pasajeros, en las zonas de embarque y cualquier otra zona donde se revise a los pasajeros; y

b Una advertencia en el tiquete de viaje. Podrá estar impreso en el tiquete o en la solapa del mismo o en una hoja aparte.

1.3 La información a los pasajeros puede incluir referencia a aquellas mercancías peligrosas que pueden transportarse.

2 Información a otras personas

2.1 Se debe divulgar información a personas que ofrecen carga para su transporte por vía aérea de manera tal que estén alertadas de la necesidad de identificar y declarar las mercancías peligrosas de manera adecuada.

2.2 Como mínimo esta información debería consistir en advertencias o carteles en número suficiente y en lugares visibles en cualquier ubicación donde se acepte carga.

3 General

3.1 La información debe ser fácilmente comprensible e identificar que hay distintas clases de mercancías peligrosas.

3.2 Pueden usarse pictogramas como alternativa a la información escrita, o para suplementar esa información.

CA OPS 1.1215 (e)
Información en el caso de un accidente o incidente de avión
(Ver RAC-OPS 1.1215 (e))

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre mercancías peligrosas.
La información a proporcionar debería incluir el nombre del articulo de envío adecuado, número ID/UN, clase, riesgo subsidiario por el que se requieren etiquetas, el grupo de compatibilidad para Clase 1 y la cantidad y ubicación a bordo del avión.

CA OPS 1.1220(MAC)
Entrenamiento
(Ver -OPS 1.1220)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre entrenamiento de mercancías peligrosas.

1 Solicitud de aprobación de los programas de entrenamiento

Las solicitudes para aprobación de los programas de entrenamiento deberían indicar cómo va realizarse el entrenamiento. El entrenamiento para proporcionar guías e información general puede hacerse utilizando folletos, circulares, diapositivas, videos,..etc. y puede tener lugar en el trabajo o fuera de el. El entrenamiento para proporcionar formación detallada y en profundidad de esta materia o de aspectos específicos debería realizarse mediante cursos formales de entrenamiento, que pueden incluir exámenes escritos; al aprobar estos exámenes escritos se podrá emitir un certificado de calificación. Las solicitudes de estos cursos formales deberían incluir: los objetivos del curso, el temario, y ejemplos de exámenes escritos a realizar.

2 Instructores

Los instructores debe tener conocimiento no sólo de las técnicas de entrenamiento sino también del transporte de mercancías peligrosas por vía aérea, a fin de que la materia sea cubierta de manera completa y las preguntas contestadas adecuadamente.

3 Áreas de entrenamiento

Las áreas de entrenamiento dadas en las Tablas 1 y 2 del RAC-OPS 1.1220 son aplicables ya sea que el entrenamiento sea para guía e información general o para dar información con profundidad y detalle. El grado de profundidad con que se cubra cada área dependerá de si se trata de un curso de familiarización o de detalle. Pueden ser necesarias áreas adicionales no incluidas en las Tablas 1 y 2, o la supresión de alguna de las establecidas en dichas tablas, dependiendo de las responsabilidades del individuo.

4 Niveles de entrenamiento

4.1 Hay dos niveles de entrenamiento

a Cuando se pretenda dar un curso en profundidad y detalle de la totalidad de la materia, o de las áreas que deben ser cubiertas, debe hacerse de modo que la persona que lo reciba aumente sus conocimientos de forma que sea capaz de aplicar los requisitos detallados establecidos en las Instrucciones Técnicas. Este entrenamiento debería establecer el nivel mínimo de conocimiento que debe adquirirse mediante exámenes escritos cubriendo todas las áreas del programa de entrenamiento; o

b Cuando se pretenda dar un curso de guía e información general acerca de las áreas que deben ser cubiertas de manera que las personas entrenadas reciban un conocimiento general de materia, este entrenamiento debería incluir el establecimiento, mediante exámenes orales o escritos, el nivel mínimo de conocimiento que debe adquirirse.

