

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA
UNIDAD TICOMÁN

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE: INGENIERO EN AERONÁUTICA
POR LA OPCIÓN DE TITULACIÓN: TESIS INDIVIDUAL
DEBERÁ PRESENTAR: EI C. PASANTE:
ROJAS MEDINA ALFONSO

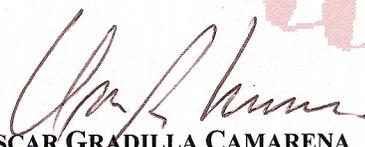
TESIS INDIVIDUAL

“OPERACIÓN DE AEROLÍNEA DE CATEGORÍAS CHARTER”

	INTRODUCCIÓN
	OBJETIVOS
CAPÍTULO I	ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES
CAPÍTULO II	ESTRUCTURA DE OPERACIÓN
CAPÍTULO III	PRECAUCIONES MÉDICAS PARA TRIPULANTES
CAPÍTULO IV	PRECAUCIONES MÉDICAS
CAPÍTULO V	PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN
CAPÍTULO VI	LIBROS TÉCNICOS DE OPERACIÓN
CAPÍTULO VII	PROCEDIMIENTOS DE MANEJO DE PASAJEROS Y CARGA
CAPÍTULO VIII	PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN
CAPÍTULO IX	SEGURIDAD AÉREA
CAPÍTULO X	COMUNICACIONES
CAPÍTULO XI	PROCEDIMIENTOS DE TRANSITO AÉREO
CAPÍTULO XII	SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS UTILIZADAS PARA TRANSCRIBIR AUTORIZACIONES DEL C.T.A
CAPÍTULO XIII	VOCABULARIO AERONÁUTICO
CAPÍTULO XIV	REGLAS DEL AIRE
	CONCLUSIONES
	BIBLIOGRAFÍA

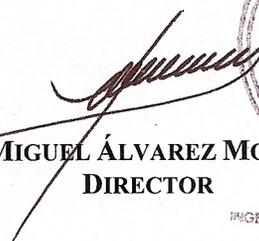
México, DF., 21 de Febrero del 2007.

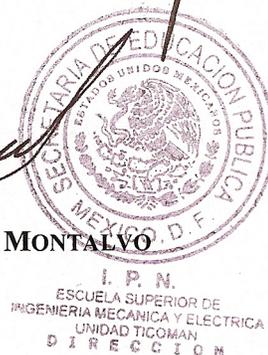
A S E S O R E S


ING. OSCAR GRADILLA CAMARENA


ING. JUAN ESCAMILLA GARCÍA

Vo. Bo.


ING. MIGUEL ÁLVAREZ MONTALVO
DIRECTOR





INTRODUCCIÓN

OBJETIVO

- I ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES.
- II ESTRUCTURA DE OPERACIÓN
- III PRECAUCIONES MEDICAS PARA TRIPULANTES.
- IV PRECAUCIONES MÉDICAS
- V PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN.
- VI LIBROS TECNICOS DE OPERACIÓN.
- VII PROCEDIMIENTOS DE MANEJO DE PASAJEROS Y CARGA
- VIII PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN
- IX SEGURIDAD AÉREA.
- X COMUNICACIONES
- XI PROCEDIMIENTOS DE TRÁNSITO AÉREO
- XII SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS UTILIZADAS PARA TRANSCRIBIR AUTORIZACIONES DEL C.T.A.
- XIII VOCABULARIO AERONÁUTICO
- XIV REGLAS DEL AIRE
- XV CONCLUSIONES.
- XVI BIBLIOGRAFÍA



INTRODUCCIÓN.....	9
OBJETIVO.....	9
I ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES.....	10
I.1 SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES.....	10
I.2 OBJETIVO DE SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES.....	10
II ESTRUCTURA DE OPERACIÓN.....	10
II.1 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL DE OPERACIONES.....	12
II.1.1 DIRECCIÓN TÉCNICA DE OPERACIONES.....	12
II.1.2 GERENCIA DE SEGURIDAD AÉREA.....	13
II.1.3 GERENCIA DE OPERACIONES.....	14
II.1.3.1 JEFATURA DE DESPACHO Y CONTROL DE VUELOS.....	14
II.1.3.2 JEFE DE SEGUIMIENTO DE VUELOS.....	15
II.1.3.3 JEFE DE ADIESTRAMIENTO DE PILOTOS.....	15
II.1.3.4 JEFE DE PLANEACIÓN Y ASIGNACIÓN DE SERVICIOS A TRIPULANTES.....	16
II.1.3.5 JEFE DE CONTROL DE COMBUSTIBLE.....	16
II.1.3.6 JEFE DE INGENIERÍA Y CAPACITACIÓN.....	17
II.1.4 GERENTE DE CONTROL OPERACIONAL.....	18
II.1.5 JEFATURA DE PILOTOS O PERSONAL DE MANDO DE LA AERONAVE.....	20
II.1.6 JEFATURA DE SOBRECARGOS.....	21
II.2 AUTORIDAD, TAREAS Y RESPONSABILIDADES DEL PILOTO AL MANDO.....	22
II.2.1 DEBERES Y RESPONSABILIDADES.....	22
II.2.2 GENERALIDADES.....	23
II.3 TAREAS Y RESPONSABILIDADES DE LOS OTROS MIEMBROS DE LA TRIPULACION.....	24
II.3.1 TAREAS Y RESPONSABILIDADES DEL COPILOTO.....	24
II.3.1.1 ANTES DEL VUELO.....	24
II.3.1.2 DURANTE EL VUELO.....	25
II.3.1.3 DESPUÉS DEL VUELO.....	25
II.3.2 OTRAS FUNCIONES DEL COPILOTO EN FUNCIÓN DE LA GERENCIA DE SEGURIDAD AÉREA.....	26
II.3.3 TAREAS Y RESPONSABILIDADES DE SOBRECARGOS.....	26
II.3.3.1 SOBRECARGO MAYOR.....	27
II.3.3.2 SOBRECARGO SEGUNDO Y DE NUEVO INGRESO.....	28
II.4 RESPONSABILIDADES GENERALES DE LA TRIPULACION.....	30
III PRECAUCIONES MEDICAS PARA TRIPULANTES.....	31
III.1 GENERALIDADES.....	31
III.2 ENFERMEDAD O INCAPACITACIÓN DURANTE EL TRABAJO.....	31
III.3 REGULACIONES INTERNACIONALES.....	32
III.4 REGULACIONES DE CUARENTENA.....	32
III.5 INCAPACIDADES.....	33
III.5.1 FUERA DE LA BASE MÉXICO.....	33
III.6 ALIMENTOS Y BEBIDAS / INTOXICACIÓN.....	34
III.7 ALCOHOL.....	35
III.8 HUMEDAD.....	35
III.9 RITMO DIURNO.....	36
III.10 FATIGA.....	36
IV PRECAUCIONES MÉDICAS.....	36
IV.1 MEDICAMENTOS Y DROGAS.....	36
IV.1.1 USO DE SULFAS.....	37
IV.1.2 USO DE ESTREPTOMICINA.....	37
IV.1.3 USO DE DRAMAMINA.....	37
IV.1.4 USO DE ANTI-HISTAMÍNICOS.....	37
IV.1.5 USO DE TRANQUILIZADORES O ANTIDEPRESIVOS.....	38
IV.1.5.1 HIPNÓTICOS (TABLETAS PARA DORMIR).....	38
IV.1.5.2 ANTIBIÓTICOS.....	38



IV.1.5.3	ANALGÉSICOS	38
IV.1.5.4	ESTEROIDES (CORTISONA)	38
IV.1.5.5	ANTIMALEARIAS	38
IV.1.5.6	ANTIDIARREICOS	39
IV.1.5.7	SUPRESORES DEL APETITO	39
IV.1.5.8	ANTIHIPERTENSORES (DROGAS PARA EL TRATAMIENTO DE LA PRESIÓN SANGUÍNEA)	39
IV.1.6	PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS	39
IV.1.7	EMBARAZO	39
IV.1.8	DONACIÓN DE SANGRE	40
IV.1.9	CORRECCIÓN DE VISIÓN	40
IV.1.9.1	CORRECCIÓN DE VISIÓN CERCANA	40
IV.1.9.2	CORRECCIÓN DE VISTA CERCANA Y DISTANTE	40
IV.1.10	BUCEO	40
IV.1.11	CLIMA TROPICAL	41
IV.1.12	HIGIENE	41
IV.1.13	ENFERMEDADES TROPICALES	42
IV.1.14	PRINCIPALES ENFERMEDADES TROPICALES	42
V	PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN	43
V.1	ALTITUDES MÍNIMAS DE VUELO	43
V.1.1	DEFINICIONES DE ALTITUDES MÍNIMAS PARA VUELO IFR	43
V.1.2	REQUISITOS PARA ALTITUDES MÍNIMAS IFR	44
V.1.3	REQUISITOS PARA ALTITUDES MÍNIMAS IFR EN RUTA	44
V.1.4	REQUISITOS PARA ALTITUDES MÍNIMAS IFR ÁREA TERMINAL	44
V.1.5	REQUISITOS PARA ALTITUDES MÍNIMAS IFR PARA FALLA DE MOTOR	45
V.1.6	DETERMINACIÓN DE LA ALTITUD MÍNIMA DE VUELO	45
V.2	CRITERIOS PARA DETERMINAR LA UTILIDAD DE UN AEROPUERTO	45
V.2.1	CATEGORÍA DE AEROPUERTOS	46
V.2.2	USO DE AEROPUERTOS CATEGORÍA B	46
V.2.3	USO DE AEROPUERTOS CATEGORÍA C	47
V.3	MÉTODOS PARA DETERMINAR LOS MÍNIMOS DE OPERACIÓN DE UN AEROPUERTO	47
V.3.1	CONCEPTO DE MÍNIMOS	47
V.3.2	MÍNIMOS DE OPERACIÓN DEL AEROPUERTO	47
V.3.3	MÍNIMOS DE DESPEGUE	47
V.3.4	MÍNIMOS DE APROXIMACIÓN	48
V.3.5	APROXIMACIONES DE NO-PRECISIÓN	49
V.3.6	APROXIMACIONES DE PRECISIÓN	51
V.3.7	INICIO Y CONTINUACIÓN DE UNA APROXIMACIÓN	52
V.3.8	MANIOBRA VISUAL (CIRCULANDO)	52
V.3.9	APROXIMACIÓN VISUAL	53
V.3.9.1	LIMITACIONES DE VIENTO	53
V.3.10	RESISTENCIA DE PISTA	54
V.3.11	CAPACIDAD DE MANIOBRA	54
V.4	DETERMINACIÓN DE CANTIDADES DE COMBUSTIBLE Y ACEITE	54
V.4.1	PLANEACIÓN DEL COMBUSTIBLE	54
V.4.1.1	COMBUSTIBLE DE RODAJE	54
V.4.1.2	COMBUSTIBLE PARA EL DESTINO (TRIP FUEL)	54
V.4.1.3	COMBUSTIBLE DE CONTINGENCIA	54
V.4.1.4	COMBUSTIBLE PARA EL ALTERNO	55
V.4.1.5	COMBUSTIBLE EXTRA	55
V.4.1.6	COMBUSTIBLE PARA MANTENER	55
V.4.2	REQUERIMIENTOS DE COMBUSTIBLE MÍNIMO	55
V.4.3	ACEITE	55
V.5	PESO Y CENTRO DE GRAVEDAD	56
V.5.1	DEFINICIONES	56
V.5.1.1	PESO VACÍO	56
V.5.1.2	PESO BÁSICO DE OPERACIÓN	56
V.5.1.3	CARGA DE PAGA	56
V.5.1.4	PESO CERO COMBUSTIBLE	56
V.5.1.5	PESO DE RODAJE / RAMPA	56



V.5.1.6	PESO DE DESPEGUE:	56
V.5.1.7	PESO DE ATERRIZAJE:	57
V.5.2	RESPONSABILIDAD DE LA CARGA	57
V.5.3	PREPARACIÓN DE LA FORMA DE PESO Y BALANCE	57
V.5.4	DETERMINACIÓN DEL PESO DE PASAJEROS Y CARGA	57
V.5.4.1	PESOS ESTANDARIZADOS PARA PASAJEROS	58
V.5.5	DETERMINACIÓN DEL PESO DEL COMBUSTIBLE	58
V.5.6	INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA VERIFICACIÓN DE LA FORMA DE PESO Y BALANCE	58
V.5.7	PROCEDIMIENTO CON SISTEMA AUTOMATIZADO	59
V.5.8	PROCEDIMIENTOS DE CAMBIOS DE ÚLTIMO MINUTO	60
V.6	PLAN DE VUELO CTA (CENTRO DE CONTROL)	60
V.6.1	AVENENCIA ENTRE PILOTO Y CTA	61
V.7	LIMITES DE AUTORIZACIONES DE CTA	61
V.7.1	PROCEDIMIENTO DE SALIDA	61
V.7.2	RUTA DE VUELO	61
V.7.3	ALTITUD	62
V.7.4	INSTRUCCIONES PARA MANTENER	62
V.7.5	RUTA DE LLEGADA	62
V.7.6	AUTORIZACIÓN DE APROXIMACIÓN	62
V.7.7	CUMPLIMIENTO DE AUTORIZACIONES	62
V.7.8	REGISTRO DE LAS AUTORIZACIONES	62
V.7.9	CANCELACIÓN DE UN PLAN DE VUELO IFR	62
V.8	PLAN DE VUELO OPERACIONAL	63
V.8.1	DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE VUELO COMPUTARIZADO	63
VI	LIBROS TECNICOS DE OPERACIÓN	68
VI.1	USO DEL MANUAL MEL Y DEL CDL	68
VI.2	BITÁCORA	69
VI.3	LISTA DE DOCUMENTOS, FORMAS E INFORMACIÓN ADICIONAL QUE DEBEN ESTAR ABORDO	69
VI.4	USO DE OXIGENO	70
VI.4.1	DEFINICIONES	70
VI.4.1.1	OXÍGENO DE PRIMEROS AUXILIOS	70
VI.4.1.2	OXIGENO ADICIONAL	70
VI.4.1.3	EQUIPO DE PROTECCIÓN PARA INHALAR DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO (PBE)	70
VI.4.2	OXÍGENO DE PRIMEROS AUXILIOS	70
VI.4.3	OXÍGENO ADICIONAL	70
VI.4.3.1	REQUISITOS DE EQUIPO Y SUMINISTRO DE OXÍGENO	71
VI.4.3.2	EQUIPO DE PROTECCIÓN DE INHALACIÓN DE PASAJEROS	72
VI.4.4	DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS EQUIPOS PBE	72
VII	PROCEDIMIENTOS DE MANEJO DE PASAJEROS Y CARGA	72
VII.1	EMBARQUE Y DESEMBARQUE DE PASAJEROS	72
VII.1.1	ASIGNACIÓN DE ASIENTOS	72
VII.1.2	ASIGNACIÓN DE ASIENTOS EN FILAS DE SALIDAS DE EMERGENCIA	73
VII.1.3	OCUPACIÓN MÚLTIPLE DE ASIENTOS	73
VII.1.4	MENORES SIN ACOMPAÑAR	73
VII.1.4.1	ACCIONES A SEGUIR POR EL SOLICITANTE:	74
VII.1.4.2	ACCIONES A SEGUIR POR EL PERSONAL DE TRÁFICO EN EL ORIGEN:	74
VII.1.4.3	ACCIONES A SEGUIR POR EL SOBRECARGO:	74
VII.1.4.4	ACCIONES A SEGUIR POR LA ESTACIÓN DE DESTINO:	74
VII.1.5	PASAJEROS NO ADMITIDOS	74
VII.1.6	PASAJEROS ENFERMOS Y PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA	74
VII.1.6.1	PASAJEROS EN SILLAS DE RUEDAS	75
VII.1.6.2	INIDENTES CON PERROS LAZARILLOS	75
VII.1.7	TRANSPORTACIÓN DE PRISIONEROS COMO PASAJEROS Y SUS ESCOLTAS	75
VII.1.8	TRANSPORTE DE PASAJEROS DEPORTADOS O RECHAZADOS	76
VII.1.9	TRANSPORTE DE PASAJEROS ARMADOS O ARMAS	76
VII.1.9.1	PASAJEROS ARMADOS:	76
VII.1.9.2	TRANSPORTE DE ARMAS	77



VII.1.10	EQUIPAJE DE MANO	78
VII.1.11	TRANSPORTE DE ANIMALES VIVOS.....	78
VII.1.11.1	GATOS Y PERROS DOMÉSTICOS.....	78
VII.1.12	TRANSPORTE DE CADÁVERES.....	79
VII.1.13	COMAIL (CORREO DE COMPAÑÍA -COMPANY MAIL-).....	80
VII.1.14	COMAT (MATERIAL DE COMPAÑÍA - COMPANY MATERIAL).....	80
VII.1.15	ESTIBA DE LA CARGA	80
VII.2	<i>REGLAMENTACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS.....</i>	<i>81</i>
VII.2.1	ARTÍCULOS RESTRINGIDOS.....	81
VII.2.2	MERCANCÍAS PELIGROSAS ACEPTABLES.....	81
VII.2.3	MERCANCÍAS PELIGROSAS PROHIBIDAS PARA SU TRANSPORTE.....	82
VII.2.4	MERCANCÍAS PELIGROSAS QUE ESTÁN EXCEPTUADAS POR LAS REGULACIONES.....	82
VII.2.5	MERCANCÍAS PELIGROSAS EN CANTIDADES EXCEPTUADAS.....	82
VII.2.6	MERCANCÍAS PELIGROSAS EN CANTIDADES LIMITADAS.....	82
VII.2.7	MERCANCÍAS PELIGROSAS TRANSPORTADAS POR LOS PASAJEROS O TRIPULACIÓN.....	82
VII.2.8	PASAJEROS QUE DESEAN TRANSPORTAR MERCANCÍAS PELIGROSAS.....	83
VII.2.9	CLASES Y DIVISIONES.....	84
VII.2.10	REPORTES DE INCIDENTES.....	85
VIII	PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN.....	85
VIII.1	VUELO SIN INGRESOS (<i>NON-REVENUE</i>).....	85
VIII.1.1	<i>GENERAL</i>	85
VIII.1.2	<i>VUELOS DE PRUEBAS (TEST FLIGHTS)</i>	85
VIII.1.3	<i>VUELOS DE TRASLADO TÉCNICO (TECHNICAL FERRY FLIGHTS)</i>	86
VIII.1.3.1	<i>VUELOS DE TRASLADO TÉCNICO CON 1 MOTOR INOPERATIVO</i>	86
VIII.1.4	<i>VUELOS DE TRASLADO OPERACIONALES (OPERATIONAL FERRY FLIGHTS)</i>	87
VIII.1.5	<i>VUELOS DE ADIESTRAMIENTO</i>	87
VIII.1.6	<i>VUELOS DE POSICIONAMIENTO</i>	88
VIII.2	<i>RVSM: VUELOS MEDIANTE LA REDUCCIÓN EN LA SEPARACIÓN VERTICAL MINIMA</i>	88
VIII.2.1	<i>ANTECEDENTES:</i>	88
VIII.2.2	<i>REQUISITOS:</i>	89
VIII.2.3	<i>FRASEOLOGIA AERONAUTICA RVSM</i>	90
VIII.2.4	<i>PROCEDIMIENTOS DE OPERACION</i>	93
VIII.2.5	<i>PROCEDIMIENTOS PREVIOS AL VUELO</i>	94
VIII.2.6	<i>PROCEDIMIENTOS PREVIOS A LA ENTRADA EN ESPACIO AEREO RVSM</i>	94
VIII.2.7	<i>PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA EN EL ESPACIO AEREO MEXICANO RVSM</i>	95
VIII.2.7.1	<i>PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA: POR MAL TIEMPO Y FALLAS DE LOS SISTEMAS DE LA AERONAVE</i>	96
IX	SEGURIDAD AÉREA.....	97
IX.1	SAFETY (SEGURIDAD OPERACIONAL).....	100
IX.2	SECURITY (SEGURIDAD DE AVIACION CIVIL).....	100
IX.2.1	<i>CONVENCIONES INTERNACIONALES PARA LA SUPRESIÓN DE LA VIOLENCIA</i>	<i>101</i>
IX.2.1.1	<i>APLICABILIDAD</i>	101
IX.2.1.2	<i>JURISDICCIÓN</i>	101
IX.2.1.3	<i>PERSONAS BAJO ARRESTO</i>	102
IX.2.1.4	<i>DESEMBARCO DE PERSONAS</i>	102
IX.2.1.5	<i>ENTREGA DE PERSONAS A LA AUTORIDAD COMPETENTE</i>	102
IX.2.1.6	<i>EXCEPTO DE RESPONSABILIDAD</i>	102
IX.2.1.7	<i>REGLAMENTO ADUANAL Y MIGRACIÓN</i>	102
IX.2.1.8	<i>SANIDAD</i>	102
IX.2.1.9	<i>RECHAZO DE PASAJEROS</i>	102
IX.2.1.10	<i>MANEJO DE PASAJEROS</i>	103
IX.2.1.11	<i>OBJETOS CONFISCADOS, TRANSPORTE DE ARMAS</i>	104
IX.2.1.12	<i>TRANSPORTE DE PASAJEROS INADMISIBLES, DEPORTADOS O PERSONAS BAJO CUSTODIA</i>	104
IX.2.1.12	<i>DIFICULTADES CON PASAJEROS</i>	104
IX.2.2	<i>INTERFERENCIA ILÍCITA</i>	<i>105</i>
IX.2.2.1	<i>POLÍTICAS EN CASO DE SECUESTRO</i>	105



IX.2.2.2	TIPOS DE SECUESTRADORES.....	106
IX.2.3	LINEAMIENTOS DURANTE UN SECUESTRO.....	106
IX.2.3.1	GENERALIDADES.....	106
X	COMUNICACIONES.....	106
X.1	NOTIFICACIÓN DE LA POSICIÓN.....	106
X.2	COMUNICACIÓN DIRECTA – CONTROLADORES / PILOTOS.....	108
X.3	REGLAS Y PRIORIDADES DE INTERÉS.....	108
X.4	PROCEDIMIENTOS.....	108
X.5	COMUNICACIONES.....	109
X.6	RECOMENDACIONES.....	109
X.7	COMUNICACIÓN RADIOTELEFÓNICA.....	109
X.7.1	GENERALIDADES.....	109
X.7.2	PRIORIDAD DE LAS COMUNICACIONES.....	110
X.7.3	IDIOMA QUE DEBE USARSE EN LAS COMUNICACIONES AEROTERRESTRES.....	110
X.7.4	SISTEMA HORARIO.....	110
X.7.5	IDENTIFICACIÓN RADIOTELEFÓNICA DE LAS ESTACIONES TERRESTRES:.....	111
X.7.6	BANDA VHF ASIGNADA PARA COMUNICACIONES DEL SERVICIO MÓVIL AERONÁUTICO (AERONAVES).....	111
X.7.7	TRANSMISIÓN DE PALABRAS Y NÚMEROS.....	111
X.7.7.1	ALFABETO FONÉTICO.....	111
X.7.7.2	TRANSMISIONES DE NÚMEROS.....	112
X.7.7.3	TRANSMISIONES DE HORAS.....	112
X.7.8	COMUNICACIONES DE SOCORRO.....	112
X.7.9	PROCEDIMIENTOS DE COMUNICACIÓN CODIFICADOS PARA CASOS DE SECUESTROS DE AERONAVES.....	113
X.7.9.1	(SSR Y ORAL).....	113
X.7.9.2	EN VUELO.....	114
X.7.9.3	EN TIERRA.....	114
X.7.10	REGISTRO DE COMUNICACIONES.....	115
X.7.11	FALLA DE COMUNICACIONES.....	115
X.7.11.1	PLAN DE VUELO VFR.....	115
X.7.11.2	PLAN DE VUELO IFR.....	117
X.7.11.3	FALLA DE COMUNICACIÓN EN AREA-RADAR.....	118
X.7.11.4	FALLA DE COMUNICACIÓN EN AREA-RADAR SECUNDARIO (SSR).....	119
X.7.12	INFORMACIÓN DE POSICIÓN.....	119
X.7.13	ERRORES COMUNES EN PROCEDIMIENTOS DE COMUNICACIÓN.....	120
X.7.14	INFORMES DE VUELO NORMAL.....	120
X.7.15	ESCALA DE LEGIBILIDAD.....	120
X.7.16	FRECUENCIAS DE COMPAÑÍA.....	121
XI	PROCEDIMIENTOS DE TRÁNSITO AÉREO.....	121
XI.1	ANTECEDENTES.....	121
XI.2	CONSECUENCIAS.....	121
XI.3	PRIORIDADES.....	121
XI.4	REGLAS Y PROCEDIMIENTOS RADAR PARA LOS SERVICIOS DE CONTROL DE TRANSITO AÉREO.....	122
XII	SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS UTILIZADAS PARA TRANSCRIBIR AUTORIZACIONES DEL C.T.A.....	130
XIII	VOCABULARIO AERONÁUTICO.....	132
XIV	REGLAS DEL AIRE.....	139
XIV.1	INTRODUCCION.....	139
XIV.2	APLICABILIDAD DE LAS REGLAS DEL AIRE.....	139
XIV.2.1	APLICACIÓN TERRITORIAL DE LAS REGLAS DEL AIRE.....	139
XIV.2.2	CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DEL AIRE.....	139
XIV.3	RESPONSABILIDAD ACERCA DE LAS REGLAS DEL AIRE.....	139
	RESPONSABILIDAD DEL PILOTO AL MANDO DE LA AERONAVE.....	139
XIV.3.1	MEDIDAS PREVIAS AL VUELO.....	139
XIV.3.2	AUTORIDAD DEL PILOTO AL MANDO DE LA AERONAVE.....	140



XIV.3.3	USO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS, NARCÓTICOS Ó DROGAS.	140
XIV.4	PROTECCIÓN DE PERSONAS Y DE PROPIEDAD.	140
XIV.4.1	OPERACIÓN NEGLIGENTE Ó TEMERARIA DE AERONAVES.	140
XIV.4.2	ALTURAS MÍNIMAS.	140
XIV.4.2.1	NIVELES DE CRUCERO.	140
XIV.4.2.2	AREAS PROHIBIDAS Y RESTRINGIDAS.	140
XIV.4.3	PREVENCIÓN DE COLISIONES.	140
XIV.4.3.1	PROXIMIDAD.	140
XIV.4.3.2	DERECHO DE PASO.	140
XIV.4.3.3	APROXIMACIÓN DE FRENTE.	141
XIV.4.3.4	CONVERGENCIA.	141
XIV.4.3.5	ALCANCE.	141
XIV.4.3.6	ATERRIZAJE.	141
XIV.4.3.7	ATERRIZAJE DE EMERGENCIA.	141
XIV.4.3.8	DESPEGUE.	141
XIV.4.3.9	AREA DE MOVIMIENTO DE LAS AERONAVES.	142
XIV.4.3.10	LUCES QUE DEBEN OSTENTAR LAS AERONAVES.	142
XIV.4.3.11	VUELOS SIMULADOS POR INSTRUMENTOS.	142
XIV.4.3.12	OPERACIONES EN UN AERÓDROMO, SOBRE EL MISMO, O EN SUS CERCANÍAS.	143
XIV.4.4	PLANES DE VUELO.	143
XIV.4.4.1	CAMBIOS EN EL PLAN DE VUELO.	143
XIV.4.4.2	EXPIRACIÓN DEL PLAN DE VUELO.	143
XIV.4.5	SEÑALES.	144
XIV.4.6	SISTEMA DE TIEMPO USADO EN LAS OPERACIONES.	144
XIV.4.7	SERVICIO DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO.	144
XIV.4.7.1	AUTORIZACIONES DEL CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO.	144
XIV.4.7.2	REDESPACHO EN VUELO.	145
XIV.4.7.3	OBSERVANCIA DEL PLAN DE VUELO.	145
XIV.4.7.4	CAMBIOS INADVERTIDOS.	145
XIV.4.7.5	CAMBIOS QUE SE INTENTAN HACER.	146
XIV.4.7.6	DETERIORO DE LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS HASTA QUEDAR POR DEBAJO DE LAS VMC.	146
XIV.4.7.7	REPORTES DE POSICIÓN.	146
XIV.4.7.8	TERMINACIÓN DEL CONTROL.	146
XIV.4.7.9	COMUNICACIONES.	146
XIV.4.7.10	FALLA DE LAS COMUNICACIONES.	147
XIV.4.7.11	INTERFERENCIA ILÍCITA.	147
XIV.4.7.12	INTERCEPTACIÓN.	147
XIV.4.7.13	SEÑALES USADAS EN EL CASO DE UNA INTERCEPTACIÓN.	148
XIV.4.7.14	MEDIDAS A TOMAR POR LA AERONAVE INTERCEPTADA.	149
XIV.5	DISPOSICIONES APLICABLES A TODOS LOS VUELOS IFR.	150
XIV.5.1	EQUIPO DE LAS AERONAVES.	150
XIV.5.2	NIVELES MÍNIMOS.	150
XIV.5.3	CAMBIO DE VUELO IFR A VFR.	150
XIV.5.4	DISPOSICIONES APLICABLES A LOS VUELOS IFR.	150
XIV.5.4.1	EFFECTUADOS DENTRO DEL ESPACIO AÉREO CONTROLADO.	150
XIV.5.4.2	EFFECTUADOS FUERA DEL ESPACIO AÉREO CONTROLADO.	150
XIV.5.5	COMUNICACIONES.	151
XIV.5.6	INFORMES DE POSICIÓN.	151
	CONCLUSIONES.	152
	BIBLIOGRAFÍA.	153



INTRODUCCIÓN

Al inicio de esta tesis, el estudio se dividió en tres partes importantes, como son las siguientes:

- La Factibilidad por Luis Guízar Del Razo
- El Proyecto por Francisco Conde Farías
- La Operación por Alfonso Rojas Medina

La idea era hacer un estudio para crear una empresa en donde tomando en cuenta a empresas existentes como Mexicana, Aeroméxico, Aviacsa, etc y a empresas que ya no existen como Taesa por ejemplo, se lograra crear una empresa en donde el servicio sea de un alto nivel, tratando de mantener el costo del servicio, accesible y justo, una empresa de bajo costo, para competir con las actuales Interjet y volaris.