4.2 En ausencia de otras guías, el personal referido en RAC-OPS 1.1220(c)(1) debería recibir entrenamiento con la profundidad que se indica en el apartado 4.1 anterior; el resto del personal referido en RAC-OPS 1.1220(b) y (c) debería recibir entrenamiento con la profundidad identificada en el apartado 4.1.a anterior. Sin embargo cuando están involucrados en el entrenamiento personal de la tripulación de vuelo u otros tripulantes, tales como responsables de la carga *(load master),* responsables de verificar las mercancías peligrosas que van a cargarse, su entrenamiento debería ser también de la profundidad indicada en el apartado 4.1.a anterior.

5 Entrenamiento en los procedimientos de emergencia.

El entrenamiento en los procedimientos de emergencia debería incluir como mínimo:

a Para aquel personal cubierto por RAC-OPS 1.1220 (b) y (c), excepto para miembros de la tripulación cuyo entrenamiento en los procedimientos de emergencia está cubierto por los apartados 5(b), o 5(c) siguientes (según sea aplicable):

i Tratamiento de bultos dañados o con fugas; y

ii Otras emergencias en el caso de emergencias en tierra causadas por mercancías peligrosas.

b Para miembros de la tripulación de vuelo:

i Acciones en los casos de emergencias en vuelo que ocurran en la cabina de pasajeros o los compartimentos de carga; y

ii Notificación a los servicios ATS después de que ocurra una emergencia en vuelo (Ver RAC-OPS 1.420(e))

c Para miembros de la tripulación distintos a los tripulantes de vuelo

i Manejo de incidentes causados por mercancías peligrosas llevadas por los pasajeros;

ii Tratamiento durante el vuelo de bultos dañados o con fugas.

6 Entrenamiento recurrente

El entrenamiento recurrente debería cubrir las áreas de la Tabla 1 o tabla 2 relacionadas con el entrenamiento inicial de mercancías peligrosas, a menos que se haya cambiado la responsabilidad del individuo.

7 Pruebas para verificar el conocimiento.

Es necesario establecer algunos medios para establecer que grado de conocimiento ha conseguido una persona como resultado del entrenamiento recibido; esto se consigue requiriendo a la persona la

realización de una prueba. La complejidad de la prueba, la manera de realizarla y las preguntas deberían estar en relación con las funciones que vaya a desarrollar el individuo; y la prueba debería demostrar que el entrenamiento ha sido adecuado. Si la prueba se completa de manera satisfactoria se podría emitir un certificado que así lo acredite.

CA OPS 1.1220
Entrenamiento
(Ver RAC-OPS 1.1220)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre entenamiento de mercancías peligrosas.

1 Áreas de entrenamiento

Las áreas de entrenamiento identificadas en las Tablas 1 y 2 de RAC-OPS 1.1220 son aplicables cuando el entrenamiento es:

a Para información general y guías

b Para dar conocimientos en profundidad y detalle del tema.

1.1 El nivel de profundidad que debería cubrir el entrenamiento y si fuera preciso añadir otras áreas que no estén identificadas en las Tablas 1 o 2, dependerá del nivel de responsabilidad de las personas que vayan a ser entrenadas. En particular, si un miembro de la tripulación es un responsable de la carga *(load master)* las áreas apropiadas de entrenamiento requerido pueden ser las de la columna 4 de la Tabla 2 en vez de las de la columna 5. Además si el operador realiza exclusivamente operaciones de carga, aquellas áreas relacionadas con los pasajeros y su equipaje podrán omitirse del entrenamiento.

2 Cómo lograr el entrenamiento

2.1 En el entrenamiento para proporcionar información general y guía debe darse una apreciación general de los requisitos para el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea; esto puede conseguirse mediante libros, folletos, circulares, presentaciones de diapositivas, videos, etc, o mediante una combinación de varios de estos métodos. No es preciso que este entrenamiento se dé una manera formal y puede tener lugar en el trabajo o fuera de el.

2.2 En el entrenamiento para proporcionar conocimientos en profundidad y apreciación detallada de la materia en su conjunto o de un área particular, debe darse el nivel de conocimientos necesarios para la aplicación de los requisitos para el transporte de mercancías peligrosas por vía área. Debería impartirse como un curso formal de entrenamiento y tener lugar en el horario en que la persona no realiza sus tareas habituales. Este curso podría realizarse mediante instructores, o mediante un procedimiento de auto-estudio, o una mezcla de ambos. Debería cubrir todas las áreas de mercancías peligrosas relacionadas con la función de la persona que recibe el curso, aunque podrían omitirse aquellas otras no relacionadas directamente con sus funciones (p.e. podría excluirse el transporte de materiales radiactivos si el operador no realiza el transporte de este tipo de materiales).