Uno de los objetivos principales, de esta tesis, que comenzó como la parte de un proyecto de tres tesis, es que al finalizarla nos sirviera directa o indirectamente como una guía rápida, ya que contiene muchos conceptos, mismos que son de mucha importancia. Como primer punto, se opto por ponerle un nombre ficticio siendo este **SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES**, por lo que a lo largo de la tesis, se hablara de **SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES**. Y de sus políticas de operación.

OBJETIVO

El objetivo principal de esta empresa ficticia **SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES** es: Proporcionar servicio de transporte aéreo al mayor número de pasajeros, a través de un servicio seguro, económico, de calidad y con la mayor rapidez que nuestros clientes necesiten, es decir un servicio especial para ellos, hacia destinos nacionales e internacionales. La idea es proveer estos servicios de manera responsable con el fin de obtener una ganancia principalmente económica, pero también de una manera justa para mantener a los usuarios del servicio ya sea de pasajeros o de carga satisfechos, para que sigan requiriendo del servicio que **SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES** les ofrece

SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES



DONDE LA RAPIDEZ Y LA CALIDAD ES SOLO PARTE DE NUESTRO SERVICIO.



I ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES.

I.1 SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES

SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES es un permisionario de transporte aéreo nacional e internacional, cuya base principal se encuentra planeada en el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, tomando en cuenta la posibilidad de trasladarla a otra base en atención a las necesidades de la nueva terminal II

I.2 OBJETIVO DE SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES

SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES es una aerolínea cuyos cometidos son:

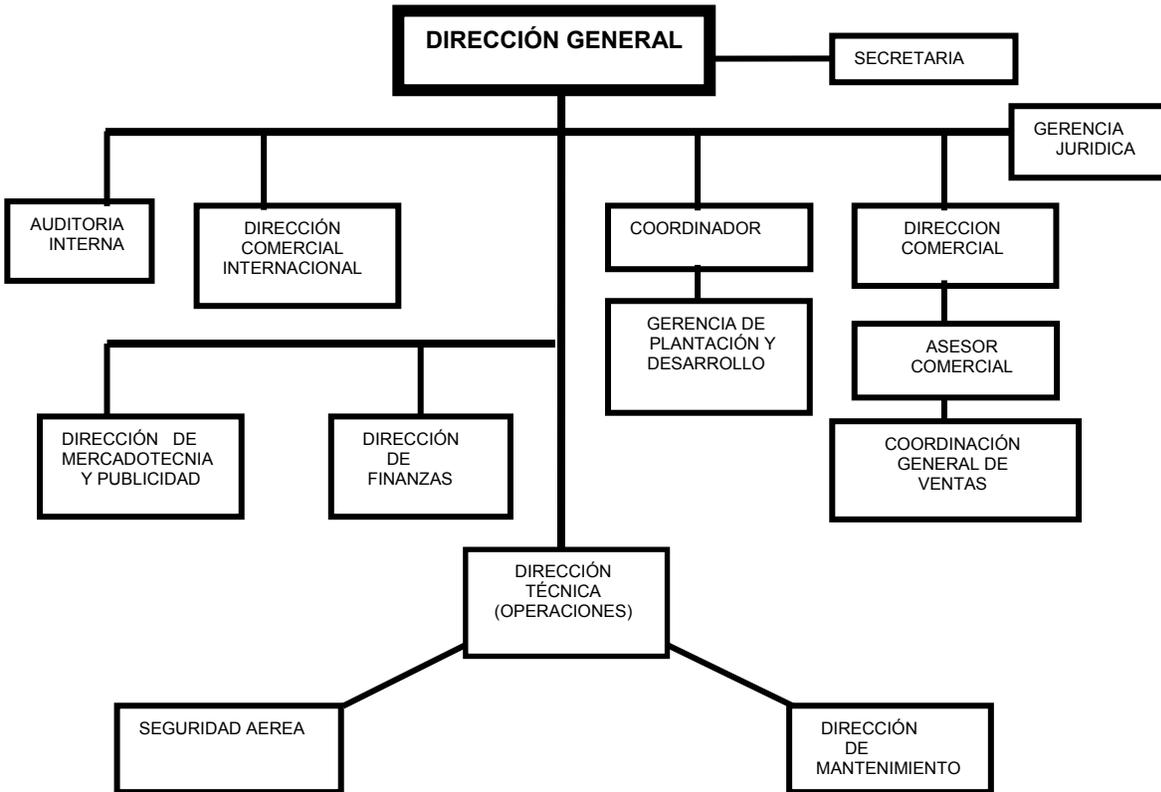
- Proporcionar servicio de transporte aéreo al mayor número de pasajeros, a través de un servicio seguro y económico, hacia destinos nacionales e internacionales.
- Proporcionar servicio de transporte a diferentes agencias de viajes para transportar pasajeros nacionales e internaciones, hacia destinos turísticos nacionales e internacionales.
- Transportar carga por vía aérea desde la ciudad de México hacia cualquier destino.
- Proveer estos servicios de manera responsable con el fin de obtener una ganancia principalmente económica, pero con la política de mantener a los usuarios del servicio ya sea de pasajeros o de carga satisfechos, para que sigan requiriendo del servicio que **SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES** les ofrece

II ESTRUCTURA DE OPERACIÓN

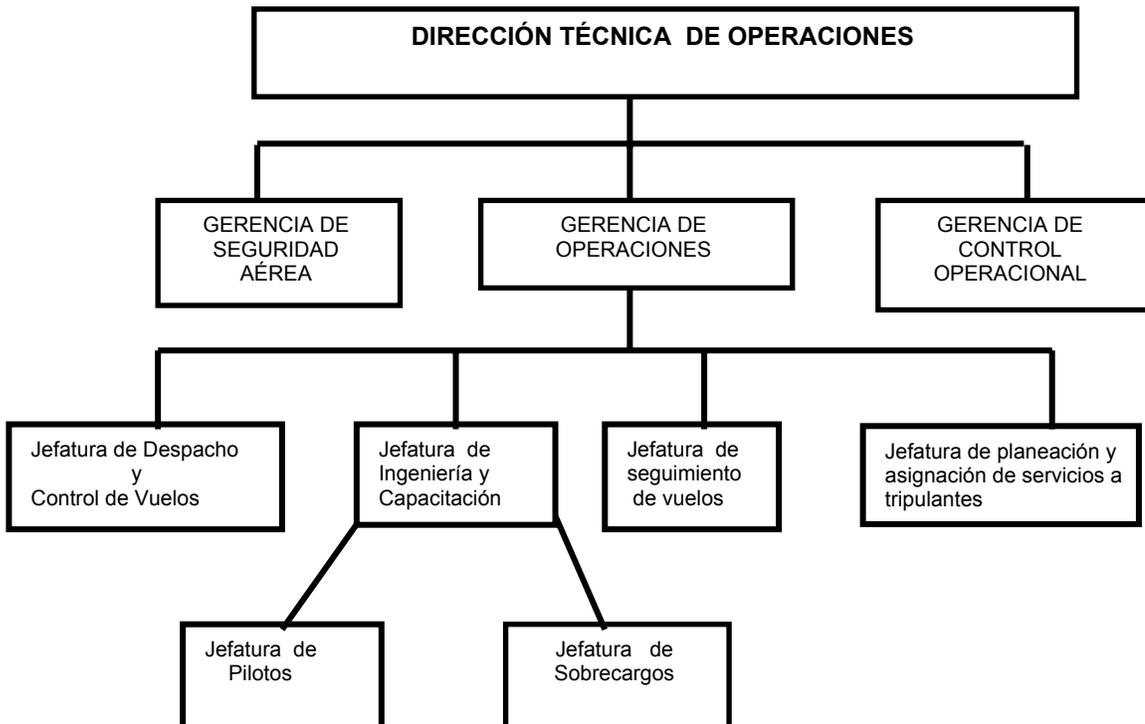
La estructura de operación se encuentra representada en los siguientes organigramas, los cuales dan una descripción, y en particular, la subordinación y líneas de reporte de todas las áreas que tiene injerencia sobre operaciones de vuelo.



ORGANIGRAMA GENERAL



ORGANIGRAMA DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA DE OPERACIONES





II.1 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL DE OPERACIONES.

II.1.1 DIRECCIÓN TÉCNICA DE OPERACIONES.

Reportar y apoyar directamente a la Dirección General con respecto a:

- **Dirigir** las operaciones de la Empresa en coordinación directa con la Dirección General, manteniendo comunicación estrecha con las demás Direcciones que integran a la Empresa, siguiendo siempre la filosofía y políticas de operación establecidas por el Consejo de Administración.
- El desarrollo general de las operaciones de la empresa.
- Realizar y presentar proyectos, programas y directrices tendientes a un desarrollo más eficiente de las áreas involucradas en todas las operaciones.
- Planificar estrategias para optimizar y elevar la calidad en los servicios proporcionados por la Empresa.
- Realizar presupuestos y análisis de costos tendiendo siempre a obtener la máxima reducción de gasto posible e incrementar la utilización de los bienes y recursos de la Empresa.
- Supervisar y verificar a través de las Gerencias que integran esta Dirección el cumplimiento de las funciones, metas y objetivos inherentes a las mismas, tales como:
 - ✓ Ejercer el control de cada una de las operaciones con el fin de asegurar que éstas se realicen en forma segura y eficiente.
 - ✓ Verificar que todos los vuelos de la Empresa sean realizados en estricto apego a las leyes y reglamentos nacionales e internacionales, así como a la política de administración de la Empresa.
 - ✓ Establecer y mantener relaciones con los diferentes organismos aeronáuticos y gubernamentales, representando a la Empresa en su caso ante:

OACI	Organización de Aviación Civil Internacional.
IATA	Asociación Internacional del Transporte Aéreo.
FAA	Administración Federal de Aviación (EUA).
AICM	Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México.
ASA	Aeropuertos y Servicios Auxiliares.
SENEAM	Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano.
DGAC	Dirección General de Aeronáutica Civil.

- ✓ Verificar que se cuente con las tripulaciones mínimas requeridas para la realización de todos los vuelos de la Empresa vigilando que sea respetada la reglamentación y leyes aplicables a las jornadas de vuelo.
- ✓ Verificar que se cuente con el equipo de apoyo terrestre requerido en todas las estaciones en que opere la Empresa.
- ✓ Verificar que se contraten todos los servicios necesarios para la operación de los vuelos en las estaciones donde la Empresa no cuente con personal y equipo propios.



- ✓ Comprobar que todas las tripulaciones técnicas reciban entrenamientos y capacitaciones inicial y periódicos.
- ✓ Verificar el cumplimiento estricto de la aplicación de las diferentes medidas y procedimientos implementados para la racionalización de recursos y reducción de gastos por la Dirección General, tales como cargas económicas de combustible y asignación de viáticos para tripulantes entre otros.
- ✓ Comprobar que las tripulaciones de servicio se apeguen a los procedimientos de seguridad establecidos así como brindar un servicio eficiente y cordial a los pasajeros.
- ✓ Verificar que todos los vuelos de la Empresa sean despachados en apego total a las leyes y reglamentos establecidos asegurando con ello una operación segura y eficiente.
- ✓ Verificar y mantener un control y seguimiento del desarrollo de todos los vuelos de la empresa.
- ✓ Determinar y verificar en cada una de las Gerencias de la Dirección las necesidades, tanto de recursos humanos como materiales, de acuerdo a las cargas de trabajo y análisis de tiempos y movimientos en cada una de las mismas.
- ✓ Crear sistemas y procedimientos operativo-administrativos con el fin de optimizar la utilización de los recursos de la empresa.
- ✓ Supervisar que toda la información técnica, boletines y revisiones de manuales de equipo de vuelo, etc., sea debidamente distribuida a todo el personal involucrado en la realización de cada vuelo.
- ✓ Comprobar que todo el personal técnico aeronáutico cuente con sus licencias respectivas vigentes de acuerdo a la reglamentación establecida por la **DGAC**.

Todos los objetivos antes expuestos son llevados a cabo a través de las Gerencias que integran esta Dirección.

II.1.2 GERENCIA DE SEGURIDAD AÉREA

La gerencia tiene como función principal establecer y mantener un programa de prevención de accidentes dentro de la empresa.

Deberes y Responsabilidades:

- Constituir el Comité de Seguridad Aérea
- Investigación y Estudio de eventos y sucesos relacionados con la seguridad aérea.
- Notificación de reportes internos de seguridad aérea
- Programas de verificación de seguridad aérea
- Distribución de información relacionada a la seguridad aérea
- Elaborar el manual de Seguridad Aérea y Mantenerlo actualizado.
- Asesorar en el cumplimiento del programa de seguridad
- Mantener relación con organizaciones especializadas en seguridad aérea.



II.1.3 GERENCIA DE OPERACIONES.

II.1.3.1 JEFATURA DE DESPACHO Y CONTROL DE VUELOS

Esta jefatura tiene como función principal prestar con eficiencia el servicio de despacho e incrementar la seguridad de las operaciones aéreas, coordinado con las dependencias de control de tránsito aéreo.

Los deberes del personal y en general de la oficina de despacho son:

- Auxiliar a los tripulantes de las aeronaves en la preparación del despacho de los vuelos y proporcionar la información necesaria para dicha actividad.
- Auxiliar a los tripulantes de las aeronaves, en la preparación del plan operacional del vuelo, plan de vuelo y manifiesto de carga y balance que deberán ser firmados por el oficial de operaciones y el Piloto al Mando, asesorándolo en todo lo conducente, así como tramitar ante la autoridad aeronáutica los documentos necesarios.
- Tramitar y coordinar el plan de vuelo con lo cual se iniciará el servicio de control de vuelo, el cual será a través de las Dependencias de control de tránsito aéreo.
- Aplicar los procedimientos de emergencia cuando se requiera.
- Enviar y recibir, los mensajes operacionales por medio de las redes de comunicación
- Tener actualizada toda la información meteorológica necesaria para el despacho de los vuelos consistente en pronósticos de área, pronósticos terminales y reportes de tiempo además de las siguientes cartas:
 - Mapa de superficie, tiempo significativo, cartas de presión constante y la correspondiente foto de satélite, para ser usada como soporte previo y durante el despacho.
 - Mantener actualizados los NOTAM necesarios para el despacho de los vuelos.
 - Mantener la vigilancia de los vuelos, hasta la llegada de los mismos a su destino.
 - Suministrar al piloto al mando, mientras este en vuelo, por los medios adecuados, la información necesaria como son:
 - Turbulencia en aire claro
 - Tormentas
 - Cizallamiento de Baja Altitud
 - Además de irregularidades de facilidades y servicios que puedan afectar la seguridad de vuelo.
 - Atender la comunicación aire / tierra por medio de las frecuencias autorizadas.
 - Tener la información técnica accesible para consulta de los miembros de la tripulación.



Responsabilidades

- Proporcionar plan de vuelo
- Proporcionar información meteorológicas y NOTAMS
- Notificar a las dependencias correspondencias de cualquier cambio en los planes de vuelo ya sea en el aire o en tierra (Cancelación o Desviación)
- Redespachar un vuelo
- Tener actualizada toda la información meteorológica para el despacho de los vuelos.
- Firmar los planes de vuelo en conjunción con el piloto al mando
- Solicitar permisos de sobrevuelo y aterrizaje
- Solicitar extensión de servicios aeroportuarios
- Coordinar los planes de vuelo con los centros de control correspondientes
- Mantener actualizadas las revisiones del Manual de operaciones y del Manual de despacho
- Mantener actualizada todo tipo de información meteorológica,

II.1.3.2 JEFE DE SEGUIMIENTO DE VUELOS

Deberes

Conocer en todo momento la posición y datos operacionales de los vuelos de **SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES**

Servir de enlace de información operacional en caso de falla de los sistemas primarios de comunicación.

Responsabilidades:

Avisar a las áreas involucradas toda irregularidad operacional de la que se tenga noticia

Trasladar la información del progreso de los vuelos al banco de vuelos.

II.1.3.3 JEFE DE ADIESTRAMIENTO DE PILOTOS

Deberes:

- Coordinar y calificar las labores de los instructores de vuelo
- Supervisar el progreso de los adiestramientos teóricos y prácticos
- Mantener al corriente los expedientes individuales de los pilotos
- Efectuar exámenes de vuelo personalmente o a través de los jefes de equipo
- Dar aviso oportuno de los resultados de los adiestramientos al Gerente de Operaciones.



Responsabilidades

- Mantener la máxima eficiencia y seguridad así como la estandarización de los procedimientos de y técnicas de vuelo en los diferentes equipos
- Vigilar que los adiestramientos de los pilotos se imparte con estricto apego a las normas establecidas por las autoridades nacionales, así como de los países donde se operan aviones de **SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES**
- Establecer los programas de supervisión de adiestramiento de vuelo y la efectividad de los métodos de instrucción de vuelo.

II.1.3.4 JEFE DE PLANEACIÓN Y ASIGNACIÓN DE SERVICIOS A TRIPULANTES

Deberes:

- Planear y elaborar secuencias de vuelo de acuerdo a lo estipulado a lineamientos establecidos
- Asignación de servicios en base a la programación de vuelos, tanto de pilotos como de sobrecargos
- Confirmación y notificación de servicios a pilotos y sobrecargos
- Pago de viáticos correspondientes a la secuencia asignada

Responsabilidad

Elaborar, asignar y notificar asignaciones de vuelo que cumplan con lo establecido con la Ley Federal del Trabajo, Ley de Aviación Civil y Reglamento de la Ley de Aviación Civil.

Mantener el conteo en la asignación de horas a cada tripulante con la intención de respetar lo estipulado en la Ley Federal del Trabajo, Ley de Aviación Civil y Reglamento de la Ley de Aviación Civil.

Realizar la correcta asignación de tripulantes que cuenten con la capacidad para operar los diferentes equipos con que cuenta la empresa.

II.1.3.5 JEFE DE CONTROL DE COMBUSTIBLE

Auditar la carga y consumo de combustible, necesario para la empresa.

Deberes

- Diseñar y crear estrategias que lleven a la racionalización del consumo de combustible
- Integrar, implementar y coordinar el desarrollo de los programas de trabajo del área de control de combustible para reportarlos al Gerente de Operaciones Comerciales.
- Promover la capacitación de programas de ahorro de combustible a los pilotos que laboran en la empresa.
- Supervisar los consumos establecidos en la bitácora y facturación, corroborando que las cantidades asentadas en litros y peso sean las correctas; realizando un reporte acerca del mismo.
- Realizar la estadística de consumo por piloto (Comandantes), pertenecientes a cada equipo, para obtener el ahorro-gasto y solicitud respecto al plan de vuelo.
- Supervisar la carga de combustible en las estaciones de MEX, GDL y TIJ, así como realizar una prueba del mismo tomando la lectura de la densidad y temperatura.



Responsabilidades

- ✓ Reportar al Gerente de Operaciones, respecto a los informes de consumo de combustible que conforma la flota.
- ✓ Reportar al Gerente de Operaciones y al Director Técnico sobre los resultados de auditoría de carga y consumo de cada equipo, de manera mensual.
- ✓ Reportar al Gerente de Operaciones sobre las discrepancias obtenidas del comparativo entre bitácora y plan de vuelo, así como en la facturación.
- ✓ Informar al área de despacho y control de vuelos sobre los consumos reales, en las estaciones que presenten mayor cantidad de vuelos.
- ✓ Entregar un informe a las diferentes Jefaturas de equipo, informando de los resultados obtenidos en la estadística de consumo para cada piloto.

II.1.3.6 JEFE DE INGENIERÍA Y CAPACITACIÓN

Depende del Director General, Director Técnico y Gerente de Operaciones Comerciales. Será responsable de lo siguiente:

- Proponer a los candidatos a Jefaturas e Instructores para el Centro de Adiestramiento.
- Conjuntamente con la Dirección General y las Gerencias involucradas acordar las políticas orientadas a lograr la máxima eficiencia.
- Programar con los Ingenieros-Instructores juntas periódicas en las que se establezcan los objetivos a alcanzar en corto, mediano y largo plazo y llevar un control de esto mismo.
- Formar parte de la Comisión que determine el perfil del aspirante técnico a entrar en la empresa.
- Coordinar, orientar y supervisar las labores de los Ingenieros-Instructores tendiendo a lograr la máxima eficiencia y uniformidad en el adiestramiento.
- Colaborar con la Dirección Técnica en cualquier otra función inherente a su cargo que le sea encomendada.
- Mantener una constante comunicación con las Coordinadoras de Ingeniería y Adiestramiento con objeto de detectar cualquier problema y evitar conflictos posteriores.
- Responsable de proporcionar a la Gerencia de Operaciones Comerciales su solicitud de presupuesto anual.



II.1.4 GERENTE DE CONTROL OPERACIONAL

Funciones Principales

- Vigilar que se efectúe adecuadamente el control de los vuelos de la empresa y el Control de las Operaciones en general, a fin de obtener la máxima utilización de los recursos de la Empresa.
- Verificar la información relativa a la seguridad y puntualidad de nuestros vuelos, implementando las acciones necesarias posibles para mejorar la eficiencia operacional e informando oportunamente al respecto a la Dirección Técnica.
- Verificar que nuestros vuelos regulares y de fletamento (charters) sean realizados en estricto apego a la Reglamentación Aeronáutica Nacional e Internacional aplicable.
- Verificar y vigilar el desarrollo de las operaciones comerciales de la Empresa interviniendo, en caso de ser necesario, en la toma de decisiones, en la planeación, y, movimientos operacionales; derivados de la operación irregular de los vuelos, de los cuales se tenga conocimiento. Esto teniendo una cobertura de 24 horas los 365 días del año.

Funciones Complementarias.

- Analizar la disponibilidad de recursos técnicos y humanos para determinar y confirmar la realización de los vuelos de fletamento (charter) de última hora.
- Efectuar movimientos de aeronaves y / o modificar los vuelos programados, según lo soliciten las diferentes áreas, siempre y cuando no se afecten los principios básicos de la realización de los mismos
- .
- Participar en la planeación y coordinación con las áreas involucradas, en los vuelos que llegaran a ser modificados o afectados por el cambio de itinerario.
- Informar a la Dirección Técnica acerca de las irregularidades que puedan afectar a la seguridad, puntualidad, eficiencia y economía en las operaciones.
- Anticipar en lo posible cualquier problema operacional que afecte o que altere el cumplimiento de los itinerarios publicados (Regulares y Charter).
- Realizar la coordinación necesaria con las áreas involucradas, para el envío de vuelos de rescate o extras que sean solicitados a fin de satisfacer los requerimientos operacionales y/o comerciales.



- Girar las instrucciones procedentes en planes de operación a las áreas involucradas en el desarrollo de los vuelos.
- Corroborar con el área correspondiente, los límites en las jornadas de servicio de las tripulaciones, de los vuelos afectados en su itinerario, así como sus posibles repercusiones.
- Verificar con las áreas involucradas, las restricciones de aeropuertos afectados por irregularidades, tales como: condiciones meteorológicas, NOTAMS, etc.
- Informar a quien lo solicite, la disponibilidad de equipo de acuerdo al estado operativo que guarda el mismo.
- Planear las afectaciones derivadas por la falta de equipo, alteraciones en los aeropuertos de operación, falta de tripulación, equipo terrestre de apoyo y todas aquellas irregularidades que puedan afectar las operaciones.
- Notificar de manera oportuna a las áreas involucradas, las modificaciones y /o afectaciones a los vuelos programados, cuando se tenga conocimiento al respecto.
- Supervisar y controlar la calidad en el servicio de todas las operaciones internacionales de fletamento (charter) o, arrendamiento húmedo (A.C.M.I.)
- Coordinar directamente con el área correspondiente lo relativo a la oportuna tramitación de permisos con las diferentes autoridades involucradas que las operaciones requieran.
- Suministrar la información técnica requerida, a las diferentes instancias involucradas en la operación de nuestros vuelos de fletamento.
- Coordinar en conjunto con las Gerencias de Operaciones en otros países lo relativo a los vuelos especiales internacionales.
- Brindar apoyo técnico cuando exista algún cambio de equipo que no hubiera operado previamente en determinada estación.
- Coordinar la contratación de personal y equipo de apoyo en las estaciones donde operara un vuelo de fletamento.
- Coordinar y Supervisar directamente las operaciones cargueras Nacionales e Internacionales.
- Mantener en expediente actualizado, copia del certificado de aeronavegabilidad y de matrícula, de cada una de las aeronaves comerciales.



II.1.5 JEFATURA DE PILOTOS O PERSONAL DE MANDO DE LA AERONAVE.

Responsabilidades:

- Reportar al Director Técnico sobre la Dirección, Planeación, Administración, Operación y Control del piloto al mando (jefe del equipo) y copilotos.
- Vigilar que las operaciones se efectúen dentro de los mas altos índices de seguridad.
- Seleccionar el personal de mando de la aeronave nuevo ingreso de acuerdo a las necesidades de la empresa.
- Ordenar pruebas preventivas, periódicas de SIDA y Anti-Drogas.
- Verificar y proponer programas de capacitación y Adiestramiento al personal de mando de la aeronave.
- Autorizar permisos, Vacaciones, Pases del personal de la Gerencia.
- Supervisar la Actitud, Aptitud de la planta del personal de mando de la aeronave.
- Investigar, Contestar y dar seguimiento a los reportes y quejas acerca de algún miembro del personal de mando de la aeronave.
- Analizar y Autorizar las cuentas de gastos del personal de mando de la aeronave.
- Solicitar autorización para dotación de uniformes al personal de mando de la aeronave.
- Establecer normas de conducta y presentación del personal de mando de la aeronave cuando se encuentran en servicio.
- Coordinar con el área de mantenimiento la ejecución de trabajos y reparaciones en las áreas de servicio del equipo de vuelo, reportado por cualquier miembro del personal de mando de la aeronave.



II.1.6 JEFATURA DE SOBRECARGOS

Responsabilidades:

- Reportar a el Director Técnico sobre la Dirección, Planeación, Administración, Operación y Control de los Sobrecargos en el desempeño de sus funciones.
- Vigilar que las operaciones (Sobrecargos) se efectúen dentro de los mas altos índices de seguridad.
- Seleccionar el personal de sobrecargos de nuevo ingreso de acuerdo a las necesidades de la empresa.
- Ordenar pruebas preventivas, periódicas de SIDA y Anti-Drogas.
- Verificar y proponer programas de capacitación y Adiestramiento a Sobrecargos.
- Autorizar permisos, Vacaciones, Pases del personal de la Gerencia.
- Supervisar la aplicación de Conocimientos, Actitud, Aptitud de la planta de sobrecargos.
- Investigar, Contestar y dar seguimiento a los reportes y quejas.
- Verificar la calidad de los servicios.
- Vigilar que la Planta de Sobrecargos esté acorde con la calidad necesaria para la empresa.
- Analizar y Autorizar las cuentas de gastos de los Sobrecargos.
- Vigilar y Supervisar la apariencia interior de los aviones.
- Solicitar autorización para dotación de uniformes al personal de Sobrecargos.
- Establecer normas de conducta y presentación cuando se encuentran en servicio.
- Coordinar con el área de mantenimiento la ejecución de trabajos y reparaciones en las áreas de servicio del equipo de vuelo, reportado por los Sobrecargos.



II.2 AUTORIDAD, TAREAS Y RESPONSABILIDADES DEL PILOTO AL MANDO

El Piloto al mando tiene la autoridad para dar las ordenes necesarias que a su juicio sean indispensables, a toda persona a bordo de la aeronave, para mantener la seguridad de la aeronave, así como de las personas y bienes que esta transporta.

Todos los miembros de la tripulación están bajo la supervisión del Piloto al Mando y serán responsables ante él, de llevar a cabo tal y como se les ordene, todas las obligaciones relacionadas con el vuelo.

II.2.1 DEBERES Y RESPONSABILIDADES

El Piloto al Mando está subordinado directamente al jefe del equipo al cual está asignado. El Piloto al Mando tiene ciertas responsabilidades y atribuciones marcadas por la ley:

El Piloto al Mando de la aeronave es el responsable de la conducción y cuidado de la misma durante el tiempo efectivo de vuelo, y que tiene a su cargo la dirección, el cuidado, el orden y la seguridad de la tripulación, de los pasajeros, el equipo y los bienes que aquella transporte.

Auxiliar del Ministerio Público y de la Policía Judicial Federal. Las disposiciones y restricciones que se viera obligado a dictar el piloto para mantener la disciplina, el orden y la seguridad de las personas, del avión, de mercancías o de correo, son actos de índole oficial que derivan de su carácter auxiliar de las autoridades administrativas y la Policía Judicial Federal.

En ejercicio de la facultades y responsabilidades que les confiere al Piloto al Mando en los artículos 220 de la Ley Federal del Trabajo, y a los artículos 40 y 41 de la Ley de Aviación Civil, la empresa se obliga a acatar y hacer respetar las órdenes emanadas de los comandantes al mando, cuando a su juicio sea conveniente dejar en tierra a cualquier tripulante o pasajero que altere el orden, la disciplina o la seguridad.

Los pilotos, en la conducción de los vuelos deberán ceñirse a las normas de las disposiciones de la Ley de Aviación Civil y sus reglamentos, a los Anexos al Convenio de Aviación Civil de la OACI, a los manuales de la empresa sobre reglas técnicas y de seguridad. Sin embargo podrán no apegarse a esas normas cuando lo exigiera la seguridad inmediata de la aeronave, tripulantes o pasajeros y los justifiquen las circunstancias concretas en cada paso, dando aviso de ello a la empresa.

Cumplirá con los trámites migratorios en los aeropuertos que así lo requieran.

NOTA: El término "vuelo" tal como se usará puede asumirse que representa el periodo desde que se cierran las puertas de la aeronave hasta que se abren (Ref. artículo 5.2 de la Convención de Tokio de países miembros de OACI).



II.2.2 GENERALIDADES

Adicionalmente la empresa requiere que el Piloto al Mando siga las siguientes normas:

- El Piloto al Mando deberá asegurarse que los procedimientos de operación e instrucciones contenidas en Manual de Vuelo (AFM), el Manual de Operaciones (Operations Manual OM/Flight Crew Operations Manual FCOM), Circulares, Boletines, Técnica de vuelo sean seguidas de manera exacta.
- El Piloto al Mando, debe de mantener el máximo nivel de seguridad en la cabina usando su mejor juicio para delegar algunas actividades en sus subordinados, solicitar colaboración y hacer participe de decisiones claves a sus subordinados (Copilotos, sobrecargos, personal de tierra, etc.).
- El capitán al mando debe de establecer prioridades, y en todo momento tomar sus decisiones dándole prioridad a la seguridad, confort del pasaje e itinerario y midiendo razonablemente los conceptos de economía.
- Deberá informar a la empresa, por los medios más expeditos posibles, los siguientes incidentes de fuego, fallas o defectos:

Fuegos durante el vuelo, y si los sistemas detectores de fuego funcionaron apropiadamente.

Fuegos durante el vuelo en sistemas no protegidos por un sistema de detección de fuego.

Falsas indicaciones de fuego durante el vuelo.

Corte de motor en vuelo debido a *flame-out*

Corte de motor en vuelo debido a daños al motor o a la estructura del avión.

Corte de motor debido a la ingestión de objetos extraños o de hielo.

Pérdida de efectividad de la fuerza de frenado cuando el avión se encuentre en movimiento en tierra.

- Deberá de constatar que todos los miembros de su tripulación, a través de la manera de conducirse ante el pasaje, de su actuación y su aspecto exterior, promuevan la confianza y la buena imagen de **SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES**. Asimismo mantendrá a los pasajeros informados del desarrollo del vuelo.
- Comprobará que los miembros integrantes de su tripulación se encuentren correctamente uniformados y con la presentación personal adecuada. Así como con sus documentos vigentes y en su poder.
- El Piloto al Mando deberá determinar que la papelería se encuentre completa, así como también deberá asegurarse que las formas requeridas hayan sido llenadas de la forma dispuesta.
- Prestará su mayor colaboración con el objeto de que el vuelo salga a itinerario
- Emitirá ordenes e instrucciones de una manera clara y precisa y constatar que se hayan cumplido, asimismo fomentará una buena relación de trabajo entre los miembros de su tripulación y se cerciorará de que cada quién obtenga la información necesaria para cumplir con sus obligaciones.

Ningún miembro de la tripulación podrá abandonar el avión sin el conocimiento y autorización del Capitán.



II.3 TAREAS Y RESPONSABILIDADES DE LOS OTROS MIEMBROS DE LA TRIPULACION.

II.3.1 TAREAS Y RESPONSABILIDADES DEL COPILOTO.

- El Copiloto está administrativamente bajo la responsabilidad del jefe de equipo al cual este asignado, sin embargo, durante un vuelo el Copiloto es directamente responsable ante el Piloto al Mando en la asistencia y conducción segura y ordenada del vuelo, en todos los casos, excepto cuando un piloto adicional con rango de Piloto al Mando esté asignado, el Copiloto es el segundo al mando, y asumirá los deberes del Piloto al Mando en caso de incapacitación de este.
- El Copiloto deberá asistir al Piloto al Mando en todas las fases de la preparación del vuelo.
- El Copiloto deberá estar familiarizado y adherirse estrictamente a los procedimientos e instrucciones contenidas en el Manual de Vuelo (AFM), el Manual de Operaciones (OM/FCOM), Circulares, Boletines, Técnica de vuelo y cualquier otra instrucción pertinente a sus deberes.
- Si el Piloto al Mando se encuentra ausente de la cabina de mando durante el vuelo, el Copiloto deberá llamarlo de nuevo inmediatamente si considera que existe alguna condición anormal.
- El Copiloto deberá asegurarse que Piloto al Mando esté enterado (y le informará) de cualquier situación anormal que detecte para el desarrollo más seguro y eficiente del vuelo.

II.3.1.1 ANTES DEL VUELO

(1).- Inmediatamente después de firmar la documentación correspondiente en la oficina coordinadora se presentará con el Piloto al Mando del vuelo.

(2).- Estudiará toda la información meteorológica, así como los NOTAMS relacionados con el vuelo; si a su juicio requieren de una información más amplia la solicitará al despachador.

(3).- Revisará el plan de vuelo que les proporcione la Oficina de Control de Vuelos y lo presentará al Piloto al Mando para su firma.

(4).- Verificará que las siguientes publicaciones se encuentren abordo y actualizadas:

PIA o Manual Jeppesen (según se requiera debido al área geográfica de operación)

Manual General de Operaciones de la empresa

Manual de Vuelo de la aeronave (*Airplane Flight Manual*)

Manual de Operaciones de la aeronave (OM/FCOM)

Documentos de la aeronave

Tarjeta de crédito de combustible



(5).- Verificará que la cantidad de combustible solicitada en el plan de vuelo, haya sido cargada y distribuida correctamente. En caso de ser necesario se cerciorará de que la purga de combustible se efectúe.

6).- Cumplirá con los trámites aduanales, sanitarios y migratorios en los vuelos que así lo requieran.

(7).- En caso de que el Piloto al Mando asignado al vuelo no se presentará a la hora que fija este reglamento, se tendrá un piloto capacitado de reserva y con la experiencia necesaria para tomar el mando de inmediato, en caso de que dicho piloto de emergencia no este disponible por cualquier razón, el Copiloto más antiguo con experiencia en el equipo de vuelo en cuestión, procederá al avión parar evitar una demora, llevándose los originales de los planes de vuelo, para realizar los procedimientos de preparación de cabina.

(8).- Abordará el avión cuando menos 60 minutos antes de la salida del vuelo.

(9).- Revisará la bitácora de mantenimiento, cerciorándose que las acciones correctivas se encuentren debidamente anotadas en la misma,

(10).- El Copiloto más antiguo podrá autorizar el abordaje del pasaje si a su juicio esto procede, siempre y cuando el Piloto al Mando no se encuentre a bordo o haya sido llamado como piloto de reserva.

(11).- Reportará al Piloto al Mando cualquier anomalía que haya encontrado durante la inspección respectiva, además le presentará la hoja de inspección para su firma.

(12).- El primer oficial más antiguo tendrá la oportunidad de escoger los tramos que desee volar como Copiloto, tratando de repartirlos equitativamente a menos que el Piloto al Mando ordene otra forma de hacerlo.

II.3.1.2 DURANTE EL VUELO

(1).- Efectuará los procedimientos y listas aplicables, en todas las fases del vuelo.

(2).- Verificará el consumo de combustible y mantendrá el plan de vuelo actualizado.

(3).- Mantendrá la radiocomunicación de acuerdo con lo ordenado por el Piloto al Mando.

II.3.1.3 DESPUÉS DEL VUELO

(1).- Asegurarse que la cabina se encuentre en orden y limpia.



II.3.2 OTRAS FUNCIONES DEL COPILOTO EN FUNCIÓN DE LA GERENCIA DE SEGURIDAD AÉREA.

- (1).- Efectuará la inspección previa al vuelo que le corresponda, de acuerdo a lo establecido en el manual de operaciones de vuelo.
- (2).- Llamará a operaciones y / o mantenimiento cuando se percate de que el avión no ha sido abastecido de combustible, aceite, agua potable, etc.
- (3).- Reportará al Piloto al Mando sobre cualquier anomalía que haya sido encontrada durante la inspección respectiva.
- (4).- El segundo oficial prestará toda su colaboración al Piloto al Mando y le informará de cualquier situación anormal que se presente.
- (5).- Será responsable de pasar las operaciones, tanto de salida como de llegada, al igual que el motivo de la demora en las frecuencias apropiadas. Se mantendrá a la escucha en las frecuencias de compañía y pasará los reportes de posición así como cualquier desviación del plan de vuelo asignado.

II.3.3 TAREAS Y RESPONSABILIDADES DE SOBRECARGOS.

El personal auxiliar de abordaje está subordinado al Piloto al Mando durante la duración del periodo de servicio, durante este lapso aplicarán las reglas de la **Jerarquía y sucesión del mando**.

El personal auxiliar de abordaje deberá informar al Piloto al Mando siempre que se observen humo, fuego, sonido anormales o cualquier otra condición anormal. Esta información se le transmitirá al Piloto al Mando tal como sigue :

SI SE OBSERVA DURANTE :	EL AVISO AL PILOTO AL MANDO SE HARÁ:
Rodaje, crucero o descenso	Inmediatamente
Despegue y ascenso inicial	Tan pronto como el letrero de "cinturones asegurados" se apague
Aproximación final y aterrizaje	Tan pronto como la aeronave haya desalojado la pista

Durante una emergencia el personal de cabina está al cargo de la preparación de la cabina y los procedimientos de evacuación.

Si se prevé una evacuación, el personal de cabina puede solicitar la ayuda de cualquier tripulante de la empresa que vuele como pasajero.

El personal de cabina está al cargo de los pasajeros, sus responsabilidades se detallan a continuación :



II.3.3.1 SOBRECARGO MAYOR

Antes de la salida de un vuelo:

- Estar listo en el aeropuerto 1:30 hrs antes de la salida del vuelo, excepto cuando la empresa decida que se deberá presentarse como mínimo 2:00 hrs antes de la salida del vuelo.
- Llegar a la oficina, firmar la hoja de "control de salidas" verificar cuál es su tripulación, recoger la papelería necesaria para el vuelo, revisar casillero, arreglar sus asuntos pendientes en la oficina y verificar la pizarra.
- Hacer el "comentario previo" con su tripulación, asignando posiciones, verificando el servicio que darán a bordo, así mismo repasar los procedimientos de emergencia.
- Verificar la presentación personal de cada sobrecargo.
- Verificar que su tripulación esté a tiempo en el avión o cerca de la sala asignada para abordar el avión correspondiente.
- Será el encargado de decir los anuncios hablados para los pasajeros según corresponda a la etapa del vuelo.

Antes de recibir pasajeros:

Verificar que cada sobrecargo se encuentre desempeñando sus labores y supervisar éstas, sin descuidar las propias. Cada sobrecargo informará al mayor si necesita algo de comisariato, si faltan comidas o si algún equipo de emergencia está inoperativo o vencido, así mismo, si cualquier parte de la carga de comisariato se encuentre en mal estado o en descomposición, ya que es obligación del Sobrecargo Mayor estar pendiente que se le reporten dichas anomalías, reportando al Piloto al Mando cuando todo esté en orden y el personal listo para el servicio.

Recepción de pasajeros:

- Dar la bienvenida a los pasajeros fuera de la cabina de mando y contarlos.
- Verificar que los demás sobrecargos estén auxiliando a los pasajeros a encontrar su asiento y a colocar su equipaje de mano.
- Cerciorarse del número de pasajeros a bordo.
- Informar al Piloto al Mando el número exacto de pasajeros.
- Cuando retiren la escalerilla o pasillo telescópico (en los equipos con escalerilla propia cuando el Piloto al Mando ordene cerrar la puerta) proceder a cerrar la puerta y armar toboganes indicándoles a los sobrecargos encargados de armar los toboganes que lo efectúen.
- Dar el anuncio de bienvenida a pasajeros así como el anuncio de procedimientos de emergencia en español e inglés.
- Informar al Piloto al Mando que la cabina está en orden y los toboganes armados.
- Tomar su asiento para el despegue.



Durante el vuelo :

- Al apagarse el letrero de "cinturones asegurados" iniciar el servicio de acuerdo al patrón de servicio establecido por la empresa. Cuando ese letrero permanezca encendido por tiempo prolongado, preguntarle al Piloto al Mando las condiciones del tiempo en ruta para iniciar el servicio lo más pronto posible.
- Durante el servicio a bordo supervisar que cada quién efectúe sus labores de acuerdo a la posición asignada.
- Atender a los pilotos ofreciéndoles algo de beber y comer.

Antes de aterrizar :

- Verificar que todo quede en orden, tanto en las cocinas, como en la cabina de pasajeros. Informando de esto al piloto mando.
- Cuando el Piloto al Mando encienda el letrero de "cinturones asegurados" indicando que está próximo a aterrizar verificar que los sobrecargos correspondientes revisen la cabina. Cuando se ilumine el letrero de "No fumar" deberán supervisar que nadie esté fumando.
- Tomar su respectivo asiento y mantenerse siempre en alerta en el aterrizaje.

Después del aterrizaje:

- Cuando el avión llegue a plataforma y pare totalmente al apagarse el letrero de "cinturones asegurados" (en equipos con escalerilla propia cuando el Piloto al Mando diga abrir puertas) dar la orden de desarmar toboganes y abrir la puerta principal a la orden del Piloto al Mando.
- Despedir a los pasajeros afuera de la cabina de mando.
- Cuando todos los pasajeros hayan bajado y con la autorización del Piloto al Mando desembarcar.
- Al llegar a la oficina, firmar el control de llegadas.

II.3.3.2 SOBRECARGO SEGUNDO Y DE NUEVO INGRESO

Antes de la salida de un vuelo:

- Estar listo en el aeropuerto, 1:30 antes de la salida del vuelo, excepto cuando la empresa decida que se deberá presentarse como mínimo 2:00 horas antes de la salida del vuelo.
- Al llegar a la oficina firmar la hora de "control de salida", revisar su casillero y verificar el pizarrón de anuncios.
- Presentarse ante el Piloto al Mando
- Estar presente en el comentario previo que hará el Sobrecargo Mayor y después en el del Piloto al Mando.



Antes de recibir pasajeros :

Efectuar sus labores y revisiones pre-vuelo, de acuerdo a la posición que se le haya asignado, (emergencias, conteo de comidas, arreglo de baños, acomodar equipo de comisariato, etc.), informando al Sobrecargo Mayor.

Estar listo para recibir a los pasajeros.

Efectuar la demostración física de todos los anuncios que diga el Sobrecargo Mayor que así lo requiera para la información de pasajeros.

Recepción de pasajeros :

Tomar su posición en cabina recibir a los pasajeros, cuando el Sobrecargo Mayor indique que comenzarán a abordar.

Ayudar a los pasajeros a encontrar sus asientos, a colocar su equipaje de mano y auxiliarlos en lo que soliciten.

Verificar que todos los pasajeros estén sentados, que tengan cinturón asegurado, que no se encuentren fumando y que en los pasillos no haya equipaje de mano que obstruya paso en una salida de emergencia, y que en una salida de emergencia no se encuentren ancianos, infantes, niños, inválidos o mujeres embarazadas.

Una vez cerrada la puerta armar toboganes previa indicación del Sobrecargo Mayor.

Durante el rodaje :

Cuando el avión empiece el movimiento asegurar todo el equipo de las cocinas y efectuar la demostración siguiendo el anuncio del Sobrecargo Mayor, la cual consistirá en : indicar a los pasajeros que en caso de una despresurización súbita caerán las mascarillas de oxígeno mostrándoles el uso de esta; el funcionamiento de los cinturones de seguridad y chalecos salvavidas (cuando proceda), dónde están ubicadas las salidas de emergencia, e informará a los pasajeros la ubicación de las tarjetas de seguridad.

Revisar la cabina y avisar a el Sobrecargo Mayor que todo está en orden para que éste informe al Piloto al Mando.

Tomar su respectivo asiento, manteniéndose alerta durante el despegue.



Durante el vuelo :

Cuando el Piloto al Mando quite la señal del “cinturones asegurados” iniciar el servicio de acuerdo al patrón de servicios establecidos por la empresa, haciéndolo con amabilidad y cortesía.

Según las responsabilidades de acuerdo a la posición, deberá revisar la limpieza y equipamiento de los baños y mantener las cocinas en perfecto orden.

Antes de aterrizar :

Al terminar los servicios y cuando el Piloto al Mando indique con el letrero de "cinturones asegurados" que se está próximo a aterrizar, asegurar las cocinas, revisar que la cabina estén en orden sin charolas, vasos o servilletas y los pasajeros se encuentren con los cinturones asegurados y las mesas al frente aseguradas.

Cuando el letrero de "no fumar" se ilumina, revisar que todos los pasajeros apaguen sus cigarrillos y coloquen su asiento en posición vertical.

Después de revisados los puntos anteriores tomar sus respectivos asientos y mantenerse alerta durante el aterrizaje.

Después del aterrizaje:

Dar anuncio de bienvenida y cuando el avión esté en plataforma y se haya detenido totalmente, al aviso del Piloto al Mando (personal de cabina entrando a plataforma) desarmar toboganes.

Despedir a los pasajeros amablemente.

Desembarcar hasta que todos los pasajeros hayan bajado del avión, previa autorización del Piloto al Mando.

Firmar el control de llegada al llegar a la oficina de tripulaciones.

II.4 RESPONSABILIDADES GENERALES DE LA TRIPULACION

- Uso de uniforme.
- Pasaportes y licencias.
- Conducta y disciplina.
- Casilleros.
- Miseselaneos.
- Viaticos para la tripulacion de vuelo.
- Fumar abordo.



CONTROL, ANALISIS Y ALMACENAMIENTO DE REGISTROS, DOCUMENTOS DE VUELO, INFORMACION ADICIONAL Y DATOS.

- ❖ Documentos utilizados para la preparación del vuelo.
- ❖ Análisis y retención de los documentos y registro.
- ❖ Control de calidad de los datos procesados electrónicamente.
- ❖ Registros de horas de vuelo y de descanso (tripulación técnica y de cabina).
- ❖ Preservación, producción y uso de los registros de la grabadora de datos.
- ❖ Producción de documentación y registros.

SISTEMA DE PROMULGACION DE INSTRUCCIONES E INFORMACION OPERACIONAL ADICIONAL.

- ❖ Directivas operacionales emitidas por la autoridad.
- ❖ Directivas operacionales internas.
- ❖ Comentarios de la tripulación.}

PROGRAMA DE SEGURIDAD AEREA Y PREVENCION DE ACCIDENTES.

- ❖ Factores humanos.
- ❖ Prevención de accidentes.
 - Reporte de incidente. Comité de seguridad aérea.
- ❖ Seguridad de vuelo.
- ❖ Evaluación de accidentes e incidentes.
- ❖ Control de calidad.
- ❖ Poderes de la autoridad.

III PRECAUCIONES MEDICAS PARA TRIPULANTES.

III.1 GENERALIDADES

Ninguna persona puede servir como miembro de la tripulación de vuelo conociendo que tiene una deficiencia física o condición mental que pudiera volverlo incapaz de cumplir con los requerimientos de su certificado medico vigente o pusiera en peligro la seguridad de la aeronave o sus ocupantes.

Los miembros de la tripulación no deberán tomar a su cargo las tareas de vuelo mientras se encuentren bajo la influencia de alcohol, drogas o medicamentos como tranquilizantes.

III.2 ENFERMEDAD O INCAPACITACIÓN DURANTE EL TRABAJO

Cualquier miembro de la tripulación que enferme o se incapacite mientras se encuentre en vuelo o durante la pernocta deberá de reportarlo al comandante a la primera oportunidad, de no hacerlo se hará acreedor de una sanción de tipo económica o administrativa..

El comandante deberá estar conciente de que un repentino deterioro en la salud puede ser indicación de una enfermedad grave o infecciosa. El transporte de un miembro de la tripulación o personal de la compañía podría perjudicar la posición de la compañía en varias formas:



Regulaciones Internacionales de Salud.

- La responsabilidad del personal de la compañía, si generara una enfermedad seria.
- Invalidación de los seguros de la aeronave.
- Los comandantes deberán asegurarse de que un doctor sea llamado lo mas pronto posible para examinar a los miembros de la tripulación en cuestión y que se obtenga un certificado medico que establezca que el individuo es apto para cumplir con su trabajo o en su caso poder viajar.
- Los comandantes están autorizados para arreglar cualquier examen necesario para confirmar la condición del personal en cuestión.
- Un reporte escrito debe ser entregado al comandante de los miembros de la tripulación tan pronto como sea posible antes de regresar a la base principal. Los comandantes deben hacer los arreglos necesarios para que a su llegada a la base principal sea notificado el jefe de Servicios Médicos.
- Los comandantes tienen toda la responsabilidad de asegurarse que toda la tripulación se aplique a sus tareas siempre que un reporte de enfermedad no se haya recibido. Si existe alguna duda el comandante debe asegurarse que el individuo en cuestión sea examinado por un doctor y que el reporte sea enviado a la base principal si es posible en el mismo vuelo, entregando este a la primera oportunidad.
- En caso de que el comandante sea el incapacitado debe aplicarse la devolución del mando al primer oficial o al piloto de más experiencia.

III.3 REGULACIONES INTERNACIONALES

Todos los casos de enfermedad a bordo de una aeronave (excluyendo los casos de mareo y accidentes) deben ser reportados por el comandante al aterrizar en el aeropuerto. Los detalles deberán ser dados en la parte apropiada de la Declaración General de la Aeronave. Los casos de pasajeros enfermos desembarcados durante el vuelo deben ser reportados a su llegada.

III.4 REGULACIONES DE CUARENTENA

Cuando un pasajero a bordo muestre síntomas que pudieran indicar la presencia de una enfermedad mayor, el comandante de una aeronave que llega deberá asegurarse que la autoridad medica del aeropuerto o de sanidad haya sido informada.

Es responsabilidad de la autoridad medica del aeropuerto o de sanidad de que forma aislar la aeronave, la tripulación y pasajeros si fuera necesario.

A la llegada de la aeronave a nadie deberá permitírsele abordar, desembarcar o intentar bajar carga o comisariato hasta que sea permitido por la autoridad medica o de sanidad del aeropuerto.