CA OPS 1.1225
Informes de accidentes e incidentes con mercancías peligrosas
(Ver RAC-OPS 1.1225)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre informes de accidenes e incidentes con mercancías peligrosas.

1 Debería de informarse de cualquier tipo de accidente o incidente con mercancías peligrosas, con independencia de que la mercancía peligrosa sea transportada como carga, correo, equipaje de pasajeros o de la tripulación. Debería asimismo informarse de la no declaración o declaración incorrecta de mercancías peligrosas como carga, correo o equipaje.

2 Los informes iniciales pueden realizarse por cualquier medio, pero en todos los casos debería realizarse un informe escrito a la mayor brevedad posible.

3 El informe debería ser tan preciso como sea posible y contener todos los detalles conocidos a la hora de confeccionar el informe, como por ejemplo:

a La fecha del incidente o accidente, o en la que se detectó la no declaración o declaración incorrecta de la mercancía peligrosa.

b Lugar, número y fecha del vuelo, cuando sea aplicable

c Descripción de las mercancías peligrosas y el número de referencia del envío aéreo, manifiesto de carga, etc.

d Nombre de envío adecuado (incluyendo su nombre técnico, si es aplicable) y numero UN/ID cuando se conozca.

e Clase y división y cualquier riesgo secundario

f Tipo de embalaje, y si es aplicable las especificaciones de marcado del embalaje

g Cantidad

h Nombre y dirección del consignador, pasajero, etc.

i Cualquier otro detalle relacionado

j Causa sospechosa del incidente o accidente

k Acciones tomadas

l Otros reportes emitidos; y

m Nombre, puesto, dirección y número de contacto de la persona que hace el reporte

4 Copia de toda la documentación relacionada, así como cualquier fotografía tomada debería agregarse al reporte.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE S – SEGURIDAD

CA OPS 1.1240
Programas de Entrenamiento
(Ver RAC-OPS 1.1240)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre entrenamientos de seguridad.

El conocimiento y competencia individual del tripulante debe basarse en los elementos pertinentes descritos en el doc. 9811 de OACI, “Manual de la implementación de las disposiciones de seguridad del Anexo 6” y el documento ECAC DOC 30, parte de “Entrenamiento para Tripulantes de cabina y de vuelo”.

CA-OPS 1.1255
Consideraciones de seguridad relativas a la puerta de acceso a la cabina de pilotos
(Ver RAC-OPS 1.1255)

Esta CA es un método aceptable de cumplimiento sobre la puerta de acceso a la cabina de pilotos.

De acuerdo a lo establecido en RAC-OPS 1.1255 (b), todos los aviones que transporten pasajeros, con una masa máxima certificada de despegue mayor de 45.000 Kg, o con una configuración máxima aprobada de asientos de mas de 60 pasajeros, y que tengan instalada una puerta con dispositivo de bloqueo entre el compartimiento de pilotos y el de pasajeros, deberán cumplir los siguientes requisitos:

(a) Protección de la cabina de vuelo. Si por regulaciones de operación se requiere la instalación de una puerta de acceso a la cabina de vuelo, la instalación de la puerta debe estar diseñada para:

(1) Resistir la entrada por la fuerza de personas no autorizadas y ser capaz de soportar impactos de 300 julios (221.3 pies-libra) en las posiciones criticas de la puerta, así como una carga de 1.113 newton (250 libras) de tensión constante en el tirador o manilla, y

(2) Resistir la penetración de pequeñas armas o dispositivos de fragmentación, con las siguientes definiciones de proyectil y velocidades del mismo:

i. Demostración con Proyectil n.1.- Proyectil de 9 mm totalmente metálico, punta redondeada (FMJ RN) con masa nominal de 8.0 gramos (grano 124) y velocidad de referencia 436 m/s (1.430 ft/s).

ii. Demostración con Proyectil n.2.- Proyectil Magnun 44 de punta hueca (JHP) con masa nominal de 15.6 gramos (grano 240), y velocidad de referencia 436 m/s (1.430 ft/sg).

(b) Incapacitación de la tripulación de vuelo.