Cada estación en conjunto con las autoridades medicas del aeropuerto o de sanidad deberán tener un plan que pueda proporcionarse cuando sea necesario para:

El transporte de un caso sospechoso de enfermedad infecciosa mediante la selección de una ambulancia hacia el hospital designado.



La transferencia de pasajeros y tripulación hacia una zona asignada o área de espera donde sean aislados de los demás pasajeros hasta aclararse por la autoridad medica del aeropuerto o de sanidad.

La descontaminación del avión, equipaje de los pasajeros, carga y correo así como cualquier equipaje aislado que haya sido utilizado por los pasajeros o tripulación que se sospeche tengan la enfermedad infecciosa.

III.5 INCAPACIDADES

Los tripulantes enfermos deberán reportarse a la Jefatura de Tripulaciones de la empresa, que mantiene guardia las 24 horas del día; Será absolutamente necesario que la persona que haga el reporte indique si asistirá a la clínica del IMSS que tenga adscrita.

Solamente serán aceptadas por la empresa para la justificación de la ausencia del personal de vuelo, las incapacidades que extiendan los médicos del IMSS para la justificación de la ausencia y para los efectos del subsidio de dicho instituto.

Si el médico del IMSS no se presentará el primer día, el interesado deberá volver a reportarse hasta que el médico del IMSS practique la visita.

Será obligación del empleado tener la documentación del Seguro Social en orden, para que esta institución les dé una atención adecuada. Asimismo, los tripulantes tendrán que dar aviso de cambio de domicilio al instituto presentando a la clínica de adscripción copia sellada por la empresa del aviso que se dé a esta última.

Será obligación del afectado informar telefónicamente a la oficina de tripulaciones del período por el cual quedo amparado por el médico de IMSS, inmediatamente después de que haya recibido la visita respectiva. Si se encuentra imposibilitado para ello, deberá hacerlo por medio de un familiar. A su vez reportará lo anterior a la Jefatura de Pilotos.

III.5.1 FUERA DE LA BASE MÉXICO

Dará cuenta del hecho al Jefe de Aeropuerto en las estaciones de la República o al representante de la empresa de la estación que corresponda fuera del país, tan pronto como se sienta indispuerto y solicitará atención médica.

En las estaciones donde no haya sido designado personal médico que atienda estos servicios, deberá avisarle al Jefe de Aeropuerto o representante de la empresa para que haga los arreglos necesarios a fin de que la persona enferma reciba la atención adecuada.

Tan pronto como el jefe de aeropuerto o representante de la empresa se entere de que un tripulante no podrá proseguir al vuelo debido a sus padecimientos, enviarán un mensaje a la oficina de operaciones para que conocidos por tal oficina el dictamen médico y la fecha probable de regreso a México del interesado, decida la forma en que ha de ser substituido.



Si el tripulante no puede trasladarse a México formando parte normal de la tripulación, pero a juicio del médico puede hacerlo como miembro extra, el traslado deberá hacerse lo más pronto posible.

Será obligación del tripulante enfermo, recabar del médico autorizado el comprobante de incapacidad que deberá entregar a su regreso a México, a la brevedad posible, a su respectiva dependencia.

Los servicios médicos y de hospitalización particulares acordados con cargo a la empresa en consideración de las dificultades con las que las estaciones foráneas pudieran tropezarse para recibir medicamentos por cuenta del Seguro Social, solamente deberán prestarse en el caso en que el tripulante enfermo no pueda esperar hasta el regreso a México para atenderse, y se limitarán tan solo a la atención precisa para dejarlo en posibilidades de regresar a su base como pasajero.

III.6 ALIMENTOS Y BEBIDAS / INTOXICACIÓN

Los casos de intoxicación aguda por comida en vuelo continúan ocurriendo esporádicamente y la investigación de la incapacitación de la tripulación de vuelo muestra que en estos casos los desordenes gastrointestinales son el riesgo mas común que amenaza la seguridad del vuelo.

Ninguna otra enfermedad puede poner fuera de acción a la tripulación tan repentina y severamente poniendo en riesgo el vuelo como la comida envenenada.

Cualquier comida que ha sido guardada a una temperatura ambiente alta por varias horas después de su preparación debe ser manejada con extremo cuidado, esto aplica particularmente a las cremas o pastas, las cuales comúnmente forman parte de la comida de la aeronave. El proceso de recalentado utilizado en la aeronave para la comida principal raramente destruye los organismos envenenados de la comida y las toxinas que estos producen. Estas toxinas no tiene sabor y causan olores desagradables.

Según recomendaciones de OACI, los tripulantes durante la duración del vuelo deberán beber muchos líquidos, preferiblemente agua o jugos de frutas, pero evitando las agua gaseosas; el consumo de café y de té deben de mantenerse al mínimo. Se deberá tomar al menos una comida caliente por cada ocho horas de vuelo. Los alimentos que puedan contaminarse fácilmente tal como productos lácteos, mayonesas, ostras y camarones deben de evitarse.

Los alimentos podrán ser tomados en la cabina de vuelo, sin embargo no se deberán servir o tomar alimentos durante ascensos y descensos. No se deben pasar ni colocar líquidos sobre el pedestal o controles, para evitar derrames sobre estos. Los pilotos que estén operando controles deberán tomar alimentos diferentes y a intervalos separados, se recomienda una hora de separación entre las comidas de los pilotos en función.



III.7 ALCOHOL

Ninguna miembro de la tripulación podrá realizar su periodo de servicio a bordo de una aeronave de la empresa si se ha tomado alguna bebida alcohólica. Durante un periodo de 24 a 12 horas antes de las horas de servicio solo se podrán consumir alcohol en cantidades moderadas.

La razón es que el alcohol, oxidado por los tejidos a la relación de siete gramos de alcohol por hora se elimina lentamente. Aún un pequeño nivel de alcohol en la sangre, de entre 0.03 a 0.05 por ciento, perturba las reacciones visuales y sensomotoras. Dos onzas, o 55 gramos de whisky elevan el nivel de alcohol en la sangre a un 0.05 por ciento. Además el alcohol permanece más tiempo en el cerebro que en la sangre. El alcohol interfiere con el proceso celular de oxidación; consecuentemente causa hipoxia y reduce la tolerancia individual a la altitud.

Por todo ello, está prohibido consumir alcohol:

- a) En un periodo de 12 horas antes de cualquier vuelo o periodo de servicio.
- b) Durante horas de servicio.
- c) Cuando se use el uniforme.

Los tripulantes deben recordar que representan a la empresa aún después de cambiarse el uniforme al arribar a los hoteles de pernocta. Por ello cualquier abuso en el consumo de alcohol se reflejará en la imagen de la empresa y deberá ser evitado.

La violación de las reglas anteriores puede significar despido inmediato de la compañía, de acuerdo a la Ley Federal del Trabajo.

III.8 HUMEDAD

En vuelo la humedad relativa del aire de la cabina es mucho más baja que la que estamos acostumbrados. El café y especialmente el café negro es un diurético que reduce la humedad. Los síntomas de la reducción de humedad son resquedad en la nariz, boca y garganta así como un cansancio general.



III.9 RITMO DIURNO

Es un hecho que nuestros cuerpos tienen un ciclo biológico diurno o ritmo esto significa que nuestras actividades químicas, fisiológicas y psicológicas son altas durante nuestras horas de actividad diurna y son bajas durante nuestras horas normales de sueño. Ello alcanza el punto más bajo a las 4 a.m.. Cuando se vuela cruzando zonas horarias ya sea del Este a Oeste o de Oeste a Este, nosotros podemos interrumpir nuestro ciclo biológico diurno sin embargo no hay prueba de que esto dañe nuestra salud.

Para minimizar los efectos de la interrupción de nuestro ciclo biológico debemos:

Cuando estemos lejos de casa apegarnos lo más posible a nuestro horario de casa para dormir y comer.

Tomar un descanso adecuado antes del vuelo.

Comidas ligeras en intervalos de 3 o 4 horas para incrementar nuestro sentido de alerta.

III.10 FATIGA

Ningún miembro de la tripulación deberá comenzar un vuelo o continuar un vuelo después de una escala si esta consciente de que se fatigó o estará fatigado antes de la próxima escala.

La responsabilidad básica en el manejo de la fatiga descansa individualmente en cada miembro de la tripulación quien deberá reportarse para el trabajo en un estado razonable de descanso y en un estado emocional estable para poder realizar su trabajo. Esto incluye la atención a factores como el dormir, ejercicio personal y salud, estilo de vida y actividades anteriores al vuelo. Cualquier efecto adverso de estos factores deberán ser tomados en cuenta para asegurarse que la fatiga que pudiera afectar significativamente el rendimiento en la operación no sea encontrada durante las cargas de trabajo en el vuelo.

IV PRECAUCIONES MÉDICAS

IV.1 MEDICAMENTOS Y DROGAS

Los tripulantes no deberán volar si están tomando algún medicamento que interfiera con su habilidad para volar, debiendo permanecer fuera de servicios de vuelo durante la enfermedad por la cual se prescribió dicho medicamento.

Ciertos medicamentos de uso común tienen un marcado efecto sobre el sistema nervioso lo cual puede causar un detrimento temporal sobre la habilidad de los tripulantes para el vuelo. De preferencia los tripulantes deberán de consultar a un médico con conocimientos sobre medicina de aviación, de no ser posible es extremadamente importante que los miembros de la tripulación siempre se aseguren preguntando al médico si el medicamento que le ha sido prescrito tiene efectos sobre el sistema nervioso.



IV.1.1 USO DE SULFAS

1.- Los tripulantes deberá reportar al jefe de equipo siempre que utilice sulfas en alguna forma, estos deberán ser retirados de la programación hasta que el servicio médico emita un dictamen escrito de que los efectos del medicamento han pasado.

2.- Estos medicamentos afectan las propiedades de transporte de oxígeno de la sangre a un extremo que a veces inducen mareos y pérdida de coordinación, especialmente cuando se baja el nivel de oxígeno.

3.- Bajo ninguna circunstancia se usarán medicamentos con sulfas si no es bajo estricto control médico.

IV.1.2 USO DE ESTREPTOMICINA.

El uso de este medicamento produce mareo y la sensación de zumbido de oídos. A la larga estos efectos pueden ser permanentes, produciendo una incapacidad total para las actividades relacionadas con el vuelo. Es recomendable que todos los tripulantes pidan un medicamento alternativo cuando este tipo de medicamento sea indicado.

IV.1.3 USO DE DRAMAMINA

El uso de este medicamento por tripulantes operando el equipo está prohibido ya que este medicamento produce reacciones colaterales de mareo, somnolencia y visión disminuida. Siendo estos efectos lo suficientemente grandes para disminuir las funciones necesarias para operaciones de vuelo.

IV.1.4 USO DE ANTI-HISTAMÍNICOS.

Todos los anti-histamínicos pueden producir efectos colaterales como son sedación, fatiga y sequedad en la boca. Estos están comúnmente incluidos en los medicamentos para combatir el resfriado común, fiebre o reacciones alérgicas. Algunos sprays nasales y gotas también pueden contener anti-histamínicos.

El uso de cualquier antigripal o cualquier medicamento que contenga anti-histamínicos en un lapso de 12 horas antes de cualquier servicio de vuelo esta prohibido.



IV.1.5 USO DE TRANQUILIZADORES O ANTIDEPRESIVOS

El uso de cualquier medicamento de este tipo por los tripulantes los inhabilita para servicio de vuelo, debido a los síntomas subyacentes para los cuales se prescriben y a los efectos colaterales que resultan de estos. Los asignamientos de vuelo no se deberán reanudar hasta que el tratamiento con este tipo de medicamentos haya sido suspendido y los efectos de estos hayan pasado por completo. Esto puede tomar muchos días en algunos casos.

IV.1.5.1 HIPNÓTICOS (TABLETAS PARA DORMIR)

El uso de hipnóticos debe ser descartado. Ellos pueden embotar los sentidos causar confusión y provocar lentitud de reacción.

IV.1.5.2 ANTIBIÓTICOS

La condición posterior por la que los antibióticos estén siendo tomados puede impedir a un piloto de volar. La mayoría de los antibióticos son compatibles con la capacidad de volar. Obviamente donde cualquier hipersensibilidad sea temida, el antibiótico sospechoso no deberá ser usado. Un piloto que haya tenido una experiencia previa con un antibiótico prescrito deberá permanecer en tierra por lo menos veinticuatro horas antes de volver al servicio.

IV.1.5.3 ANALGÉSICOS

Con una gran cantidad de analgésicos y agentes anti-inflamatorios hay riesgo de irritación gástrica o hemorragia. Idealmente debe buscarse el consejo médico antes de su uso.

IV.1.5.4 ESTEROIDES (CORTISONA)

El uso de esteroides, con algunas excepciones, excluye las tareas de vuelo.

IV.1.5.5 ANTIMALEARIALES

La mayoría de las preparaciones antimalariales usadas para la prevención y tomadas en las dosis recomendadas son consideradas seguras para las tareas de vuelo.



IV.1.5.6 ANTIDIARREICOS

Como una gran cantidad de medicamentos usados en el tratamiento de los síntomas de la gastritis y enteritis (diarrea) pueden causar sedación, visión borrosa, etc. , debe tenerse gran cuidado en su uso por los miembros de la tripulación. En la mayoría de los casos puede ser necesario permanecer en tierra por algún tiempo.

IV.1.5.7 SUPRESORES DEL APETITO

Estas preparaciones pueden afectar al sistema nervioso central y no deberán ser tomados durante las tareas de vuelo.

IV.1.5.8 ANTIHIPERTENSORES (DROGAS PARA EL TRATAMIENTO DE LA PRESIÓN SANGUÍNEA)

Ciertos agentes terapéuticos son compatibles con las actividades de vuelo. Ellos deberán ser prescritos por un doctor con experiencia en medicina de aviación y deberá permitirse suficiente tiempo para la evaluación de los efectos antes de la reanudación de la asignación a vuelos.

IV.1.6 PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS

El consejo de un medico con experiencia en medicina de aviación deberá solicitarse antes de regresar a los trabajos de vuelo siguiendo a una intervención quirúrgica.

IV.1.7 EMBARAZO

Cualquier miembro de la tripulación que este embarazada deberá inmediatamente, o en cuanto este consiente de su estado, notificar a su superior.

Un certificado de incapacidad para volar deberá ser suscrito por el medico y deberá indicar la fecha esperada de alumbramiento.

El miembro de la tripulación deberá ser removida de las tareas de vuelo.



IV.1.8 DONACIÓN DE SANGRE

Debido a la baja temporal en la capacidad de la sangre después de la donación de sangre, se recomienda que ningún tripulante done sangre 14 días antes de cualquier servicio de vuelo. Adicionalmente se recomienda que ningún tripulante done sangre a menos que sea absolutamente indispensable, de ninguna manera deberá hacerlo 24 horas antes de un vuelo asignado. En caso de hacerlo deberá reportarlo al jefe de equipo (o a la gerencia de sobrecargos en el caso de que se trate de uno de estos) para que éste tome las medidas pertinentes.

IV.1.9 CORRECCIÓN DE VISIÓN

Todo piloto que por su certificado médico requiera utilizar anteojos para corregir su visión, deberán de incluir un par de anteojos de repuesto con ellos en toda ocasión que ejerzan los privilegios de su licencia.

Los anteojos, ya sean para corregir la visión o antirreflejantes (lentes de sol), cuando sean utilizados por los tripulantes deberán de ser de un tipo donde el marco permita la máxima visión periférica.

IV.1.9.1 CORRECCIÓN DE VISIÓN CERCANA

Cuando la corrección es necesaria solo para lectura, los pilotos nunca deberán usar sus lentes mientras vuelan ya que la tarea del piloto requiere de cambios frecuentes de visión cercana y distante y esta última puede volverse borrosa por los lentes de lectura. Los lentes bifocales con el segmento inferior graduado y con el segmento superior neutral se deberán usar en estas circunstancias.

IV.1.9.2 CORRECCIÓN DE VISTA CERCANA Y DISTANTE

Cuando la corrección para ambas visiones, cercana y distante, se requiere, los lentes bifocales son esenciales y los pilotos deben acordar con su médico la forma y talla más adecuada para cada segmento. Cuando una triple corrección es necesaria para lectura, el rango del panel de instrumentos y la visión distante, entonces se deberá consultar a un especialista.

IV.1.10 BUCEO

El volar en un avión presurizado después de bucear puede resultar en la formación de burbujas en la sangre (enfermedad de la descompresión). Los tripulantes no deberán practicar buceo a profundidades mayores de 10 metros 48 horas antes de un vuelo asignado.



IV.1.11 CLIMA TROPICAL

Dos tipos de clima pueden ser encontrados en la zona tropical:

- El clima seco desértico con muy altas temperaturas durante el día y muy bajas durante la noche.
- El clima húmedo cálido con altas temperaturas durante el día y la noche y una humedad presente de alrededor del 90%.

Estas condiciones de calor y humedad tan altas pueden ser muy agotadoras y tienden a reducir la intensidad del trabajo. Cuando las temperaturas imperantes son más altas que las del cuerpo, los mecanismos de defensa del cuerpo liberan calor en forma de transpiración. Si nosotros transpiramos en gran cantidad necesitaremos incrementar la cantidad de líquidos y sales ingeridos.

Es muy importante que nos protejamos de:

- La radiación ultravioleta del Sol. Esta es la radiación que causa quemaduras o la ceguera provocada por la nieve. La mejor protección que podemos realizar es limitando los baños solares a periodos cortos, el uso de cremas y lociones bloqueadoras y mediante el uso de anteojos solares.
- La radiación infrarroja. Esta es la radiación que causa la insolación y puede ser evitada mediante el uso de gorras de colores claros.

Debe tenerse cuidado de la ingestión de alcohol. Tomar la siesta durante las horas de más calor al medio día también es recomendado.

IV.1.12 HIGIENE

Deben tenerse cuidados especiales de higiene en los países calientes.

Agua para beber: La recomendación principal es la de no beber agua que no haya sido purificada mediante ebullición o por procesos químicos de desinfección (cloración). Las enfermedades infecciosas más comunes con agua son la fiebre tifoidea, fiebre paratifoidea y disentería.

Leche: La leche no embotellada puede ser una fuente de infección.

Bebidas recomendadas: Bebidas embotelladas. Asegúrese que las botellas sean abiertas en su presencia.

Hielo: El hielo normalmente se encuentra muy contaminado. No use hielo en sus bebidas.

Fruta: Evite las frutas crudas sin cascara. Prefiera las frutas que puedan ser peladas. Algunas frutas seguras son las naranjas, plátanos, mangos, piñas, etc., lave las frutas antes de pelarlas.

Ensaladas y Vegetales crudos: Al comer ensaladas o vegetales crudos corre el riesgo de contraer intoxicación o disentería amebica.

Carne: Coma únicamente carne fresca que haya sido recientemente cocinada. Evite la carne cruda o las carnes frías.

Pescado: Coma únicamente pescado fresco que haya sido recientemente cocinado. Evite los mariscos especialmente las ostras.



IV.1.13 ENFERMEDADES TROPICALES.

Las enfermedades tropicales no se encuentran confinadas completamente a los trópicos por lo que pueden presentarse en cualquier lugar. Su incidencia y frecuencia son influenciadas por factores locales. Las enfermedades tropicales son transmitidas principalmente en las siguientes maneras:

- A través de insectos o bichos.
- A través de heridas en la piel mediante otros parásitos.
- A través de la comida o las bebidas.
- Desde el terreno.
- De persona a persona.

Los siguientes son insectos transmisores de enfermedades.

Mosquitos: transmisores de malaria, fiebre amarilla, dengue.
Mosca TseTse. (Africa Central) transmisora de la enfermedad del sueño.
Piojos: transmisores de tifo.
Pulgas de rata: transmisores de plagas.

IV.1.14 PRINCIPALES ENFERMEDADES TROPICALES

AMOBIASIS (AMOEBIC DYSENTERY)

Es causada por la ingestión de un parásito unicelular. Seguido por una infección del tracto intestinal. Es caracterizada por frecuentes lapsos de fiebre con una tendencia crónica. La diarrea es un síntoma pero puede estar ausente.

MALARIA

La infección se realiza mediante la transmisión de un parásito del mosquito anofeles al flujo sanguíneo humano. La malaria causa muchos millones de muertes cada año.

FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA

Son enfermedades del aparato digestivo caracterizadas por altas fiebres y síntomas intestinales.

Su transmisión se realiza mediante agua o alimentos contaminados y hasta por utensilios de cocina lavados con agua contaminada.

Los síntomas de la enfermedad tienden a incrementarse con severidad a través de la primera semana presentándose problemas para dormir, anorexia, dolores abdominales, temperaturas de hasta 40°C y diarrea.

CÓLERA

El cólera es una enfermedad endémica de muchas áreas de Asia pero no esta limitada a esta. Es provocada por la ingestión de agua y alimentos contaminados. Los síntomas iniciales son nausea, vomito y diarrea con grados variables de fiebre y dolores abdominales. Si la diarrea es severa puede resultar en deshidratación intensos dolores y calambres.



DISENTERÍA

Infección caracterizada por necesidad frecuente de evacuar acompañada por calambres abdominales, malestar y fiebre, los síntomas también dependen de la severidad presentándose también diarrea con dolorosos cólicos. Elevación de la temperatura y vomito.

FIEBRE AMARILLA

Es una enfermedad infecciosa provocada por un virus en las zonas tropical y subtropical. Se presenta particularmente en Africa tropical y Centro y Sud América. Se caracteriza por una presentación súbita acompañada por fiebre con pulso relativamente bajo, cara pálida, ojos inyectados, encías congestionadas lengua roja y punteada. El vomito y la constipacion son comunes. La ictericia aparece después del tercer día.

V PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN.

Instrucciones para la preparación del vuelo.

V.1 ALTITUDES MÍNIMAS DE VUELO.

V.1.1 DEFINICIONES DE ALTITUDES MÍNIMAS PARA VUELO IFR:

MEA Altitud Mínima en ruta (Minimum En route IFR Altitude): La altitud (o nivel de vuelo) más baja publicada entre radio fijos que cumplen los requisitos de libramiento de obstáculos entre estos fijos, en muchos países asegura una cobertura aceptable de las señales de navegación La MEA asegura un libramiento de obstáculos de al menos 1,000 pies (en terreno elevado esto se incrementa hasta 2,000 pies) sobre el obstáculo más alto dentro del ancho normal de la aerovía (5 millas náuticas a cada lado de la aerovía).

MORA Altitud Mínima fuera de ruta (Minimum Off-Route Altitude): Una MORA provee de una separación vertical con respecto a un a un punto de referencia a 10 MN (18.5 km) del centro de la ruta (sin importar del ancho de la ruta). Una altitud de MORA de malla (*Grid MORA*) proporciona separación con relación a un punto de referencia que está dentro de una sección definida por líneas de longitud y latitud. Los valores de MORA libran todos los puntos de referencia por 1,000 pies (300 m) en áreas donde los puntos de referencia más altos tienen una altura de 5,000 pies SNMM (1,500 m) o menores. Los valores de MORA libran todos los puntos de referencia por 2,000 pies (600 m) en áreas donde los puntos de referencia tienen una altura de más de 5,000 pies (1,500 m) SNMM.

MOCA Altitud Mínima de Libramiento de Obstrucciones (Minimum Obstruction Clearance altitude): La más baja altitud publicada en efecto entre radio fijos en aerovías VOR, rutas fuera de aerovías o segmentos de rutas la cual cumple con los requisitos de libramiento de obstáculos para todo el segmento de ruta.

MSA Altitud Mínima de Sector (Minimum Sector Altitude): Es la altitud mostrada en las cartas de aproximación por instrumentos, SID o STAR, la cual identifica la mínima altitud segura, esta asegura un libramiento de 1000 ft (300 m) sobre los obstáculos en un radio de 25 MN (46 km) (u otro valor indicado) a partir de una facilidad de navegación sobre la cual la MSA está basada.



V.1.2 REQUISITOS PARA ALTITUDES MÍNIMAS IFR:

Cuando una aeronave es operada con el propósito de transporte aéreo comercial, la altitud o nivel de vuelo mínimo al cual se permite realizar el vuelo deberá ser determinada en función de las normas nacionales, de los requisitos de control de tráfico aéreo, o por la necesidad de mantener una altura segura sobre el terreno u obstáculo en ruta. Cualquiera de estos requisitos que produzca la altura o nivel de vuelo más alto para una ruta determinada determinará la altitud mínima para esa ruta. Los procedimientos delineados en los párrafos siguientes deberán seguirse cuando se calcule la altitud mínima para evitar de manera segura el terreno y obstáculos en ruta.

V.1.3 REQUISITOS PARA ALTITUDES MÍNIMAS IFR EN RUTA

Las altitudes o niveles de vuelo en ruta para vuelo IFR deberán ser mayores a las Altitudes Mínimas en Ruta (MEA) indicadas en la carta en ruta del PIA o manual *Jeppesen* (en caso de rutas fuera del espacio aéreo nacional).

La mínima altura segura en ruta deberá ser la más alta de la MORA, MEA y la MOCA. Ambas altitudes están indicadas en el manual PIA o manual *Jeppesen* (según aplique: el último manual se utilizará fuera de México).

Estas altitudes mínimas se deberán respetar con respecto a largo de la ruta con todos los motores operativos, a menos que un procedimiento haya sido aprobado para el caso de una despresurización.

V.1.4 REQUISITOS PARA ALTITUDES MÍNIMAS IFR ÁREA TERMINAL

Excepto durante aproximaciones o salidas IFR cuando se encuentre sobre la trayectoria con un mínimo publicado en las cartas (PIA o *Jeppesen* según se requiera) la altitud mínima no deberá ser menor que la MSA.

Los altímetros están calibrados para indicar altitud bajo condiciones ISA. Cualquier desviación de ISA resultará en lecturas erróneas en los altímetros. En caso de que la temperatura sea mayor que la ISA, la altitud real será mayor que el valor indicado por el altímetro, en cambio con las altitudes reales serán más bajas en relación con las indicadas cuando la temperatura sea menor a la ISA. Para protección se deberán añadir los valores de altitud mostradas en la tabla siguiente:

Temp. °C	Valores a ser añadidos por el piloto a las altitudes publicadas (pies)													
	Altura sobre la elevación de la fuente de ajuste altimétrico (pies)													
	200	300	400	500	600	700	800	900	1,000	1,500	2,000	3,000	4,000	5,000
0°	0	20	20	20	20	40	40	40	40	60	80	140	180	220
-10°	20	20	40	40	40	60	80	80	80	120	160	260	340	420
-20°	20	40	40	60	80	80	100	120	120	180	240	380	500	620
-30°	40	40	60	80	100	120	140	140	160	240	320	500	660	820
-40°	40	60	80	100	120	140	160	180	200	300	400	620	820	1,020
-50°	40	80	100	120	140	180	200	220	240	360	480	740	980	1,220

Nota: La tabla esta basada en una elevación del aeródromo de 2,000 pies; sin embargo, puede ser utilizada operativamente en cualquier aeródromo.

Fuente: OACI PANS OPS Vol. I (Doc. 8168), Parte III, Sección 3.5, Tabla III-3-3

Para estas correcciones se aplicará lo siguiente:

- No aplique correcciones por bajas temperaturas a una altitud asignada por CTA.
- Cuando se considere que una corrección se debe aplicar deberá coordinar el cambio de altitud con CTA
- Una vez que se ha autorizado a una aproximación, aplique las correcciones necesarias y mantenga avisado al CTA de las altitudes a volar.



V.1.5 REQUISITOS PARA ALTITUDES MÍNIMAS IFR PARA FALLA DE MOTOR

a) Un motor inoperativo

En caso de un motor inoperativo, se deberán aplicar los siguientes requisitos:

La trayectoria de vuelo deberá tener un gradiente neto positivo a 1,500 ft (450 m) sobre el aeródromo donde se asume que la aeronave aterrizará después de la falla de motor.

El gradiente de la trayectoria neta de vuelo deberá ser positivo hasta una altitud de al menos 1,000 pies sobre el terreno y las obstrucciones a lo largo de la ruta hasta una distancia de 5 MN (9.3 km)

V.1.6 DETERMINACIÓN DE LA ALTITUD MÍNIMA DE VUELO

Durante la preparación del vuelo, las altitudes mínimas en-ruta deberán establecerse para todos los segmentos de la ruta. Si fuera necesario, se deberán establecerse procedimientos de desvío para casos críticos (falla/s de motor/es, despresurización) tomando en cuenta la topografía a lo largo de la ruta.

Para la falla de motor, deberá ser considerada la trayectoria de vuelo definida en el AFM. La trayectoria neta de vuelo se establecerá considerando una deriva descendente (*driftdown*) tomando en cuenta una velocidad para la deriva descendente (*driftdown speed*) asociadas con el peso probable de la aeronave, los motores que aún funcionan al MCT (empuje máximo continuo) (*Maximum Continuous Thrust*), y considerando los efectos de:

- Aire acondicionado
- Sistemas de protección contra hielo si se espera su uso
- Viento y temperatura pronosticados

Adicionalmente, cuando se requiera, deberán determinarse Punto(s) de No Retorno y ser establecidos los procedimientos apropiados (derivas descendentes o retornos de la aeronave dependiendo el punto donde se encuentra esta).

V.2 CRITERIOS PARA DETERMINAR LA UTILIDAD DE UN AEROPUERTO

Los aeropuertos alternos o el aeropuerto de destino considerado para ser usados deberán ser adecuados. Para ser seleccionados deberán estar disponibles al momento de la operación.

Un aeropuerto es adecuado sí:

- a) Se ha obtenido permiso de sobrevuelo y aterrizaje.
- b) Puede llegarse a este respetando todos los reglamentos aeronáuticos (nacionales e internacionales, según el caso)
- c) La longitud disponible de pista es suficiente para cumplir con los requisitos de rendimientos de la aeronave (distancias requeridas para despegar y aterrizar)
- d) La tripulación cuenta con la documentación necesaria y actualizada (manual PIA o en caso de aeropuertos fuera del espacio aéreo nacional manual Jeppesen)



e) La categoría del equipo de rescate y extinción de incendios es compatible con la aeronave (referencia Documento de OACI Doc. 9137-AN/898 –Parte 1 Manual de servicios de aeropuertos –Equipo de rescate y extinción de incendios) La siguiente tabla puede servir de guía:

Tipo de aeronave	Categoría del aeropuerto a efectos del equipo de rescate y extinción de incendios
A 320	6
B727-200/B757	7 por ejemplo

f) La resistencia del pavimento es compatible con el peso de la aeronave (referencia Anexo 14 de la OACI, Adjunto B parte 19)

g) A la hora esperado de uso, el aeródromo está disponible y equipado con los servicios auxiliares necesarios, tales como: Servicios de Tránsito Aéreo, comunicaciones, reportes meteorológicos y equipos de emergencia.

h) A la hora esperada de uso el aeródromo las ayudas de navegación, sistemas de iluminación y ayudas para la aproximación se encuentran disponibles.

i) En vuelos internacionales los servicios de aduanas, migración y policía se encuentran disponibles a la hora de esperada de uso del aeródromo.

Un aeropuerto está disponible sí:

a) *El aeródromo es adecuado para la operación y*

b) *Las condiciones meteorológicas satisfacen los mínimos de planeación dados aquí más adelante para la hora esperada de aterrizaje.*

V.2.1 CATEGORÍA DE AEROPUERTOS

Los aeropuertos se categorizan en orden de dificultad ascendente de Categoría A a Categoría C. Las categorías son:

Los aeropuertos Categoría A satisfacen los siguientes requisitos:

- Al menos una pista sin rendimientos limitados por procedimientos de salida especiales
- Capacidad de operaciones nocturna
- Mínimos para circular no mayores a 1,000 pies sobre el terreno

Los aeropuertos Categoría B satisfacen los siguientes requisitos:

- Patrones de aproximación y/o ayudas de aproximación no estándar
- Condiciones meteorológicas locales inusuales; o
- Características inusuales que limiten el rendimiento.
- Cualquier otra consideración relevante incluyendo obstrucciones, iluminación,

Los aeropuertos Categoría C requieren consideraciones adicionales a los aeropuertos categoría B

V.2.2 USO DE AEROPUERTOS CATEGORÍA B

Antes de operar en un aeropuerto Categoría B, el Piloto al Mando deberá haber sido adiestrado o auto-adiestrado sobre el aeropuerto y deberá certificar que ha tomado este adiestramiento.



V.2.3 USO DE AEROPUERTOS CATEGORÍA C

Antes de operar en un aeropuerto categoría C, el Piloto al mando deberá tener adiestramiento y haber visitado el aeropuerto como observador o haber recibido instrucción sobre el aeropuerto en particular en un simulador aprobado por la Autoridad para ese propósito.

V.3 MÉTODOS PARA DETERMINAR LOS MÍNIMOS DE OPERACIÓN DE UN AEROPUERTO

V.3.1 CONCEPTO DE MÍNIMOS

El término de mínimo se refiere a las condiciones meteorológicas del aeródromo y define la visibilidad mínima (vertical y horizontal) prescritos para despegar y aterrizar una aeronave civil.

Diferentes conceptos de mínimos:

La capacidad de la aeronave está dada en el Manual de Vuelo de la Aeronave (Aircraft Flight Manual), y define los mínimos más bajos a los cuales se ha certificado la aeronave.

Mínimo de Operación del Aeródromo marcado en la carta del aeródromo, esta establecido por la DGAC (o las autoridades de aviación civil nacionales del aeródromo).

Mínimos de Compañía aprobados por la autoridad nacional (DGAC). Estos son los mínimos más bajos a que está autorizada la compañía.

Mínimos de tripulación son los mínimos a los cuales la tripulación está autorizada a operar. Están basados en la calificación de los tripulantes.

V.3.2 MÍNIMOS DE OPERACIÓN DEL AEROPUERTO

Como regla general los mínimos de operación del aeropuerto están indicados en el manual PIA (o manual Jeppesen en el caso de aeropuertos fuera de la República Mexicana). Sin embargo, a discreción del Piloto al Mando si otros factores indican que la operación no puede ser realizada con el nivel de seguridad requerido los mínimos pueden ser mayores que los permitidos. Un Notam puede afectar los mínimos.

V.3.3 MÍNIMOS DE DESPEGUE

Un despegue no deberá iniciarse a menos que:

- La visibilidad o RVR sea igual o mayor que los límites de visibilidad o de RVR listados en la tabla siguiente.
- Las condiciones meteorológicas en el aeropuerto de salida sean iguales o mejores que los mínimos necesarios para aterrizar en ese aeropuerto o en el aeropuerto alternativo de despegue definido en el plan de vuelo.
- Cuando no exista una visibilidad o RVR reportada o disponible en el aeropuerto, el piloto al mando puede determinar que existe una referencia visual suficiente para permitir un despegue seguro.

Para todos los aviones que opera **SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES**, el rendimiento de los equipos es tal que en el caso de pérdida de empuje durante cualquier punto durante el despegue, la aeronave puede ya sea detenerse o continuar con el despegue hasta 1,500 pies sobre el aeropuerto librando todos los obstáculos con los márgenes requeridos. Por ello los mínimos de despegue no deberán ser menores a los dados en la tabla siguiente:



RVR / Visibilidad para despegue	
Ayudas	RVR / Visibilidad (2)
Ninguna (solo durante el día)	500 m
Luces de borde y/o marcas de eje de pista (1)	250 m
Luces de borde y centro de pista	200 m
Luces de borde y centro más información múltiple de RVR	150 m (3)

Tabla 1 RVR / Visibilidad para despegue

Notas:

- (1) Para operaciones nocturnas se requiere al menos luces de borde y luces de extremo de pista
- (2) La visibilidad / RVR reportada representativa de la parte inicial de la carrera de despegue puede ser determinado por el Piloto
- (3) El valor de RVR requerido deberá ser alcanzado para todos los puntos relevantes de reporte de RVR, excepto como se indica en el punto (2)

V.3.4 MÍNIMOS DE APROXIMACIÓN

Para efectos de la aproximación las aeronaves se clasifican en categorías: A, B, C, D y E.

Estas categorías están en función de la velocidad indicada en el umbral de la pista (VAT) en la configuración de aterrizaje al peso máximo de aterrizaje certificado.

Categoría de la aeronave (Multi-motor)		
Categoría	Velocidad (nudos)	Tipo de aeronave
A	Menos de 91	
B	91 a 120	
C	121 a 140	Todos los equipos de SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES caen en esta categoría
D	141 a 165	
E	166 a 210	

Tabla 2 Categoría de la aeronave (Multi-motor)



V.3.5 APROXIMACIONES DE NO-PRECISIÓN

Los mínimos (en cuanto a las condiciones meteorológicas en función de las ayudas de aproximación) para Aproximaciones de No-precisión no deberán ser menores que las Alturas Mínimas de Descenso (Minimum Descent Height MDH) dados en la tabla siguiente:

Mínimos de sistema para Ayudas de Aproximación de No-precisión		
Ayuda de aproximación	MDH	más baja (pies)
ILS sin pendiente de planeo (LLZ)	250	
SRA (terminando a ½ milla)	250	
SRA (terminando a 1 milla)	300	
SRA (terminando a 2 millas)	350	
VOR	300	
VOR/DME	250	
NDB	300	

Tabla 3 Mínimos de sistema para Ayudas de Aproximación de No-precisión

Los procedimientos de aproximación de No-precisión están basados en el uso de ILS sin pendiente de planeo (LLZ), VOR, VOR/DME, NDB, NDB/DME, SRA, RNAV o GPS. La MDH en una aproximación de No-precisión no deberá ser menor que la más alta de:

- La altura de libramiento de obstáculos (OCH) para la categoría de la aeronave;
- Los mínimos de sistema tal como se indican en la tabla anterior, o
- Los mínimos determinados por la autoridad

Referencia visual

Ningún piloto podrá continuar con una aproximación de este tipo (No-precisión) debajo de la MDH a menos que por lo menos una de las siguientes referencias visuales para la pista sea visible e identificable por el piloto:

- Elementos del sistema de luces de aproximación (ILS)
- El umbral de pista, o sus marcas, luces o luces de identificación
- Indicadores visuales de la pendiente de planeo
- La zona de toma de contacto, marcas de zona o luces de iluminación de zona
- Las luces de borde de pista; u
- Otras referencias visuales aceptadas por la autoridad

Alcance Visual en Pista Requerido (RVR)

El RVR requerido para una aproximación de no-precisión depende de la MDH y de las luces de aproximación y luces / marcas de la pista disponibles como de muestra en la tablas siguientes. Para operaciones nocturnas al menos las luces de borde de pista, umbral y final de pista deberán estar encendidas.

MDH (ft)	Categoría de la aeronave y RVR (m)			
	A	B	C	D
250-299	800	800	800	1200
300-449	900	1000	1000	1400
450-649	1000	1200	1200	1600
650 y arriba	1200	1400	1400	1800

Tabla 4 Mínimos para aproximaciones de no-precisión – Todas las ayudas (ver notas 1, 5 y 7)



MDH (ft)	Categoría de la aeronave y RVR (m)			
	A	B	C	D
250-299	1000	1100	1200	1400
300-449	1200	1300	1400	2000
450-649	1400	1500	1600	1800
650 y arriba	1500	1500	1800	2000

Tabla 5 Mínimos para aproximaciones de no-precisión –Ayudas intermedias
(ver notas 2, 5, 6 y 7)

MDH (ft)	Categoría de la aeronave y RVR (m)			
	A	B	C	D
250-299	1200	1300	1400	1600
300-449	1300	1400	1600	1800
450-649	1500	1500	1800	2000
650 y arriba	1500	1500	2000	2000

Tabla 6 Mínimos para aproximaciones de no-precisión –Ayudas básicas
(ver notas 3, 5, 6 y 7)

MDH (ft)	Categoría de la aeronave y RVR (m)			
	A	B	C	D
250-299	1500	1500	1600	1800
300-449	1500	1500	1800	2000
450-649	1500	1500	2000	2000
650 y arriba	1500	1500	2000	2000

Tabla 7 Mínimos para aproximaciones de no-precisión – Ninguna luz de aproximación
(ver notas 4, 5, 6 y 7)

Notas

- (1) Todas las ayudas comprenden marcas de pista, 720 m o más de luces de aproximación de alta o media intensidad (HI/MI), luces de borde de pista, luces de umbral y fin de pista. Las luces deben estar encendidas.
- (2) Todas las ayudas comprenden marcas de pista, 420-719 m de luces de aproximación de alta o media intensidad (HI/MI), luces de borde de pista, luces de umbral y fin de pista. Las luces deben estar encendidas.
- (3) Ayudas básicas comprenden marcas de pista, menos de 420 m de luces de aproximación de alta o media intensidad (HI/MI), luces de borde de pista, luces de umbral y fin de pista. Las luces deben estar encendidas.
- (4) Ninguna luz de aproximación comprende marcas de pista, luces de borde de pista, luces de umbral y fin de pista o bien marcas de pista y ninguna luz.
- (5) Las tablas solo son aplicables para aproximaciones convencionales con una pendiente que no exceda 4°. Angulos de aproximación más pronunciados requieren que una guía visual de la pendiente de planeo (p. Ejem PAPIs) sea visible desde la MDH.
- (6) Los valores de RVR de las tablas anteriores son RVR reportado, o al
- (7) Las MDH mencionadas en las tablas se refieren al cálculo inicial de la MDH. Cuando se selecciona la RVR asociada no hay necesidad de redondear a los diez pies más cercanos, lo cual puede ser hecho para propósitos operacionales, p. Ejem convertir a MDA



Elementos de iluminación en operación	RVR = VISIBILIDAD multiplicada por	
	Día	Noche
Luces de aproximación HI y luces de pista	1.5	2.0
Cualquier tipo de luces instaladas diferentes a las anteriores	1.0	1.5
Ninguna luz	1.0	No aplica

Tabla 8 Conversión de visibilidad reportada a RVR

Notas

- (1) Esta tabla no puede ser usada para calcular mínimos de despegue
- (2) Esta tabla no puede ser usada cuando hay una RVR reportada

V.3.6 APROXIMACIONES DE PRECISIÓN

Para propósitos de aproximación, una operación de Categoría I es una que utiliza ILS o PAR con:

- (1) Un alcance visual de pista (*Runway Visual Range* RVR) no menor a 550 m y
- (2) Una altura de decisión (*Decision Height* DH) no menor a 200 pies.

La DH no deberá ser menor que la más alta de las siguientes:

- a) La OCH para la categoría de la aeronave
- b) La DH mínima en el Manual de Vuelo de la Aeronave (AFM)
- c) La altura mínima a la cual la ayuda de aproximación puede ser utilizada sin la referencia visual requerida
- d) 200 pies
- e) cualquier mínimo marcado por la autoridad

Referencia Visual

Ningún piloto podrá continuar una aproximación de precisión Cat I debajo de la DH a menos que una de las siguientes referencias visuales para pista es visible e identificable por el piloto:

- Elementos del sistema de iluminación de la aproximación
- El umbral, sus marcas, iluminación o luces de identificación
- Los indicadores visuales de la pendiente de planeo
- La zona de toma de contacto, sus marcas o luces de zona, o
- Las luces de borde de pista.

Alcance Visual de Pista (Runway Visual Range RVR)

EL RVR mínimo está gobernado por la DH, los sistemas de iluminación de aproximación y las luces / marcas de pista disponibles, tal como se muestra en la tabla siguiente. Para operaciones nocturnas al menos las luces de borde de pista, umbral y final de pista deberán estar encendidas.

Altura de decisión (DH)	Ayudas/RVR			
	Completas (1)	Intermedias (2)	Básicas (3)	Nulas (4)
200 pies	550 m	700 m	800 m	1000 m
201-250 pies	600 m	700 m	800 m	1000 m
251-300 pies	650 m	800 m	900 m	1200 m
Arriba de 301 pies	800 m	900 m	900 m	1200 m

Tabla 9 RVR para Aproximación (Categoría versus Ayudas y DH)



- (1) Ayudas completas comprenden marcas de pista, 720 m de luces de aproximación de HI/MI, luces de borde de pista, luces de umbral y final de pista. Las luces deberán estar encendidas.
- (2) Ayudas intermedias comprenden marcas de pista, de 420 a 719 m de luces de aproximación de HI/MI, luces de borde de pista, umbral y final de pista. Las luces deberán estar encendidas.
- (3) Ayudas básicas comprenden marcas de pistas, menos de 420 m de luces de aproximación de HI/MI, luces de borde de pista, umbral y final de pista. Las luces deberán estar encendidas.
- (4) Ayudas nulas comprenden marcas de pistas, luces de borde de pista, umbral y cabecera o ninguna luz
- (5) Los valores de RVR son ya sea reportados, o visibilidad convertida a RVR de acuerdo a la
- (6)
- (7) Los valores anteriores solo son aplicables a aproximaciones convencionales con una pendiente que no exceda de 4°
- (8) La DH mencionada en la tabla se refiere al cálculo inicial de esta, cuando se seleccione la RVR asociada no es necesario tomar en cuenta un redondeo a decena de pies, lo cual puede ser hecho para propósitos operacional.

V.3.7 INICIO Y CONTINUACIÓN DE UNA APROXIMACIÓN

Una aproximación puede ser iniciada independientemente de la RVR, pero no podrá continuarse más allá del marcador exterior (Outer Marker) o posición equivalente a menos que el RVR/visibilidad reportada sea igual o mayor que el mínimo especificado. Una vez que el marcador exterior o posición equivalente ha sido pasado, la aproximación podrá continuarse independientemente de la RVR/visibilidad siempre y cuando la referencia visual haya sido establecida a la DH/MDH, y esta se mantenga.

Cuando no exista marcador exterior o posición equivalente el Piloto al Mando deberá tomar la decisión de continuar o interrumpir la aproximación antes de descender debajo de 1,000 pies sobre el aeropuerto durante el segmento de la aproximación final.

Nota: La posición equivalente al marcador exterior puede ser establecida por medio de un DME, un NDB o VOR colocado en una posición conveniente, u a través de cualquier fijo que establezca la posición de la aeronave.

V.3.8 MANIOBRA VISUAL (CIRCULANDO)

Una maniobra visual o circulando es el termino utilizado para describir las fases visuales de una aproximación por instrumentos requeridas para colocar a la aeronave en posición para aterrizar en una pista que no esta colocada adecuadamente para una aproximación directa. La mínima MDH y visibilidad que se requieren para la maniobra visual están dadas en la tabla siguiente.

Categoría de la aeronave	A	B	C	D
MDH	400 pies	500 pies	600 pies	700 pies
Visibilidad mínima	1,500 m	1,600 m	2,400 m	3,600 m

Tabla 10 Visibilidad y MDH requeridas para Maniobra Visual



V.3.9 APROXIMACIÓN VISUAL

Para una aproximación visual no se podrá usar una RVR menor a 800 m

V.3.9.1 LIMITACIONES DE VIENTO

Los límites máximos de componentes de viento de cola y cruzado permisibles se encuentran en la Tabla 11 Límites de componente de viento cruzado y en la

La dirección del viento, las cartas y reportes meteorológicos (METAR/TAF) siempre están referidos en función del Norte Verdadero, mientras que la dirección de las pistas se da en relación con el Norte Magnético. Por ello la dirección de la pista deberá convertirse a grados verdaderos (o el viento a grados magnéticos) cuando se calcule la componente del viento.

Nota : Los reportes reales de la torre se dan en grados magnéticos y pueden ser utilizados directamente con la dirección magnética de la pista. Debe tomarse en cuenta que la información de viento diseminada por el ATIS se considera como proporcionada por la torre, por lo que los vientos reportados por el ATIS también se dan en grados magnéticos.

Coeficiente de frenado	Condición de la pista o Contaminación Típica	Viento Cruzado (Nudos Kts) (1)
		A 320
Bueno >0.40	Seca	40
Bueno-Medio 0.39-0.36	Mojada (Lluvia moderada-severa)	25
Media 0.29-0.26	Agua encharcada / Aguanieve	16
Pobre 0.25	Nieve	21
Pobre-malo 0.25<	Hielo, lluvia helada	7 / no recomendado (2)

Tabla 11 Límites de componente de viento cruzado

Notas

- (1) Viento cruzado indica que la componente dada es el valor máximo demostrado durante la certificación de la aeronave; este valor formalmente no es limitante, sin embargo si los componentes reales durante se acercan o exceden estos valores se deberá tomar como un fuerte aliciente para utilizar una pista diferente con menos viento cruzado.
- (2) Límite con nieve/hielo derriéndose
- (3) Para despegues rodando o para aterrizar el límite de es de 31 nudos de componente de viento cruzado
- (4) Para despegues estáticos el límite de viento cruzado es de 23 nudos

Equipo	Componente de viento de cola (kts)
A-320	-10

Tabla 12 Límites de componente de viento de cola



V.3.10 RESISTENCIA DE PISTA

El LCN o ACN de una aeronave no deberá exceder la resistencia máxima de la pista publicada oficialmente en el PIA (sección AGA-2), o el caso de aeropuertos fuera de México en el capítulo “AERODROME DIRECTORY” del Manual Jeppesen.

LCN Número de clasificación de carga *Load Classification Number*

ACN Número de clasificación de aeronave *Aeroplane Classification Number*

PCN Número de clasificación de pavimentos *Pavement Classification Number*

No se deberá despachar una aeronave a un destino cuando los criterios mencionados anteriormente no se cumplan, lo mismo aplica para los aeropuertos alternos.

V.3.11 CAPACIDAD DE MANIOBRA

Cuando se deba realizar cálculos de altitud máxima o capacidad de altitud se deberá mantener una capacidad de maniobra de 1.3 g antes del inicio del desplome de alta velocidad (1.3 buffet onset margin).

V.4 DETERMINACIÓN DE CANTIDADES DE COMBUSTIBLE Y ACEITE

En todo momento el combustible abordo deberá ser suficiente para completar la operación planeada y las desviaciones posibles. La autoridad y responsabilidad final de la carga de combustible recae sobre el piloto al mando.

V.4.1 PLANEACIÓN DEL COMBUSTIBLE

La planeación del combustible deberá satisfacer los siguientes requisitos:

V.4.1.1 COMBUSTIBLE DE RODAJE:

Este es el combustible que se espera se utilice antes del despegue, incluyendo combustible consumido por el APU, para encender motores y rodaje. El peso máximo en rampa no deberá excederse con este combustible a bordo.

V.4.1.2 COMBUSTIBLE PARA EL DESTINO (TRIP FUEL):

Es el combustible para despegar y volar al destino, tomando en cuenta:

Ascenso, crucero y descenso a la velocidad y altitud planeadas, hasta el toque en la pista en aeropuerto de destino

El pronóstico de las condiciones meteorológicas

El nivel de rendimiento del equipo (factor de rendimiento)

La ruta que el CTA autorizará

Una aproximación por instrumentos y aterrizaje en la pista en el destino.

V.4.1.3 COMBUSTIBLE DE CONTINGENCIA:

Este combustible se utiliza para cubrir situaciones no previstas, tales como variaciones desfavorables en la altitud de crucero, en los pronósticos de vientos o cualquier otra circunstancia adversa.



V.4.1.4 COMBUSTIBLE PARA EL ALTERNO:

Es el combustible para volar al aeropuerto alterno, tomando en cuenta:

El nivel de rendimiento del equipo (factor de rendimiento)

Una aproximación fallida en el aeropuerto de destino

El pronóstico de las condiciones meteorológicas

Ascenso a la velocidad óptima de ascenso, crucero a velocidad de crucero a de largo alcance, descenso al aeropuerto alterno

Aproximación y aterrizaje en el aeropuerto alterno

Cuando dos alternos sean necesarios, el combustible al alterno deberá ser suficiente para proceder al alterno que requiera la mayor cantidad de combustible al alterno.

V.4.1.5 COMBUSTIBLE EXTRA:

Es la cantidad de combustible no requerida, pero que es cargada por razones económicas u operacionales.

V.4.1.6 COMBUSTIBLE PARA MANTENER:

Para todas las aeronaves turboreactoras se debe calcular y llevar el combustible para volar durante 30 minutos a la velocidad para mantener a 1,500 pies sobre el terreno, en condiciones de ISA, tomando en cuenta el peso de aterrizaje que se espera tener en el aeropuerto alterno.

V.4.2 REQUERIMIENTOS DE COMBUSTIBLE MÍNIMO

El combustible mínimo para iniciar un vuelo no deberá ser menor que el total de la siguiente lista:

- a) *Combustible de rodaje*
- b) *Combustible para el destino*
- c) *Combustible para el alterno*
- d) *Combustible de contingencia*
- e) *Combustible para mantener*
- f) *Combustible extra*

Cuando el vuelo caiga dentro de la categoría de ETOPS se deberá hacer el Cálculo de combustible para vuelo ETOPS.

Cuando el destino sea un aeropuerto aislado sin aeropuertos alternos, el combustible mínimo para iniciar el vuelo es:

- g) *Combustible de rodaje*
- h) *Combustible para el destino*
- i) *Combustible de contingencia*
- j) *Combustible para mantener*
- k) *Combustible para volar no menos de 2 horas a la velocidad normal de crucero*

V.4.3 ACEITE

La cantidad mínima de aceite requerida para un vuelo es igual la cantidad mínima especificada para un motor particular, más el consumo estimado de aceite. El consumo estimado de aceite deberá cubrir el tiempo de vuelo que la aeronave podrá ser operada con la cantidad mínima de combustible pedida por el plan de vuelo más 15 minutos.

El consumo de aceite esta determinado por mantenimiento.



V.5 PESO Y CENTRO DE GRAVEDAD

V.5.1 DEFINICIONES.

El peso total de una aeronave durante las diversas fases de un vuelo es la suma de varios pesos. Muchos de estos pesos acumulados tienen una función en la determinación de los pesos máximos y en los cálculos de la posición del centro de gravedad.

V.5.1.1 PESO VACÍO:

Es el peso total de la estructura, motores, sistemas y otros componentes del equipo que se consideran parte integrales de la aeronave. Este peso considera el peso de los fluidos contenidos en sistemas cerrados, tal como el fluido de los sistemas hidráulicos. Este peso no es utilizado normalmente en los formatos de peso y balance.

V.5.1.2 PESO BÁSICO DE OPERACIÓN:

El peso vacío de la aeronave más los artículos necesarios para la operación, esto incluye pero no está limitado a: tripulación de vuelo y cabina más sus equipajes, combustible no utilizable, aceite del motor, equipo de emergencia, documentos y manuales, comisariato incluyendo cubiertos, platos y similares, suministros técnicos (refacciones, herramientas).