Cada operador deberá establecer procedimientos para permitir a los tripulantes de cabina entrar en la cabina de vuelo en el caso de incapacitación de un miembro de la tripulación de vuelo. Cualquier señal asociada o sistema de confirmación deber poder operarse por cada miembro de la tripulación de vuelo desde su posición de trabajo como miembro de la tripulación de vuelo.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

ANEXO 1 – SECCION 2

CA al Apéndice 2 al RAC-OPS 1.175.

Estructura y organización del titular de un COA

(Ver Anexo 1 al RAC OPS 1)

Esta CA es material explicativo e interpretativo que provee información adicional sobre supervisión de personal.

Supervisión: La supervisión del personal puede ser realizada por el/los Responsable(s) de área correspondientes, siempre u cuando acrediten disponibilidad de tiempo para esta función.

CA al RAC-OPS 1.915

Bitácora de mantenimiento

(Ver Anexo 1 al RAC OPS 1)

Se adjunta un formato de una bitácora de mantenimiento simplificada.

CA al RAC-OPS 1.1070

Manual de Control de Mantenimiento del operador (MCM).

(Ver Anexo 1 al RAC OPS 1)

Puede simplificarse tanto como sea necesario, siempre que responda al tipo de operaciones que realice el operador.

CA a la SUBPARTE R.

Transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.

(Ver Anexo 1 al RAC OPS 1)

Los RAC-OPS 1.1155, 1.1160, 1.1215, 1.1220, y 1.1225 son aplicables a todos los operadores que deseen obtener una aprobación que les permita el transporte de mercancías peligrosas.

CA a la SUBPARTE S.- Seguridad.

(Ver Anexo 1 al RAC OPS 1)

RAC-OPS 1.1235 – Los requisitos de seguridad son aplicables cuando se opera en Estados en los que el Programa nacional de seguridad es aplicable a las operaciones cubiertas por este Anexo 1 al RAC-OPS 1.

CA al RAC-OPS 1.003

Día/Noche.

(Ver Anexo 1 al RAC OPS 1)

El crepúsculo termina en la tarde cuando el centro del disco solar está 6 grados por debajo del horizonte y comienza en la mañana cuando el centro del disco solar está 6 grados por encima del horizonte.

CA al RAC-OPS 1.290(b) (2)
CDL.
(Ver Anexo 1 al RAC OPS 1)

Cuando se haya editado una Lista de Desviación de la Configuración (CDL) para aviones de este tamaño, se incluirá en el AFM o documento equivalente.

CA al OPS 1.1045
Estructura y contenidos del Manual de Operaciones.
(Ver Anexo 1 al OPS 1)

1. El Apéndice 1 al RAC-OPS 1.1045 establece en detalle las políticas operaciones, instrucciones y demás información que debe contener el Manual de Operaciones a fin de que el personal de operaciones pueda realizar sus tareas de manera satisfactoria. Al redactar su Manual de Operaciones, el operador puede utilizar otros documentos relacionados con la materia. El Material producido por el operador para la Parte B de su Manual de Operaciones puede ser suplementado con las partes aplicables del AFM, o con las del AOM (Airplane Operating Manual) elaborado por el fabricante del avión.

2. En el caso de aviones a los que es aplicable este Anexo 1, es aceptable que el POH (Pilot Operating Handbook) o documento equivalente, sea utilizado como Parte B del Manual de Operaciones, siempre que el POH cubra todos los elementos requeridos. Para la Parte C del Manual de Operaciones, el material producido por el operador puede ser suplementado o sustituido con el Route Guide producido por una compañía profesional especializada.

3. Si el operador decide utilizar el material de otra fuente para su Manual de Operaciones, debería o bien copiar el material aplicable e incluirlo directamente en la Parte correspondiente del Manual de Operaciones, o bien el Manual de Operaciones debería contener una declaración de que determinados manuales (o parte de los mismos) pueden utilizarse en vez del contenido del manual de operaciones.

4. Si un operador decide hacer uso del material de una fuente alternativa (Route Manual,...etc), ello no exime al operador de su responsabilidad de verificar la aplicabilidad y disponibilidad de este material. Asimismo, el Manual de Operaciones debe listar la lista de estos documentos y su estado de revisión o enmienda aplicable.