V.5.1.3 CARGA DE PAGA:

Es la suma del peso total de todos los pasajeros, equipaje y/o carga.

V.5.1.4 PESO CERO COMBUSTIBLE:

Es la suma del Peso Básico de Operación y de Carga de paga, consecuentemente este peso permanece constante durante todo el vuelo. El Peso Máximo Cero Combustible es una limitación estructural que define el peso máximo de la aeronave sin combustible. También es claro que el Peso Cero Combustible real puede ser calculado restando el combustible total del peso real de despegue.

V.5.1.5 PESO DE RODAJE / RAMPA:

El peso de rodaje / rampa es peso cero combustible de la aeronave más el combustible total abordo.

V.5.1.6 PESO DE DESPEGUE:

Este es el peso de rodaje menos el combustible para rodaje. Este peso no debe exceder el Peso Máximo de Despegue certificado para la aeronave. Tampoco debe exceder el Peso Máximo determinado para una pista en particular (Análisis de pistas), en donde este peso se verá restringido por la longitud de pista, elevación de esta, condiciones atmosféricas etc.



V.5.1.7 PESO DE ATERRIZAJE:

Es el peso de la aeronave al aterrizar, es igual al Peso de Despegue menos el combustible al destino. Este peso no deberá exceder el Peso Máximo de Aterrizaje certificado de cada aeronave. Bajo circunstancias anormales un aterrizaje con sobrepeso podrá ser realizado.

Peso vacío + equipo estándar	= Peso Básico de Operación
Peso Básico de Operación + carga de paga	= Peso cero combustible
Peso cero combustible + combustible total (sin incluir el combustible de rodaje)	= Peso de despegue
Peso de despegue + combustible para rodar	= Peso en rampa
Peso de despegue – combustible al destino	= Peso de aterrizaje

Tabla 13

V.5.2 RESPONSABILIDAD DE LA CARGA

a) Para cumplir con las limitaciones de peso y posición del centro de gravedad (CG) de la aeronave indicadas en el Manual de Vuelo de la Aeronave (AFM), deberá verificarse antes del despegue que los pesos y la posición del centro de gravedad se encuentran dentro de los límites prescritos.

b) Los pesos y posición del CG se pueden calcular utilizando una “Forma de Peso y Balance” o a través de “Forma computarizada de Peso y Balance”.

c) La carga correcta de la aeronave es responsabilidad del Piloto al Mando. En la práctica, la carga real de la aeronave y la preparación de la forma de Peso y Balance es realizada por el despachador del vuelo. El Piloto al Mando deberá asegurarse que la distribución de carga se realice de una manera adecuada y segura y que se encuentre apropiadamente estibadas y aseguradas.

d) El Piloto al Mando debe asumir las siguientes consideraciones:

El reporte de peso mostrando el peso y la Unidad Índice Básica de la aeronave ha sido compilado correctamente.

La carga ha sido pesada correctamente y estibada de acuerdo con la forma de peso y balance.

e) El Piloto al Mando es personalmente responsable de:

Verificar que se tengan las cantidades suficientes de aceite y combustible abordo, además de se hayan cargado y distribuidos correctamente.

Aceptar y firmar la forma de Peso y Balance.

V.5.3 PREPARACIÓN DE LA FORMA DE PESO Y BALANCE

El método de llenado de la Forma de Peso y Balance para cada equipo está descrito en el Manual de Despacho.

Los límites dados en los formatos de carga y balance (manual y computarizado) incluyen tolerancias para la protección con alguna combinación de los siguientes factores:

- Error en las condiciones iniciales (Peso Básico de Operación y su Unidad Índice)
- Errores debido al método gráfico
- Movimientos del tren de aterrizaje, aletas y slats
- Movimientos en la cabina (sobrecargos proporcionando servicio y de pasajeros)

V.5.4 DETERMINACIÓN DEL PESO DE PASAJEROS Y CARGA

Para evitar el tener pesar a todos los pasajeros y su equipaje se utiliza un peso estándar para el cálculo de la carga y posición del CG.



V.5.4.1 PESOS ESTANDARIZADOS PARA PASAJEROS.

1.- Para todos los vuelos, el peso estándar de los pasajeros de acuerdo a sexo y edad incluyendo deberá considerarse según la siguiente tabla:

TIPO DE PASAJERO	PESO	OBSERVACIONES
ADULTO HOMBRE / MALE	75 Kg / 165 LB	Mayores de 12 años
ADULTO MUJER / FEMALE	60 Kg / 132 LB	
(MEDIOS) NIÑOS / CHILDREN	30 Kg / 66 LB	Edades entre 3 y 12 años

Nota: El peso de los niños menores de 2 años no es considerado.

2. Los pesos se utilizarán con el fin de calcular la carga real a bordo de la aeronave para su correcto despacho, reflejando estos en el manifiesto de carga y balance manual o computarizado.

Cuando el equipaje documentado no es pesado, los siguientes pesos estándar por pieza de equipaje documentado pueden ser considerados como a continuación se muestra:

Vuelos Nacionales	11 kg (24 lb)
Vuelos Internacionales	13 kg (27lb)
Vuelos Intercontinentales	15 kg (33 lb)

La carga deberá ser estibada de acuerdo a las limitaciones de cada compartimento de carga, tal como están dadas en el manual de despacho.

V.5.5 DETERMINACIÓN DEL PESO DEL COMBUSTIBLE

El peso del combustible a bordo de la aeronave se tomará directamente del sistema de indicación de la aeronave. El Piloto al Mando deberá comprobar está cantidad comparando la cantidad indicada a bordo antes de la recarga más la cantidad recargada. El uso de las reglas para determinar la cantidad de combustible solo se permitirá en caso de falla de los indicadores (despachando la aeronave según lo indicado en el manual MEL).

V.5.6 INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA VERIFICACIÓN DE LA FORMA DE PESO Y BALANCE

El Piloto al mando deberá comprobar la hoja de carga y balance prestando particular atención:

- El Peso Básico de Operación y Unidad Índice correctos
- El número y la distribución de los pasajeros
- La estiba de carga deberá haber sido realizada de acuerdo con el manifiesto
- La cantidad y distribución de combustible
- La unidad índice dada por la forma asume una distribución y uso del combustible se hará de forma normal (como se indica en el AFM) y no aplica en caso de una carga excepcional, como el caso de vuelo ferry o uso de combustible como lastre.
- El Peso Máximo de Despegue, Peso máximo sin combustible y CG asociado
- Que el peso de aterrizaje este debajo del Peso Máximo de Aterrizaje

En caso de que se produzca una forma de peso y balance computarizada, los datos anteriores se pueden verificar, pero se asume que los cálculos son correctos.



V.5.7 PROCEDIMIENTO CON SISTEMA AUTOMATIZADO

El área de Carga y Balance esta encargada de la elaboración del manifiesto de carga y balance computarizado, recibiendo la información técnica necesaria de las estaciones para procesar dicho manifiesto.

Funciones del área:

- a) Planeará de acuerdo a la asignación de flota y el itinerario vigente los vuelos a atender en las estaciones automatizadas.
- b) Verificará dentro de su lista de verificación la operatividad del sistema, equipo de computo, comunicaciones y manuales necesarios para el desarrollo de sus actividades.
- c) EL coordinador del área asignará al personal de turno los vuelos divididos en dos secciones:
Vuelos en terminal México
Vuelos en estaciones
- d) El analista asignado recabará la siguiente información de las áreas que tienen que ver con la operación para el despacho de sus vuelos:

AREA	INFORMACION	TIEMPO SOLICITUD
Itinerarios	Itinerario vigente del vuelo.	12 horas
Asignación flota	Equipo y matrícula asignada.	12 horas
Control Operacional	Verificará cambios de equipo, escalas técnicas, cancelaciones o consolidación de vuelos.	02 horas
Despacho y Control de Vuelos	Solicitará la ruta, carga de paga, combustible y consideraciones técnicas para cada vuelo.	02 horas
Carga	Solicitará la carga programada para el vuelo	1 hora, 2 si es posible
Operaciones Estación	Solicitará carga, pax reservados, NOTAM vigentes y restricciones operativas o información operacional que afecte el despacho	40 minutos
Operaciones Estación	Combustible final, cambios en distribución, información especial.	25 minutos
Tráfico Estación	Cierre de vuelo en sistema	20 minutos

- e) Procederá a emitir el manifiesto automatizado y estará pendiente de cambios de última hora que requieran un nuevo manifiesto
- f) La solicitud de un nuevo manifiesto se recibirá cuando los cambios impliquen ± 6 pasajeros, ± 500 kgs de carga o combustible.

Funciones de Operaciones y Tráfico Estaciones

- a) Planeará el vuelo de acuerdo a las necesidades de pasajeros, equipaje y carga apegándose a los procedimientos establecidos de cada área
- b) Confirmará dentro de su lista de verificación la operatividad del sistema, equipo de computo, comunicaciones y manuales necesarios para el desarrollo de cada área.
- c) El despachador asignado recabará y emitirá la siguiente información de las áreas que tienen que ver con la operación para el despacho de sus vuelos



ÁREA	INFORMACIÓN	TIEMPO DE SOLICITUD
Itinerarios	Itinerario vigente del vuelo.	12 horas
Asignación flota	Equipo y matrícula asignada.	12 horas
Control Operacional	Verificará cambios de equipo, escalas técnicas, cancelaciones o consolidación de vuelos.	02 horas
Despacho y Control de Vuelos	Solicitará la ruta, carga de paga.	02 horas
Carga	Guía de carga programada para el vuelo	1 hora
W & B	Enviaré NOTAMs, pista en uso, temperatura ambiente, punto de rocío, carga, combustible abastecido, restricciones técnicas y un estimado de pasajeros para la salida	40 minutos
W & B	Transmitirá el combustible final y confirmará la distribución propuesta por W&B.	25 minutos
Operaciones Estación	Recibiré Manifiesto autorizado	15 minutos
Operaciones Estación	En caso de no recibir el manifiesto automatizado realizará el manifiesto en forma manual	10 minutos

d) La solicitud de un nuevo despacho se recibirá cuando los cambios impliquen ± 6 pasajeros, ± 500 kgs de carga o combustible.

V.5.8 PROCEDIMIENTOS DE CAMBIOS DE ÚLTIMO MINUTO

En el caso de "Cambios de último minuto" (*Last minute changes*), el Piloto al Mando deberá corregir la forma de peso y balance previa. Los cambios mayores a ± 6 pasajeros y/o ± 500 kgs de carga o combustible requerirán la elaboración de una nueva forma. Una copia de la forma corregida deberá dejarse en la oficina de operaciones.

V.6 PLAN DE VUELO CTA (CENTRO DE CONTROL)

Plan de vuelo (CTA)

Los vuelos son operados normalmente bajo un plan de vuelo por instrumentos. Ciertos vuelos (tal como un vuelo ferry) pueden ser despachados bajo reglas visuales. Por razones de seguridad, el CTA debe ser informado de la operación antes de cada vuelo, y deberá depositarse un plan de vuelo para cada operación, y se deben indicar los procedimientos y operaciones especiales.

Llenado y plan de vuelo

La definición de plan de vuelo se encuentra en el Anexo II del documento de OACI PAN-RAC. Se requiere un plan de vuelo escrito para todos los vuelos.

El Plan de vuelo deberá ser depositado 1 hora antes de la hora estimada de despegue, a menos que las regulaciones nacionales especifiquen algo diferente (vuelos iniciados fuera de México).

Una copia del plan de vuelo autorizado, con cualquier modificación hecha al plan de vuelo depositado, deberá ser entregada al Piloto al Mando y llevada a bordo. Otra copia deberá ser conservada en la oficina de operaciones (despacho).



V.6.1 AVENENCIA ENTRE PILOTO Y CTA

Una autorización emitida por CTA y aceptada por el piloto constituye un acuerdo entre el comandante y el CTA en lo relacionado a la ejecución del vuelo. Este acuerdo es el plan de vuelo actual, sea o no el mismo que originalmente se depositó.

Si en cualquier punto después del despegue el comandante desea cambiar el plan de vuelo, deberá pedir el cambio y recibir la aprobación del CTA en la forma de una enmienda a la autorización. De igual manera el CTA podrá emitir una enmienda a la autorización por requerimientos de tráfico, si no hubiese un acuerdo entre el comandante y el controlador, el vuelo continuará bajo la autoridad de emergencia del comandante.

Cualquier petición para cambiar una autorización deberá hacerse considerando el tráfico y los requerimientos de planeación y coordinación de CTA.

Una autorización de CTA no es una autorización para que ningún piloto se desvíe de cualquier reglamento, norma o realice una operación insegura. Si, debido a condiciones severas de mal tiempo se requiere una desviación inmediata, la autoridad de emergencia del piloto será ejercida.

Un piloto podrá cuestionar cualquier autorización o parte de autorización que no entienda.

V.7 LIMITES DE AUTORIZACIONES DE CTA

Una autorización de CTA emitida antes del despegue normalmente incluye el aeropuerto de destino como límite de la autorización. Un vuelo puede ser autorizado a un punto antes de su destino si CTA no tiene asegurada que una coordinación con el área de control subsecuente sea realizada antes de que ese vuelo entre a ese IFR.

Un vuelo no puede continuar más allá del límite de su autorización sin otra autorización. Es la responsabilidad del controlador emitir una nueva autorización antes de que el vuelo alcance el límite de su autorización. Esta autorización puede cambiar el límite de la autorización a un punto más allá o puede incluir instrucciones para mantener en el límite de la autorización. En el último caso el controlador deberá proveer al piloto con un tiempo estimado para una nueva autorización.

V.7.1 PROCEDIMIENTO DE SALIDA

El procedimiento de salida incluye la ruta y cualquier restricción de altitud durante el despegue hasta la fase de en-ruta.

En algunos aeropuertos, se han establecido Salidas por Instrumentos Estandar (*Standard Instruments Departures* –SID) las cuales identifican cada procedimiento de salida con un nombre y un número. En los aeropuertos que son usadas estas SID están publicadas y se utilizan rutinariamente para simplificar la emisión de autorizaciones. Un piloto deberá aceptar un SID como parte de la autorización de CTA sólo si el número del SID en la autorización corresponde con la información publicada.

V.7.2 RUTA DE VUELO

Si la ruta de vuelo es diferente de la depositada, o si el vuelo es un vuelo oceánico, o si la autorización se emite en-ruta, la autorización deberá incluir una descripción de la ruta utilizando designadores de aerovías, radioayudas, o latitud y longitud.

Cuando CTA incluya el número de Mach como parte de la autorización, ese número de Mach deberá mantenerse tan cercanamente como sea posible (espacio MNPS), cualquier cambio en el número de Mach deberá ser aprobado por CTA. Adicionalmente, correcciones a ETA y/o TAS deberá ser reportado a CTA.



V.7.3 ALTITUD

Una altitud autorizada indica una altitud o nivel de vuelo asignado incluyendo cualquier restricción. Una nueva autorización es requerida para dejar esa altitud o nivel de vuelo.

En un aeropuerto sin un procedimiento de aproximación aprobado, la autorización al destino aprueba al piloto para que proceda al aeropuerto de destino, descienda y aterrice. La autorización no permite que el piloto descienda de la MEA o MOCA a menos que el descenso y aterrizaje se hagan bajo condiciones VFR.

En muchos casos las autorizaciones de altitud están basadas en la separación de los tráficos conocidos y puede que no provean separación con relación al terreno u obstrucciones. El comandante es responsable de asegurar que cualquier autorización emitida por CTA provea de separación con relación al terreno u obstrucciones. Al recibir una autorización conteniendo información de altitud, el comandante debe verificar que la autorización no viole ninguna restricción de altitud para la ruta a volar.

V.7.4 INSTRUCCIONES PARA MANTENER

Si un vuelo es autorizado para mantener, las instrucciones de CTA para mantener deben de ser seguidas. Estas instrucciones pueden ser emitidas por el controlador o requeridas por las cartas.

V.7.5 RUTA DE LLEGADA

La autorización para una ruta de arribo no es emitida hasta que el vuelo está próximo al área terminal. Esta es una autorización detallada que describe totalmente la ruta a un punto donde el vuelo puede ser maniobrado para aproximarse al aeropuerto.

En algunos aeropuertos, se han establecido Rutas de arribo terminales (*Standard Terminal Arrival Routes* STAR) Estas identifican cada ruta de llegada con un nombre y un número. Las STAR están publicadas y se utilizan de manera rutinaria para simplificar y acortar las autorizaciones. Un piloto deberá aceptar un STAR como parte de la autorización de CTA sólo si el número del STAR en la autorización corresponde con la información publicada.

V.7.6 AUTORIZACIÓN DE APROXIMACIÓN

Una autorización de aproximación es una autorización para conducir una aproximación y una aproximación fallida. Si el tipo de aproximación no es especificada, el piloto podrá ejecutar cualquier tipo de aproximación por instrumentos aprobada para la pista a usar. En este caso, el piloto deberá anunciar su elección para el procedimiento de aproximación. Una autorización de aproximación no incluye autorización a aterrizar.

V.7.7 CUMPLIMIENTO DE AUTORIZACIONES

Cuando CTA emita una autorización, se espera que el piloto cumpla con esta con prontitud después de haberla aceptado. CTA puede utilizar el termino "inmediato" para comunicar urgencia y la necesidad de un cumplimiento expedito.

V.7.8 REGISTRO DE LAS AUTORIZACIONES

Un piloto deberá hacer un registro visible de cada autorización de CTA, y todos los cambios de la ruta deberán ser registrados en la copia del plan de vuelo.

V.7.9 CANCELACIÓN DE UN PLAN DE VUELO IFR

El plan de vuelo es normalmente cancelado por la "torre". Después de un aterrizaje en un aeropuerto no controlado, el comandante deberá asegurarse que el plan de vuelo es cancelado.



V.8 PLAN DE VUELO OPERACIONAL

Para todos los vuelos, **SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES** prepara un Plan de Vuelo Computarizado (Computerised Flight Plan CFP), el cual se utilizará como Plan de Vuelo Operacional.

El plan de vuelo operacional proveerá a la tripulación con la información necesaria para completar el vuelo. Esto incluirá la ruta, distancias, tiempos, niveles de vuelo, pesos de la aeronave, consumos de combustible, información adecuada para operar ETOPS, situaciones de emergencia y altitudes mínimas de vuelo.

El plan de vuelo operacional deberá ser verificado por la tripulación de vuelo aprobado por el comandante antes de la salida. Enmiendas debidas a requerimientos de la tripulación de vuelo, autorizaciones de CTA o limitaciones tal como restricciones del MEL o del CDL pueden requerir que el plan de vuelo operacional sea actualizado por la tripulación de vuelo.

El plan de vuelo será preparado por Despacho o por la tripulación. El Plan de Vuelo Operacional siempre deberá ser preparado por duplicado y firmado por el Piloto al Mando. La copia del plan de vuelo aprobado, firmado por el piloto al mando deberá dejarse con despacho, en estaciones con el despachador u oficial de operaciones, lo que aplique y el original usado por la tripulación durante el vuelo.

V.8.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE VUELO COMPUTARIZADO

A continuación se describe un plan de vuelo computarizado como ejemplo para un vuelo ETOPS, de un 767 de México hacia tal un plan de vuelo para vuelos nacionales es muy similar a este ejemplo, con sus respectivas variaciones.

```

1.  PLAN 8996                MMMX TO LEMD 767G  M80/F IFR  05/07/95
2.  NONSTOP COMPUTED 1605Z   FOR ETD 0300Z  PROGS 210000Z SKY   KGS
3.  FUEL TIME CORR        TOGWTLDGWT  ZFW           AVG W/C
4.  DEST LEMD 047700 10.54---- 159000 111284 102305  P008
5.  RESV 004000 01.05----
6.  ALTN 003200 00.46----      ALTN LEBL DIST 0260  W/C M008
7.  HOLD 001800 00.30----
8.  MFR 056700 13.15----      BOW 81052  PAYLOAD 21253
9.  EXTRA 000000 00.00----
10. T/O FUEL 056700 13.15----  RTE      DIST 5043
11. TAXI 000300
12. BLOX 057000 13.15
13. MMMX OTU1 OTU J34 NAU UR522 ROBIN UB646 BDA ATS HENCH..
    3650..3940..4030..4120 UB47 NVS STAR LEMD
14. FL 330/CANOA 370/4120 410/DETNA 390
15. FUEL BURN ADJUSTMENT FOR 1000KGS INCREASE IN TAKEOFF WT 0276KGS
16. M80 FL330 048904 10/46 5043 P006
17. LRC FL330 048542 10/57
    LRC FL290 050851 11/14
18. ENRT ALTN
19. MMMX SUITABLE 0300/0637
    KMIA SUITABLE 0421/0833
    TXKF SUITABLE 0623/1150
    CYYT SUITABLE 0941/1237
    LPLA SUITABLE 1016/1424
    LEST SUITABLE 1213/1446
    LEMD SUITABLE 1242/1446
20. DIST           W/C           CFR           FOB           CFS
21. CP1      MMMX/KMIA 0551/0564  M008/P000 10976 049801 00000
22. N21456W089342
    CP2      KMIA/TXKF 0464/0456  P002/M003 09027 039032 00000
    N28114W072024
    CP3      TXKF/CYYT 0724/0711  M001/M008 14179 027665 00000
    N35522W050438
    CP4      CYYT/LPLA 0711/0734  M005/P007 13879 024376 00000
    N38174W042438
    CP5      LPLA/LEST 0454/0429  P009/M012 08013 014477 00000
    N450570W017390
    CP       LEST/LEMD 0154/0148  P008/M011 03784 010365 00000
    N40378W00674
23. BLOX TIME .....BLOX FUEL..... OFF TIME..... TOF.....
24. ON TIME .....                IN TIME..... ARR.....

```

OPERACIÓN DE AEROLÍNEA DE CATEGORÍAS CHARTER.
SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES



25.	CHKPNT	LAT	LONG	TEMP	TROP	LEG	ELAP					
26.	-----		DIST	DIST	FUEL							
27.	MAG				USED	FLOW						
28.	FREQ	FL	WIND	CRS	HDG	AIRWAYS	TAS	GS	TIME	TIME	REMN	/ENGS
29.	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
30.	MMMX	N19 26.1	W099 04.3				5043					
31.	.						10.54	056700				
32.	OTU	N19 41.3	W098 46.3	P005	51	023	0023	00621				
33.	115.0	CLB 30017	042 040	OTU1	364	365	0.03	00.03	056079.			
34.	REYES	N19 58.2	W097 39.0	M038	51	066	0089	02404				
35.		330 34018	068 064	J34	364	365	0.09	00.12	054296			
	NAU	N20 11.9	W096 44.9	M038	51	053	0142	02981				
	112.3	330 34017	069 067	J34	477	477	0.07	00.19	053719	02598		
	RAKAS	N20 37.8	W094 54.4	M039	51	107	0249	04142				
		330 35017	070 068	UR52	476	475	0.14	00.33	052558	02576		
	CORAL	N21 19.0	W091 43.0	M038	50	184	0433	06080				
		330 32019	071 069	UR52	477	486	0.23	00.55	050620	02559		
	MESNA	N21 43.0	W089 44.7	M038	50	113	0546	07242				
		330 26016	074 074	UR52	477	493	0.14	01.09	049458	02533		
	IKURA	N21 55.5	W088 47.4	M038	50	055	0601	07806				
		330 24015	075 076	UR52	477	491	0.07	01.16	048894	02520		
	HENCH	N33 30.0	W061 24.0	M057	41	180	2246	24427				
		370 35033	066 062	B646	460	440	0.25	04.23	034020	02221		
36.	3650	N36 00.0	W050 00.0	M059	39	582	2828	29823				
		370 34033	089 085 ..		457	455	1.17	06.04	026877	02108		
	3940	N39 00.00	W040 00.0	M049	40	509	3337	33833				
		370 23068	085 087 ..		467	532	0.57	07.01	022867	02095		
	BARDI	N40 35.0	W006 18.2	M059	43	019	4890	46963				
		390 35009	101 100	UB47	457	459	0.02	10.26	009737	01824		
37.	TOD	N40 30.0	W005 25.8	M059	43	040	4930	47279				
		390 35011	101 100	UB47	457	460	0.05	10.31	009421	01820		
38.	NVS	N40 28.6	W004 15.1	M011	43	055	4985	47385				
	273	DSC 09006	101 100	UB47	315	318	0.08	10.39	009315			
39.	LEMD	N40 28.6	W003 33.6	P008	43	058	5043	47717				
		DSC 12019	081 081	STAR	315	318	0.14	10.54	008983			
40.	(FPLS-IS											
41.	-B767/H-SDHRX/C											
42.	-MMMX0300											
43.	-N0477F330N OTU1 OTUJ34 NAU UR522 ROBIN UB646 CANOA/N0466F370 B646											
	BDA DCT HENCH/M080F370 DCT 36N050W 39N040W 40N030W DCT											
	41N020W/N0453F410 UB47 DETNA/N0456F390 UB47 NVS DCT											
44.	-LEMD1054 LEBL											
45.	-EET/MMID0032 MUHA0135 KZMA0158 ADIZ0224 MYNN0227 KZNY0304											
	ELKAS0 0312 LEARS0327 TXKF0358 BDA0423 KZNY0447 50W0604 LPPO0701											
	30W0759 20W0901 LPPC0933 LECM1023											
46.	REG/XASKY SEL/BJQK											
47.	E/1315 P/TBN R/V S/M J/F D/6 252 C YELLOW											
	A/WHT/YEL)											
48.	FIRS MMID/0032 MUHA/0135 KZMA/0158 ADIZ/0224 MYNN/0227											
	FIRS KZNY/0304 TXKF/0358 KZNY/0447 LPPO/0701 LPPC/0933											
	FIRS LECM/1023											
49.	EQUAL TIME POINT DATA											
50.	DIVERSION SUMMARY ...	MMMX	KMIA									
51.	LAT/LONG	N21456	W089342									
52.	TIME	01.27	@ 0390KT									
53.	F.L.	0100										
54.	FOB	049351										

OPERACIÓN DE AEROLÍNEA DE CATEGORÍAS CHARTER.
SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES



55. G/C DIST 0551 0564
 56. CRUISE DIST 0571 0584
 57. AVG W/C M008 P000
 58. ENROUTE TEMP P009 P008
 59. ETP TEMP @ FL100 P009 P011 P007
 60. AVG GWT 147607 147676 147596 147673
 61. BURN SUMMARY ...
 62. LRC 1LE LRC 1LE
 63. CRUISE 008215 01.35 008194 008057 008215 008062
 64. DESCENT 000287 00.11 000287 000287 000287 000297
 65. HOLD 001123 00.15 001123 001123 001123 001122
 66. MAP 000222 000222 000222 000222 000222
 67. APU 000181 000194 000181 000181 000195
 68. ICE DRAG 000000 000000 000000 000000 000000
 69. ANTI-ICE 000000 000000 000000 000000 000000
 70. CONSERV 000434 000434 000427 000434 000427
 71. TOTAL 010462 02.01 010439 010209 010462 010215

DIVERSION SUMMARY ... LEST

LAT/LONG N40378 W0069474
 TIME 00.23 @ 0390KT
 F.L. 0100
 FOB 09915
 G/C DIST 0154 0148
 CRUISE DIST 0174 0168
 AVG W/C P008 P011
 ENROUTE TEMP P002 P002
 ETP TEMP @ FL100 P002 P002 P002
 AVG GWT 111363 111409 111352 111395
 BURN SUMMARY ...

LRC 1LE LRC 1LE
 CRUISE 001833 00.33 001809 001809 001809 001809
 DESCENT 000287 00.11 000287 000287 000287 000287
 HOLD 000896 00.15 000896 000768 000896 000767
 MAP 000222 000222 000222 000222 000222
 APU 000088 000088 000090 000088 000091
 ICE DRAG 000000 000000 000000 000000 000000
 ANTI-ICE 000000 000000 000000 000000 000000
 CONSERV 000111 000109 000105 000111 000106
 TOTAL 003437 00.59 003411 003192 003437 003221

72. END OF JEPPESEN DATAPLAN
 73. REQUEST NO.8996

**OPERACIÓN DE AEROLÍNEA DE CATEGORÍAS CHARTER.
SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES**



Descripción:

1. PLAN 8996	Número de referencia del plan de vuelo
MMM	Aeropuerto de salida
LEMD	Aeropuerto de destino
767G	Tipo de aeronave (G corresponde a ER)
M80/F	Régimen de crucero en número de Mach/con rendimiento en base a mínimo combustible
IFR	Plan de vuelo en base a reglas IFR
05/07/95	Fecha de elaboración del plan de vuelo

2. NONSTOP	Plan de vuelo sin escalas
COMPUTED 1605Z	Tiempo de cálculo en UTC
ETD 0300Z	Tiempo estimado de salida
PROGS	Pronóstico de vientos utilizado
SKY	Matrícula de la aeronave
KGS	Plan de vuelo en kilogramos

3. Encabezado para los valores correspondiente en las siguientes líneas

FUEL	Valores de combustible a consumir
TIME	Tiempo
CORR	Correcciones (para llenar)
TOGWT	Peso de despegue
LDGWT	Peso de aterrizaje
ZFW	Peso cero combustible
AVG W/C	Componente de viento promedio en ruta
4. DEST	Aeropuerto de destino con consumo/tiempo a este
5. RESV	Reserva de combustible/tiempo
6. ALTN	Combustible y tiempo para el alterno Aeropuerto alterno con distancia y viento promedio
7. HOLD	Combustible y tiempo para mantener (a 1,500 pies sobre el alterno)
8. MFR	Combustible mínimo requerido
BOW	Peso básico de operación
PAYLOAD	Carga de paga (Pasajeros + Equipaje + Carga)
9. Extra	Combustible extra y tiempo con este combustible
10. T/O FUEL	Combustible total al despegue (MFR + Extra)
RTE	Número de ruta preestablecida
DIST	Distancia en NAM
NAT	Cuando la ruta opere sobre un North Atlantic Track, mostrará el NAT utilizado (No aplicable en este ejemplo)
11. TAXI	Combustible para rodaje
12. BLOX	Combustible total (T/O FUEL + Taxi)
13.	Descripción de la ruta con SID/Star, aerovías, punto de reporte y latitud/longitud; los dos puntos (..) o la letra -D- indican la operación directa entre los fijos.
14.	Perfil de altitudes de vuelo
15.	Ajuste de al consumo de combustible en ruta
16.	Modo de crucero auxiliar (Crucero a altitud de vuelo inicial); Información para continuar a un mismo nivel de vuelo, incluye : Mach, combustible, tiempo, distancia y componente de viento.
17.	Resumen de LRC de 1 y 2 niveles de vuelo abajo del planeado respectivamente (Nivel de vuelo, consumo y tiempo)
18. ENRT ALTN	Alternos en ruta convenientes
19. MMMX SUITABLE	Aeropuerto en ruta conveniente en base a pronósticos meteorológicos.
0300/0637	Horas que comprende el tiempo de arribo más temprano/más tarde en caso de desvío. Una hora antes y una hora después del ETP al alterno en ruta, usado con pronóstico meteorológico.
20.	Encabezado para los puntos de reporte para los alternos en ruta (Punto crítico de igual tiempo para el par de alternos).
DIST	Distancia en NAM del punto crítico a los aeropuertos alternos
W/C	Componente de viento del punto crítico a los aeropuertos alternos.
CFR	Combustible crítico requerido
FOB	Combustible a bordo en el punto crítico
CFS	Combustible crítico faltante

21. CP1 MMMX/KMIA	Punto de reporte (punto crítico); aeropuertos alternos en ruta
22. CP1	Latitud y longitud del CP1 (Equal Time Point ETP)

23. BLOX TIME	Hora de salida de plataforma (Para llenar)
BLOX FUEL	Combustible a bordo en plataforma (Para llenar).
OFF TIME	Hora de despegue (Para llenar)
TOF	Combustible al despegue (Para llenar)
24. ON TIME	Hora al aterrizaje (Para llenar)
IN TIME	Hora de llegada a la plataforma (Para llenar)
ARR	Combustible de llegada (Para llenar)

25- 29 Encabezado de la parte correspondiente a los puntos de reporte del plan de vuelo

**OPERACIÓN DE AEROLÍNEA DE CATEGORÍAS CHARTER.
SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES**



25. CHKPNT Posición o punto de reporte
 LAT Latitud del punto de reporte
 LONG Longitud del punto de reporte
 TEMP Temperatura (°Celsius) Positiva (P) o Negativa (M)
 TROP Altitud de la tropopausa
26. LEG DIST Distancia del tramo
 ELAPDIST Distancia acumulada
 FUEL USED Combustible consumido del tramo (acumulado desde salida hasta punto de reporte)
27. MAG CRS Curso magnético
 MAG HDG Derrota magética a seguir
28. FREQ Frecuencia de la radioayuda
 FL Nivel de vuelo
 WIND Dirección e intensidad del viento
 AIRWAY Aerovía de la ruta de vuelo o (..) para directo
 TAS Velocidad verdadera
 GS Velocidad absoluta
 LEG TIME Tiempo de vuelo del tramo de ruta
 ELAP TIME Tiempo de vuelo acumulado
 FUEL REMN Cantidad de combustible remanente (FOB)
 FUEL FLOW ENGS Flujo de combustible horario por motor
29. Línea de separación de datos
30. MMMX Aeropuerto de origen
 N19 26.1 W099 04.3 Latitud/Longitud del aeropuerto de origen
 5043 Distancia total origen/destino
31. 10.54 Tiempo total de vuelo
 056700 Cantidad de combustible al despegue.
- 40 AL 47. PLAN DE VUELO OACI
48. FIRS Región de información de vuelo y tiempo estimado en ruta para cruzarlo.
 49. EQUAL TIME POINT DATA Encabezado.
 50. DIVERSION SUMMARY Línea de encabezado con el par de aeropuertos considerados para el ETP.
 51. LAT/LONG Latitud y longitud del ETP.
 52. TIME Tiempo estimado en ruta (EET) basado en 390 KTS.
 53. FL Nivel de vuelo después del ascenso.
 54. FOB Combustible abordado en el ETP.
 55. G/C DIST Distancia de círculo máximo del ETP a los aeropuertos alternos.
 56. CRUISE DIST Distancia de círculo máximo más 20 NM.
 57. AVG W/C Componente de viento en un punto medio de la ruta del ETP a los aeropuertos.
 58. ENROUTE TEMP Temperatura en un punto medio de la ruta del ETP a los aeropuertos alternos.
 59. ETP TEMP Temperatura a FL100 en el ETP, y en los aeropuertos.
 60. AVG GWT Peso promedio del avión.
 61. BURN SUMMARY Encabezado de la información siguiente:
 62. LRC Crucero a LRC a FL100, todos los motores operando con pérdida de presurización(ETOP).
 1LE Operación con pérdida de un motor, descenso a FL100 y pérdida de presurización (Drift down).
 63. CRUISE Consumo de combustible y tiempo estimado en ruta.
 La información de la primera columna corresponde a la más restrictiva de las cuatro columnas siguientes.
64. DESCENT Cantidad de combustible y tiempo para descenso desde FL100.
 65. HOLD Combustible para espera por 15 minutos a 1500 pies.
 66. MAP Combustible para una aproximación fallida.
 67. APU Consumo de combustible para la operación del APU.
 68. ICE DRAG Ajuste de combustible por pronostico de formación de hielo (cuando proceda).
 69. ANTI-ICE Ajuste de combustible por pronostico de formación de hielo (cuando proceda).
 70. CONSERV Combustible de contingencia correspondiente al 5% del consumo en ruta por errores de viento, desviaciones, etc.
 71. TOTAL Valores totales de combustible y tiempo.
 72. Fin del plan de vuelo JEPPESEN DATAPLAN con número de referencia.
 73. CAPT/DIS Nombre del capitán y despachador encargados del vuelo.



VI LIBROS TECNICOS DE OPERACIÓN.

VI.1 USO DEL MANUAL MEL Y DEL CDL

La Lista de Equipo Mínimo (*Minimum Equipment List*) y la Lista de Desviación de la Configuración (*Configuration Deviation List*) son documentos aprobados por la autoridad, los cuales permiten la operación con ciertos componentes, sistemas, equipos o instrumentos inoperativos o perdidos ya que se ha demostrado que se mantiene un nivel aceptable de seguridad a través de las limitaciones de operación apropiadas, por medio de la transferencia de sus funciones a otro(s) componente(s) operativo(s) o haciendo referencia de otros instrumentos o componentes que suministran la información requerida.

SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES ha desarrollado una Lista de Equipo Mínimo (Minimum Equipment List) para cada tipo de aeronave, esta lista ha sido autorizada por la autoridad aeronáutica: la DGAC para las aeronaves con matrícula XA, en el caso de las aeronaves con matrícula N (registradas en los Estados Unidos) la FAA. La lista de equipo de equipo mínimo está basada en, pero no es menos restrictiva que, la lista maestra de equipo mínimo (Master MEL).

Ingeniería y Capacitación es responsable de la creación de un Manual MEL personalizado, basándose en la última revisión del MMEL, tomando en cuenta los tipos y modelos de aeronaves operadas así como el(las) área(s) de operación; Ya que mientras se opere dentro de los límites del MEL/CDL la aeronave se considera aeronavegable y capaz de operar dentro de las condiciones especificadas.

Una aeronave no podrá ser despachada con múltiples componentes inoperativos según lo indicado en el MEL/CDL sin que el Piloto al Mando haya primero determinado que cualquier interface o interrelación entre sistemas o componentes inoperativos no resultarán en una reducción del nivel de seguridad.

Mantenimiento es responsable de consultar el MEL antes de diferir la reparación de una falla, y si se determina que un componente/sistema puede estar inoperativo para el siguiente vuelo, indicar esto en la bitácora de diferidos e indicar que la reparación del defecto a falla ha sido diferida vía el punto correspondiente del MEL (citando el número que corresponda según el MEL), y que acción ha sido tomada

Al terminar las acciones asociadas con el componente o sistema inoperativo, el personal de mantenimiento deberá colocar una placa en el interruptor, instrumento, luz o sistema que se encuentre inoperativo.

Cuando se indique, deberán tomarse en cuenta las penalizaciones debidas a un componente inoperativo que afectan al combustible, plan de vuelo, y a los rendimientos de despegue y aterrizaje.

Una vez que el sistema/componente perdido o diferido por el MEL/CDL sea rectificado/instalado.

Cuando se detecten fallas en las aeronaves que se encuentran en la base de mantenimiento, próximas a ser trasladadas por las tripulaciones de vuelo hacia la plataforma comercial del AICM se deberá proceder como sigue:

- Cuando la tripulación detecte cualquier anomalía que requiera atención inmediata, ya sea del personal de Mantenimiento, y/o Electrónica, y que de acuerdo a la Lista de Equipo Mínimo no pueda ser diferida, informará a través de la frecuencia **133.4** al Centro de Control de Mantenimiento (C.C.M.) las características que presenta la falla.
- Simultáneamente, la tripulación informará de la falla, a través de la intercomunicación, al técnico que se encuentre despachando el avión en la base de mantenimiento.
- El supervisor responsable acudirá a la aeronave, y determinará el Tiempo Estimado de Reparación (ETR), mismo que hará del conocimiento del CCM.

A través de este procedimiento se pretende reducir las demoras, al mejorar los reportes de fallas en la base de mantenimiento, ya que esta cuenta con los recursos necesarios para la corrección de fallas, a diferencia de la plataforma comercial.



VI.2 BITÁCORA

La bitácora de la aeronave es el medio legal para comunicaciones escritas entre tripulaciones y el personal de mantenimiento. La bitácora es un sistema para registrar defectos y fallas descubiertas. Todas las anotaciones hechas en la bitácora deberán ser hechas con tinta indeleble, las anotaciones no pueden ser borradas o cubiertas, siempre que sea posible el Fault Reporting Manual deberá ser consultado para poder describir objetivamente la falla junto al código de la falla.

VI.3 LISTA DE DOCUMENTOS, FORMAS E INFORMACIÓN ADICIONAL QUE DEBEN ESTAR ABORDO

Deberán llevarse en cada vuelo los siguientes documentos:

a) Documentos de la aeronave

Manual de Vuelo de la Aeronave (AFM)
Certificado de aeronavegabilidad
Licencia de estación móvil de radio comunicaciones.

b) Manual General de Operaciones

Las partes del Manual General de Operaciones que se deberán llevar son las siguientes:

Vol I del Manual General de Operaciones
Manual de operación del equipo (FCOM u OPS MANUAL)
Manual de referencia rápida QRH
MEL

c) Documentación específica del vuelo

Mapas y cartas vigentes cubriendo el área de operación (PIA y Jeppesen)
Plan de vuelo
Bitácora de la aeronave
Bitácora de reportes diferidos
NOTAMS
Formato de Peso y Balance (Manual o Computarizado)
Reportes meteorológicos (Pronósticos terminal y alterno, válidos para la hora del vuelo, cartas de vientos superiores apropiadas y cartas de clima significativo)
Notificación de pasajeros de categoría especial: pasajeros con movilidad reducida, pasajeros deportados, en custodia, personal de seguridad.
Notificación de cargas especiales
Manifiesto de carga, manifiesto de pasajeros
Permiso de sobrevuelo (si se requiere)
Cualquier otro documento requerido por los estados sobre los cuales se realice el vuelo.

d) Otros

Tarjeta de crédito de combustible
Detalles del comisariato
Frecuencias de compañías prestadoras de servicios en tierra (*ground handlers*), si se requieren



VI.4 USO DE OXIGENO

VI.4.1 DEFINICIONES

VI.4.1.1 OXÍGENO DE PRIMEROS AUXILIOS.

Es el suministro de oxígeno sin diluir a personas quienes, por razones fisiológicas, requiera oxígeno después de un descenso desde altitudes de cabina mayores a 25000 pies.

VI.4.1.2 OXIGENO ADICIONAL.

Suministro de oxígeno para el número de ocupantes, para el tiempo de vuelo necesario a una altitud apropiada, después de una despresurización.

VI.4.1.3 EQUIPO DE PROTECCIÓN PARA INHALAR DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO (PBE)

Es un equipo para protege ojos, nariz y boca de cada de cada miembro de la tripulación de vuelo en la cabina y de cada sobrecargo El equipo permite seguir realizando las tareas de la tripulación de vuelo aun bajo condiciones de humo o aire tóxico dentro de la cabina de pasajeros o cabina de vuelo, el equipo portátil debe permitir combatir un fuego de forma activa.

VI.4.2 OXÍGENO DE PRIMEROS AUXILIOS.

La cantidad de oxígeno debe calcularse usando una razón promedio de al menos 3 litros (En condiciones de temperatura presión estándar) por minuto / por persona para la duración del vuelo después de una despresurización en altitudes de cabina mayores de 8000 pies, al menos para el 2 %de los pasajeros abordo (pero en ningún caso a menos de una persona)La cantidad de oxígeno requerido como primeros auxilios en una operación en particular debe calcularse en base a la altitud de cabina durante el vuelo y el tiempo de duración en concordancia con los procedimientos de operación establecidos para cada operación y ruta. El equipo de oxígeno que se proporcione debe ser capaz de producir un flujo a cada pasajero de al menos 4 litros / minuto, en condiciones de temperatura y presión estándar y seco. Quiere decir que pueda proporcionar un decremento de no menos de 2 litros / por minuto de flujo a cualquier altitud en condiciones de temperatura y presión estándar y seco.

VI.4.3 OXÍGENO ADICIONAL.

La cantidad de oxígeno adicional requerido debe determinarse en base a la presión altitud de cabina, la duración del vuelo y la suposición de que la falla del sistema de presión de cabina ocurra en un punto o vuelo en el que se acentué la necesidad de uso de oxígeno, y que, después de la falla, el avión descienda desacuerdo al procedimiento de emergencia especificado en al AFM o manual de operación del avión hasta una altitud segura para esa ruta y que se pueda volar en condiciones seguras y aterrizar. Seguida de la falla de presurización, la altitud presión de cabina será la misma del avión, a menos que se sepa no hay falla de la cabina o del sistema de presurización de cabina que de como resultado una altitud de cabina igual al nivel de vuelo. Bajo tales condiciones, la altitud de cabina máxima establecida para el tipo de certificación de la aeronave se debe tomar como base para la determinación del oxígeno adicional.



VI.4.3.1 REQUISITOS DE EQUIPO Y SUMINISTRO DE OXÍGENO.

Miembros de la tripulación de vuelo:

- a) A cada miembro de la tripulación de vuelo dentro de la cabina de control se le debe suministrar oxígeno adicional como se especifica en la tabla 1. Si todos los ocupantes de la cabina de control toman oxígeno del sistema de suministro normal a la cabina de control se deben considerar como tripulantes de vuelo.
- b) Con propósitos del oxígeno adicional, los miembros de la tripulación que no cumplen con el párrafo anterior, se consideran:
 - Sobrecargos si se les llama a la cabina de control antes de completar el vuelo.
 - Pasajeros que no deben estar en la cabina de control.
- c) Las mascarillas de oxígeno deben colocarse al alcance inmediato de un miembro de la tripulación de vuelo mientras se encuentran en la posición asignada para el vuelo.
- d) Las mascarillas que deben usar los tripulantes de vuelo en aviones presurizados operando arriba de 25000 pies son del tipo que se colocan rápidamente.

Sobrecargos y pasajeros

- a) A los sobrecargos y pasajeros se les suministra oxígeno adicional como recuerdo a la tabla 1. Sobrecargos a bordo que excedan el mínimo número para el vuelo se consideran como pasajeros.
- b) Cuando operamos arriba de 25000 pies se debe estar equipado con salidas extras y mascarillas y/o unidades de oxígeno portátil con mascarillas suficientes para usarse por todos los sobrecargos requeridos. Las salidas extras y/o unidades deben estar distribuidas uniformemente en toda la cabina para que sean accesibles a los sobrecargos sin importar su posición en el momento de la falla de presión de cabina.
- c) Cuando operamos arriba de 25000 pies se debe contar con terminales de oxígeno a los pasajeros, sin importar donde estén sentados. El total de terminales de oxígeno debe exceder al número de asientos en un 10 %. Las terminales adicionales pueden estar de forma no uniforme en toda la cabina.

Oxígeno - Requerimientos mínimos de oxígeno adicional para aviones presurizados.(Nota 5)

PROPORCIONAR A:	DURACIÓN Y ALTITUD D CABINA
A todos los ocupantes en los asientos de la cabina de control de vuelo	Durante todo el vuelo cuando la altitud presión de cabina es mayor a 10000 pies pero no rebasa 13000 pies después de los 30 primeros minutos en aquellas altitudes pero en ningún momento menor a: 30 minutos para aviones certificados para volar a altitudes mayores a 25000 pies (Nota 2), 2 horas para aviones criticados para volar a altitudes mayores de 25000 pies (Nota 3)
A todos los sobrecargos den la cabina de pasajeros	Todo el tiempo que la presión de cabina exceda 13000 pies pero no menos de 30 minutos (Nota), y todo el tiempo que altitud de cabina es mayor de 10000 pies pero menor de 13000 pies después de los primeros 30 minutos a esas altitudes.
Al 10 % de pasajeros (Nota 5)	10 minutos del tiempo total de vuelo que la altitud de cabina sea mayor a 15000 pies siempre y cuando sea la mayor (Nota 4)
Al 30 % de pasajeros (Nota 5)	Todo el tiempo de vuelo cuando la altitud de cabina sea mayor de 14000 pies pero no exceda de 15000 pies.
Al 10% de pasajeros Nota 5)	Todo el tiempo d vuelo que la altitud de cabinas sea mayor de 10000 pies pero no más de 14000 pies después de los primeros 30 minutos a esas altitudes.



NOTA 1: el suministro debe considerar el perfil de descenso para la ruta dada.

NOTA 2: el suministro de oxígeno mínimo dado es aquella cantidad de oxígeno necesaria para un régimen de descenso constante desde la altitud certificada del avión hasta 10000 pies en 10 minutos, seguida de 20 minutos a 10000 pies

NOTA 3: el suministro mínimo de oxígeno que se requiere es la cantidad de oxígeno necesaria para una relación de descenso constante desde la máxima altitud operativa de vuelo certificada del avión hasta 10000 pies en diez minutos y seguidos de 110 minutos a 1000 pies el oxígeno de protección de inhalación ya está considerado.

NOTA 4: el suministro de oxígeno mínimo dado es aquella cantidad de oxígeno necesaria para un descenso constante desde la altitud máxima operativa del avión hasta 15000 pies.

NOTA 5: Para fines de esta tabla, pasajeros quiere decir pasajeros abordo incluyendo infantes.

VI.4.3.2 EQUIPO DE PROTECCIÓN DE INHALACIÓN DE PASAJEROS.

El PBE (Que se requiere para aeronaves mayores de un peso máximo peso de despegue de 5.7 ton o cuando tengan una capacidad de asientos mayor a 19) se debe promocionar oxígeno por un periodo de al menos 15 minutos para cada máscara PBE. Cuando se calcule el total de oxígeno que se requiere cuando no hay equipo portátil, entonces se debe considerar el oxígeno adicional según el capítulo 8.8.2. El equipo PBE debe estar en un contenedor en el que se suministre por 15 minutos.

En aviones que necesitan sobrecargos requieren del uso del equipo PBE y se instalará cerca de la cabina de control de vuelo.

VI.4.4 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS EQUIPOS PBE.

Esta descripción se puede encontrar en el capítulo de equipo de emergencia y ayudas terapéuticas del manual de operaciones del manual de operaciones de cada avión.

VII PROCEDIMIENTOS DE MANEJO DE PASAJEROS Y CARGA

VII.1 EMBARQUE Y DESEMBARQUE DE PASAJEROS

Antes de abrir puertas embarcar o desembarcar pasajeros, el pasillo telescópico o las escaleras deberán estar en posición, además cuando se trate de las escaleras del avión los pasamanos deberán encontrarse asegurados. Se deberá cuidar que la altura entre el último escalón y puerta de la aeronave sea la adecuada y que la escalera esté en contacto con la aeronave.

PRECAUCIÓN : Durante la recarga de combustible el peso de la aeronave se incrementa por lo que los amortiguadores del tren de aterrizaje se contraen. En consecuencia la parte baja de la puerta puede hacer contacto con la escalera y dañarse.

VII.1.1 ASIGNACIÓN DE ASIENTOS

1. Todas las personas a bordo de 2 años de edad, o mayores deben ocupar un asiento equipado con cinturón de seguridad.

2. Cualquier infante (menor de 2 años de edad) deberá ser acompañado por un adulto (mayor de 18 años de edad). Este adulto deberá sostener al infante en sus brazos; solo el adulto hará uso del cinturón de seguridad, sosteniendo al infante sobre sus brazos. El infante podrá usar una silla portátil aprobada por alguna autoridad aeronáutica (tal como la DGAC o la FAA) para uso en aerolínea.

3. El número de chalecos salvavidas y máscaras de oxígeno por fila de asiento no deberá ser menor al número de pasajeros en la fila.



4. Cualquier menor (menos de 12 años de edad) deberá ser asistido por un adulto sentado cerca de él. Un adulto podrá asistir a un número no mayor de 12 menores. El adulto asistiendo a los niños deberá ser informado por un sobrecargo de las instrucciones de seguridad, la posición de las salidas de emergencia y el uso de del equipo de emergencia individual. Un adulto podrá atender un grupo de menores si no se encuentra cargo durante el vuelo de un infante. Este adulto podrá ser un sobrecargo sin labores relacionadas con la seguridad durante el vuelo, en adición del número mínimo de sobrecargos.

5. Cuando los pasajeros se encuentren abordando se requiere que toda la tripulación de cabina esté a bordo para proporcionar información sobre la ubicación de los asientos o para el acomodo del equipaje de mano.

6. En caso de que un pasajero documentado no se presente al cierre de la operación, su equipaje documentado deberá ser descargado. Si fuese necesario todo el equipaje documentado deberá ser descargado y todos los pasajeros deberán ser desembarcados e identificar su equipaje. El Piloto al Mando deberá pedir asistencia si quedará cualquier equipaje sin identificar.

7. Deberá haber copias a bordo del manifiesto de pasajeros para ser entregadas a las autoridades (policía, migración, etc.)

VII.1.2 ASIGNACIÓN DE ASIENTOS EN FILAS DE SALIDAS DE EMERGENCIA

1. No se asignarán asientos en la fila de las salidas de emergencia a pasajeros que no tengan la suficiente fuerza, movilidad y destreza en sus brazos y piernas para abrir una salida. Además los asientos en las filas designadas con salidas de emergencia no se deberán asignar a pasajeros que no deseen o no puedan asistir en el caso de una evacuación de emergencia, basándose en alguno de los siguientes criterios:

- No puede entender el español o el inglés.
- No es capaz físicamente de abrir una salida y asistir a otros.
- No es capaz de escuchar instrucciones verbales de la tripulación o no tiene la capacidad visual para asistir en una emergencia.
- No es capaz de dar instrucciones en voz alta a otros pasajeros.
- Tiene bajo su responsabilidad el cuidado de niños pequeños u otros pasajeros.
- Cualquier condición que no sea aparente, que pueda prevenir que el pasajero entienda y realice las funciones mostradas en la tarjeta de información de seguridad.
- No desea sentarse en dicha fila.

2. A los pasajeros asignados en la fila de salida de emergencia, y que decidan antes de abordar ser reasignados en otro asiento en una fila sin salida de emergencia, se les asignará otro asiento sin mayores preguntas y sin solicitar que informen la razón de su solicitud

VII.1.3 OCUPACIÓN MÚLTIPLE DE ASIENTOS

Ningún asiento podrá ser ocupado por más de una persona, excepción hecha de los infantes llevados en brazos por un adulto. Solo se permitirá un infante por fila, debido a que los sobrecargos deben tener disponible una máscara de oxígeno disponible en cualquier fila en cualquier momento.

VII.1.4 MENORES SIN ACOMPAÑAR

1. No se aceptarán menores que no hayan alcanzado 5 años, viajando solos. Aquellos pasajeros menores de 5 años deberán viajar acompañados por una persona mayor de 12 años. Tampoco se aceptarán menores entre 5 y 12 años de edad que viajen solos y que tengan que hacer conexión durante su viaje, o que sean sordos y/o mudos.

2. Es necesario requisar la forma *Carta de Exención de Responsabilidades para Menor sin Acompañar* (consultar Anexo A), a fin de liberar a la empresa de cualquier responsabilidad durante la transportación del menor.

3. Se debe dotar al menor de la *Bolsa porta documentos para menor sin acompañar*. En caso de viajes internacionales el menor debe contar con la documentación necesaria para su salida del país e internación en el país de destino.



4. En caso de que el destino del menor sea fuera de la República Mexicana en un vuelo mixto, se le debe solicitar a los padres o tutores, que doten al niño el monto necesario para el pago de la tarifa de uso de aeropuerto (TUA), ya que en el último aeropuerto nacional el pasajero tendrá que cumplir con este requisito.

VII.1.4.1 ACCIONES A SEGUIR POR EL SOLICITANTE:

1. El padre o tutor debe dar la autorización de transportar al menor en el formato *Carta de Exención de Responsabilidades para Menor sin Acompañar* en original y copia (ver Anexo A), firmando la citada forma de conformidad y anotando el nombre de la persona que lo recibirá en el aeropuerto de destino.
2. El menor deberá ser acompañado en el aeropuerto por el responsable o quien esté designado para su documentación debiendo acompañarlo hasta la sala de abordaje.

VII.1.4.2 ACCIONES A SEGUIR POR EL PERSONAL DE TRÁFICO EN EL ORIGEN:

1. Al documentarse el menor el Agente de servicios al pasajero tomará una bolsa porta documentos para menor sin acompañar, e introducirá el boleto y documentos de viaje del menor.
2. Solicitará al acompañante y al menor, esperar para abordar después de todos los pasajeros
3. Verificará que el o los asientos asignados sean los correctos para menores sin acompañar. Estos asientos deberán estar en las dos primeras filas de asientos.
4. Abordará al menor únicamente, pidiendo al acompañante esperar en la sala de abordar hasta que el avión haya despegado.
5. Informará y entregará el menor al Sobrecargo Mayor (deberá ser entregado de mano) y solicitará la firma de éste en el original de la carta responsiva.
6. El resto de las copias de la carta responsiva se entregarán al Sobrecargo Mayor.
7. Avisar por los medios disponibles a la estación de destino y en su caso el nombre y teléfono de quien los recibirá, identificando el vuelo y fecha en que viaja.

VII.1.4.3 ACCIONES A SEGUIR POR EL SOBRECARGO:

Entregar al menor, junto con el original de la carta, al personal de la estación de destino, conservando la copia para constancia propia. El o los menores serán entregados de mano al personal de tráfico.

VII.1.4.4 ACCIONES A SEGUIR POR LA ESTACIÓN DE DESTINO:

El representante de tráfico que recibirá al menor, solicitará identificación y firma de la persona a quien se anoto como receptor en la carta y una vez requisada, entregará al menor y archivará la misma con la papelería.

VII.1.5 PASAJEROS NO ADMITIDOS

Sin excepción, no se permitirá viajar a ningún pasajero que se detecte en estado de ebriedad o intoxicación al momento de documentarse o abordar. En caso de que el personal de tráfico no lo detecte y el pasajero aborde el vuelo, el sobrecargo mayor del vuelo informará al Piloto al Mando.

VII.1.6 PASAJEROS ENFERMOS Y PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA.

Todo pasajero enfermo requiere de los siguientes formatos para poder viajar (incluidos ambos en el Anexo A):

- Certificado médico para pasajeros enfermos
- Carta de exención de responsabilidad para enfermos y/o señoras en estado grávido.

Si el pasajero carece de la forma *Certificado médico para pasajeros enfermos* que proporciona la empresa, pero presenta un certificado médico expedido por un facultativo, se aceptará este como válido pero el



pasajero o su representante deberá formular la *Carta de Exención de Responsabilidades para Pasajeros en Estado Físico Somático y/o Grávido*. (Ver Anexo A).

Si el pasajero se presenta sin documentación alguna, le deberá ser entregado el formato Certificado médico para acudir con algún médico a recabar la autorización de que pueda viajar por vía aérea, así mismo deberá ser llenada la forma *Carta de Exención de Responsabilidades para Pasajeros en Estado Físico Somático y/o Grávido* (incluida en el Anexo A) por el agente de servicio a pasajeros, firmada por el pasajero, familiar o responsable del mismo, como conformidad de que **SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES** no asume ninguna responsabilidad durante su transportación.

Los casos específicos que no necesitan certificado médico son los siguientes:

Simple Accidents.- Cuando un pasajero presente dificultades físicas menores, en cuanto a que puedan sentarse o moverse con soltura y no requiera ayuda o atención especial.

Incidentes.- Siempre que no precisen una ayuda o atención especial distinta a la que puedan necesitar.

El Piloto al Mando deberá ser informado acerca de la presencia a bordo de cualquier pasajero enfermo o personas con movilidad reducida.

El Piloto al Mando deberá asegurarse de que el transportar tales pasajeros no causarán inconvenientes o incomodidades a los demás pasajeros y que tanto una evacuación de emergencia como la seguridad durante el vuelo estén garantizadas.

VII.1.6.1 PASAJEROS EN SILLAS DE RUEDAS

Los pasajeros en sillas de ruedas pueden ser aceptados sin necesidad de un(a) enfermero(a) siempre que los pasajeros sean capaces de realizar el vuelo sin dificultad o atención especial. Estos no deberán ser sentados junto a una salida de emergencia (ver también 0^o VII.2.7 *MERCANCÍAS PELIGROSAS TRANSPORTADAS POR LOS PASAJEROS O TRIPULACIÓN*”).

VII.1.6.2 INIDENTES CON PERROS LAZARILLOS

Un perro entrenado como lazarillo puede ser admitido en la cabina de pasajeros si acompaña a un pasajero que dependa de este, y si este cuenta un arnés adecuado. El pasajero y el perro guía deberán ser asignados en la primera fila de asientos, donde hay suficiente espacio para el perro.

Previo al vuelo, el propietario del animal deberá mostrarse, al documentarse, el certificado en que conste que el perro ha sido vacunado contra la rabia. En vuelos internacionales además de ese certificado, el propietario deberá cumplir con los requisitos que para la aceptación de ese animal haya establecido el país de destino. El transporte del perro se hará sin cargo alguno y se establece que nuestra empresa no será responsable por cualquier efecto que pudiera resultar al transportar al animal por vía aérea.

VII.1.7 TRANSPORTACIÓN DE PRISIONEROS COMO PASAJEROS Y SUS ESCOLTAS

1. Solo se admitirán prisioneros esposados y acompañados por el número de agentes suficientes para asegurar el control de los mismos. Los agentes tendrán la obligación de acompañar constantemente al prisionero tanto a bordo como en las proximidades del avión.

2. El representante de operaciones deberá informar al Piloto al Mando de la presencia de cualquier prisionero transportado como pasajero. Los prisioneros se deberán sentar con los agentes junto a la ventanilla, nunca del lado del pasillo y lo más próximo posible al baño, tampoco se deberán sentar junto a cualquier salida.

3. **SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES** puede transportar prisioneros escoltados por los oficiales representantes de la Ley bajo las siguientes condiciones. El jefe de aeropuerto o su representante deberá asegurarse que:

a) Como mínimo un oficial representante de Ley acompañará a cada prisionero, si este es considerado como no peligroso por la agencia que tiene custodia sobre el individuo.



- b) Un mínimo de dos oficiales de la Ley deberán acompañar a cada prisionero considerado como peligroso por la agencia que tiene custodia sobre él. Solo se permite un prisionero peligroso por vuelo
- c) Las escoltas si están armadas deberán ocultar sus armas.
- d) Las bebidas alcohólicas no serán servidas a los prisioneros o sus escoltas. Comidas y bebidas serán servidas a discreción de la escolta.
- e) Se prohíbe proporcionar al prisionero cerillos o cualquier objeto que pueda comprometer la seguridad del avión.
- f) Los prisioneros y sus escoltas serán abordados antes que los pasajeros, y cuando sea posible, sentados en la parte posterior de la cabina. Si el prisionero está acompañado de escolta simple, el prisionero deberá ser sentado en un asiento junto a la ventana. Si el prisionero está acompañado de dos escoltas, el prisionero deberá ser sentado en el asiento medio, entre las dos escoltas.

Nota: Las armas de los custodios deberán ser descargadas y los cargadores o cartucho entregadas al Piloto al Mando, el cual los entregará al custodio una vez terminado el vuelo.

VII.1.8 TRANSPORTE DE PASAJEROS DEPORTADOS O RECHAZADOS

1. Definiciones:

Pasajero Inadmisibles.- es toda persona que no ha sido admitida a su arribo a un país por las autoridades competentes de ese mismo país.

Deportado.- Es aquel pasajero que ha sido admitido a un país o se ha internado ilegalmente y es requerido por las autoridades competentes para que salga de tal país.

2. Aún cuando un pasajero cubra los requisitos de internación a un país extranjero en lo que se refiere a sus papeles migratorios, este país tiene derecho de rechazar a las personas que considere necesario.

3. Los deportados que viajen por nuestra empresa se aceptarán sólo por orden escrita de las autoridades locales, acompañados hasta la puerta del avión por agentes gubernamentales y únicamente en vuelos cuya escala inmediata sea fuera del territorio del país que los haya deportado.

4. El representante de operaciones deberá informar al Piloto al Mando a este respecto.

5. Toda vez que algún pasajero en su ruta o en su destino llegue a un país donde sea considerado como inadmisibles o bajo alguna orden deportado, se deberá cobrar al pasajero los gastos que incurran mientras permanezca en el lugar de inadmisibilidad o deportación, como son alimentos, transportación local, custodia y/o hospedaje.

VII.1.9 TRANSPORTE DE PASAJEROS ARMADOS O ARMAS

VII.1.9.1 PASAJEROS ARMADOS:

SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES deberá cumplir con las provisiones del Manual de Seguridad Aérea relativas al transporte de armas. No hay restricciones en el número de individuos armados a bordo del avión, esto estará a criterio del jefe de estación o su representante y deberá asegurarse que:

- a) El empleado representante de **SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES** procesando al pasajero armado revise las credenciales del individuo armado. Esta credencial debe incluir una fotografía de cara completa del individuo armado, la firma del oficial autorizado y el sello oficial del servicio del individuo armado.
- b) El Piloto al Mando sea avisado del nombre del individuo, su ubicación en el avión y el estado en la sección de observaciones del documento de despacho, por ejemplo "Individuo armado", "Escolta", "Individuo armado viajando con prisionero", etc.
- c) Sean establecidos procedimientos locales para asegurar la coordinación entre el personal procesando al pasajero, rampa y el personal de operaciones para asegurarse que el Piloto al Mando ha sido notificado antes de salir de su posición.



d) A los individuos armados no se les sirvan bebidas alcohólicas, y el sobrecargo se asegure que todos los individuos armados se conozcan unos a otros.

e) Se notifique a la Autoridad Competente de cada país, cuando en cualquier vuelo vaya a bordo guardia armado, con destino al país afectado.

VII.1.9.2 TRANSPORTE DE ARMAS

1. De acuerdo con la reglamentación en vigor, no debe permitirse que pasajero alguno porte a bordo del avión armas de fuego, armas blancas o cualquier objeto que se considere peligroso, como: sables, espadas, cuchillos, tijeras, punzones, navajas automáticas o para afeitar, pistolas de señales luminosas, etc.

2. Si estando el avión aún en tierra se descubre que alguna persona porta un arma y se niega a entregarla, por ningún motivo se debe poner en marcha los motores y en este caso el Piloto al Mando del vuelo solicitará la ayuda de las autoridades.

3. Al detectar alguna arma a bordo cuando el avión ya esté en vuelo, se hará del conocimiento del Piloto al Mando, él (la) sobrecargo recogerá el objeto, si es arma de fuego solicitará al propietario que la descargue completamente, formulará una nota-recibo y entregará esta y el artículo al Piloto al Mando. Este entregará el original de la nota-recibo al pasajero y conservará la copia, la cual anexará al artículo bajo custodia

Nota: cuando esta situación ocurra el Piloto al Mando deberá hacer reporte, a efecto de hacer llegar el mismo al Comité de Seguridad Aeroportuaria.

4. Al llegar al aeropuerto de destino del pasajero, el Piloto al Mando regresará el arma al propietario, previa identificación, firma y entrega, por parte del propietario del original de la nota-recibo.

5. Cuando el pasajero no reclame en el avión el artículo en custodia, éste será entregado al despachador del aeropuerto de destino del propietario. El despachador debe firmar de recibido en la copia de la nota-recibo, que obra en poder del Piloto al Mando, y se encargará de la entrega del artículo al propietario previa identificación, firma y entrega por parte del mismo, original de la nota-recibo.

6. Las armas autorizadas para transporte a pasajeros no pertenecientes a las fuerzas armadas o a cuerpos policíacos son las de tiro deportivo o cacería (solo se podrán transportar como equipaje documentado), de las cuales el pasajero deberá mostrar licencia para portar, listadas a continuación:

- Pistolas, revólveres y rifles calibre 22", de fuego circular.
- Pistolas calibre 38" con fines de *tiro olímpico de competencia*.
- Escopetas de cañón de longitud inferior a 635 mm. (25") y las de calibre superior al 12" (729" ó 18.5 mm).
- Escopetas de tres cañones en los calibres autorizados en la fracción anterior, con un cañón para cartuchos metálicos de distinto calibre.
- Rifles de alto poder de calibres superiores a los señalados en la fracción anterior, con un permiso especial para su empleo en el extranjero, cacería de piezas mayores no existentes en la fauna nacional.
- Las demás armas de características deportivas de acuerdo con las normas legales de cacería, aplicables por la SAGAR, así como los reglamentos nacionales e internacionales para tiro de competencia.
- A las personas que practiquen el deporte de la charrería podrán autorizárseles revólveres de mayor calibre que el de los señalados, únicamente como complemento del atuendo charro, cuando concurren a actos sociales u oficiales y a eventos de este deporte.

7. **SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES** no aceptará armas en el equipaje documentado a menos que el pasajero notifique a un oficial de **SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES** que el arma está en el equipaje documentado y que el arma está descargada. El equipaje conteniendo armas deberá asegurarse, y sólo el pasajero podrá tener la llave o la combinación de la cerradura. El equipaje de los pasajeros conteniendo armas, sólo puede ser transportado en áreas a bordo del avión las cuales sean inaccesibles a los pasajeros.

8. En los aeropuertos se deberá mantener en los mostradores, carteles de información al público sobre las restricciones de llevar en la cabina de pasajeros armas de fuego y/o artículos punzocortantes. En caso de que al momento de entregar su boleto el pasajero manifieste que lleva artículos peligrosos de los comprendidos en el cartel alusivo, el agente de servicio al pasajero solicitará al pasajero que lo coloque dentro de su equipaje documentado y si se trata de un arma de fuego, descargarla completamente.



9. En el caso de que el pasajero no lleve equipaje, el arma o artículo punzo cortante será colocado en un sobre para Artículos Peligrosos, que será transportado por el personal de tráfico hasta la aeronave entregándosela al Piloto al Mando. Al llegar al aeropuerto de destino del pasajero, el objeto de custodia será entregado al propietario por el Piloto al Mando, o este lo entregará al personal de tráfico para que se entregue en el mostrador de la empresa, a la presentación de la nota recibo que le fue entregada en el origen, se avisará a la estación de destino por los medios que se disponga.

Nota : En todos los casos, sin excepción alguna, solamente personal de las fuerzas armadas y policíacas identificadas plenamente podrán transportar armas de calibres diferentes a los señalados aquí. En este caso deberán descargar sus armas y entregar los cargadores o cartuchos al Piloto al Mando, el cual deberá devolverlos al terminar el vuelo.

VII.1.10 EQUIPAJE DE MANO

El equipaje de mano con peso mayor a 5 Kg deberá transportarse en los compartimentos superiores (sombrieras), o bajo los asientos. El equipaje que se permita deberá de ser de un tamaño tal que permita que se pueda acomodar y asegurar adecuadamente. El equipaje de mano no deberá impedir el acceso a las salidas de emergencia o al equipo de emergencia. Los sobrecargos deberán hacer una inspección antes del despegue y del aterrizaje, para asegurar que el equipaje se encuentre debidamente guardado.

VII.1.11 TRANSPORTE DE ANIMALES VIVOS

1. La transportación de animales en cabina de pasajeros en todos los equipos esta rigurosamente prohibida, excepción hecha de lo indicado en 0^o. La aceptación de animales vivos está regulada por las "Normas sobre Animales Vivos" contenidas en el "Manual de IATA de Animales Vivos".

2. El número de animales a transportar tendrá ciertas limitaciones tales como medidas de las jaulas, duración del vuelo, tipo de animales, etc.

3. Siempre que se vaya a realizar un embarque de este tipo se debe dar aviso al Piloto al Mando del vuelo a través de la forma correspondiente, para asegurarse que en los equipos, donde se tiene el control de la ventilación y la calefacción, sus procedimientos de este evite cortar la calefacción o ventilación al compartimento de carga.

4. El empaque deberá ser limpio, a prueba de derrames y fugas de tal forma que permita que el manejo seguro en el transporte. Se colocará especial de "ANIMALES VIVOS" con instrucciones al dorso para su manejo.

5. Los artículos adicionales tales como comida y otros que acompañen al envío, deben incluirse en el peso a cobrar y en el caso de embarcarse como bultos separados se marcarán como componentes del mismo embarque.

6. Los animales vivos no deben consolidarse con otras mercancías. Sin embargo una expedición consolidada puede estar compuesta en su totalidad de animales vivos. Se requieren documentos sanitarios (Guía Sanitaria) y certificado de vacunación contra rabia.

7. Para asegurar una ventilación adecuada se debe tener especial cuidado con el con acomodo, siendo preferible que vayan los animales junto a las puertas. Se debe tener cuidado de que la ventilación de las jaulas no quede bloqueada por otra caja, debiendo asegurar las cajas para evitar que éstas se volteen durante el vuelo. Al llevar animales vivos, deberá avisarse a la siguiente estación a través del mensaje de tránsito.

VII.1.11.1 GATOS Y PERROS DOMÉSTICOS

Además para el transporte de gatos y perros domésticos se estipula lo siguiente:

a) El contenedor debe estar construido de madera, metal o plástico; para animales jóvenes o de pequeño tamaño puede emplearse mimbre o cartón. El empaque debe procurar espacio suficiente para permitir al animal estar de pie o tumbado con las patas delanteras estiradas y darse la vuelta (a los galgos de carreras no se debe permitir darse la vuelta en el contenedor), solo un lado del contenedor llevará rejas o rejillas



metálica. La entrada debe quedar bien asegurada cuando se cierre. El contenedor llevará agujeros en la parte superior de los lados.

b) Favorece conocer el nombre del animal y tener artículos apropiados tales como cadenas o correas. Además es recomendable colocar dentro de su caja los objetos favoritos del animal, tales como esteras y escudillas lo cuales hacen que el animal se encuentre más cómodo durante el transporte. En perros muy nerviosos es necesario que se les suministre un sedante antes del viaje.

c) No se cederán ni prestarán gratuitamente las jaulas para animales de compañía.

VII.1.12 TRANSPORTE DE CADÁVERES

1. El transporte de cadáveres se efectuará al amparo de ciertos requisitos, debiendo cumplirse estos estrictamente. Debido a cuarentenas decretadas por los gobiernos federales o locales, o a simples medidas precautorias, se requiere el permiso oficial para el traslado de un cadáver de un estado de la República a otro, o de una ciudad a otra. Los requisitos oficiales para la aceptación de cadáveres son:

a) Permiso de traslado, expedida por parte del Departamento del Distrito Federal, o por la autoridad municipal, en los estados.

b) Certificado de "No Contagiosidad" y de "embalsamiento" de la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA), o de las autoridades que representan a esta dependencia oficial en los estados.

c) Copia certificada del acta de defunción.

d) En caso de muerte violenta, boleta liberada por el Ministerio Público correspondiente.

Nota : Para el caso de exhumaciones prematuras (cuando se trata de exhumar un cadáver antes de un año de haber sido enterrado) el acta de exhumación debe sustituir al certificado de embalsamiento.

2. Los documentos anteriores, son recibidos en el origen y entregados en el destino, a través de las agencias funerarias, es necesario que los envíos conteniendo restos humanos sean remitidos y consignados por agencias funerarias. No está permitido hacerlo de un remitente particular a un consignatario particular.

3. Los envíos de este tipo deben documentarse de aeropuerto a aeropuerto. La transportación terrestre en vehículos de la empresa está prohibido. En todos los casos es deseable que no permanezcan estos envíos por más de tres horas en los aeropuertos.

4. Es obligación de todo documentador de carga o de la persona encargada para esto, señalar los defectos de dicho empaque al cliente. Este tipo de embarque con empaque defectuoso inadecuado debe rechazarse. El empaque debe tener las características siguientes:

a) Restos humanos incinerados.- Deben enviarse en urnas funerarias debidamente protegidas contra la ruptura por medio de un empaque acolchado.

b) Restos humanos no incinerados.- Deben de ir en un ataúd de plomo o zinc debidamente soldado que, a su vez, irá contenido en un ataúd de madera, este también puede ser empacado en un cajón a fin de proteger de cualquier daño y cubierto con lona o tela encerada para que no se note su contenido.

Nota : La consolidación de envíos conteniendo restos humanos no está permitida, sin embargo un envío consolidado puede constar de varios restos humanos.

5. Adicionalmente el medio de transporte en el cual es llevado el cadáver no deberá ser acercado al avión independientemente de la demás carga, con el objeto de evitar cualquier impresión al pasaje que está abordando; el cadáver deberá ser llevado como pieza de carga en algún carro de equipaje u otro medio, hasta el avión junto con la carga normal.

6. El jefe de aeropuerto u oficial de operaciones donde se origine la estiba del cadáver notificará por medio de mensaje al destino con copia al personal de tráfico aeropuerto, que un vuelo determinado, se transporta un cadáver; para que éste último tenga disponible con oportunidad equipo y personal para bajarlo, en la sección de "observaciones" se anotará la abreviatura HUM seguida del número del compartimento, peso y destino.



VII.1.13 COMAIL (CORREO DE COMPAÑÍA -COMPANY MAIL-)

El COMAIL consiste de copias de documentos y material impreso que normalmente serían enviados por vía correo aéreo. Toda mercancía (sin importar el tamaño) se considera COMAT, no COMAIL y deberá ser enviado de acuerdo a los procedimientos para COMAT. No se deberá incluir ningún artículo personal dentro del sobre de COMAIL.

Cada pieza de COMAIL deberá mostrar claramente:

- a) El nombre del remitente
- b) El nombre del destinatario

El envío de COMAIL se deberá realizar utilizando los sobres especiales proporcionados por **SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES**.

VII.1.14 COMAT (MATERIAL DE COMPAÑÍA - COMPANY MATERIAL)

COMAT se define como material perteneciente a **SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES**, el cual es requerido para la operación de las aeronaves, de las estaciones o para la conveniencia de personal que es transferido de una estación o base u otra. Puede consistir de lo siguiente:

- a) Componentes de aeronaves que serán enviados a estaciones para soporte de operaciones de vuelo
- b) Suministros para comisariato (vasos, cucharas, etc.), comisariatos, equipos, menús y suministros (papelería), enviadas de la base principal a estaciones u oficinas de ventas.
- c) Efectos personales de empleados que son transferidos de una estación a otra, cuando lo apruebe el Director Técnico.

Queda prohibida la transportación por vía aérea de mercancías peligrosas como COMAT en los equipos de **SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES**, en tanto no este debidamente autorizado por la Gerencia de Carga de acuerdo con las instrucciones de IATA y OACI.

*Nota: queda prohibido el transporte de generadores químicos de oxígeno en las aeronaves de pasajeros de **SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES** como COMAT o como carga.*

VII.1.15 ESTIBA DE LA CARGA

Todo equipaje, carga, correo ha ser estibado deberá colocarse en la rampa con tiempo suficiente para asegurar una salida a tiempo y reducir la presión en el personal que pudiera reducir la seguridad. La carga deberá ser protegida contra los elementos y cualquier otra forma de contaminación. Todo el equipo de carga y todo material deberá manejarse cuidadosamente para evitar daños a la aeronave o a la carga.

Solo los compartimientos apropiados deberán utilizarse para la carga, transportar carga en baños, compartimientos de pasajeros, etc. esta prohibido.

Todas las limitaciones e instrucciones específicas de cada aeronave deberán ser observadas.

No se deberá transportar carga:

- Si esta no se encuentra empacada adecuadamente
- Puede dañar o contaminar la aeronave u otra carga

Nota: Cualquier daño a la piel o estructura de la aeronave, aunque sea pequeño, que ocurra o se descubra durante la estiba/descarga, deberá reportarse inmediatamente.

Descarga

Para la descarga de la aeronave los mismos principios relevantes de la estiba son válidos



VII.2 REGLAMENTACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

1. **SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES** no acepta el transporte de mercancías peligrosas según se definen por la OACI, IATA y la Ley de Aviación Civil, solo se aceptaran en los vuelos realizados en equipo destinados únicamente a carguero. Para efectos de esto último las instrucciones se encontraran en el “manual de políticas y procedimientos para el transporte de mercancías peligrosas” de la compañía, el cual esta autorizado por la DGAC.

2. De acuerdo con las normas de OACI (Anexo 18), **SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES** debe:

Clasificar cualquier artículo o substancia peligrosa usando las nueve clases de riesgos.

3. El agente de carga y personal de aceptación de carga por lo tanto debe:

Conocer los artículos o substancias peligrosas utilizando las nueve clases de riesgos.

4. El personal de carga debe:

Conocer los artículos o substancias peligrosas utilizando las nueve clases de riesgos

Identificar las marcas y etiquetas aplicables a las mercancías peligrosas.

5. El piloto al mando debe:

Conocer los artículos o substancias peligrosas utilizando las nueve clases de riesgos

Recibir y retener en forma escrita todos los detalles de las mercancías peligrosas transportadas por la aeronave, incluyendo su localización (vuelos en equipos de carga)

VII.2.1 ARTÍCULOS RESTRINGIDOS

1. Las mercancías peligrosas pueden dividirse en tres categorías:

I. Aquellas que pueden ser aceptadas para su transporte por aire a condición de que todas las estipulaciones de las instrucciones sean cumplidas

II. Aquellas que están prohibidas para su transportación por aire

III. Aquellas que están exceptuadas por las regulaciones

2 Para encontrar si una substancia determinada cae dentro de alguna de estas categorías se deberá consultar el manual de OACI “Instrucciones Técnicas para el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea”, o preferentemente el manual “Reglamentación sobre Mercancías Peligrosas” de la IATA, cuando en el equipo de carga se requiera transportar mercancías peligrosas se deberá consultar y seguir las instrucciones contenidas en el “Manual de políticas y procedimientos para el transporte de mercancías peligrosas” de la compañía.

VII.2.2 MERCANCÍAS PELIGROSAS ACEPTABLES

Un gran número de mercancías peligrosas puede ser transportado en una forma segura en aeronaves de carga a condición de que sean preparadas para su transporte de acuerdo con las instrucciones, sin embargo, por regla general estas no son permitidas en el equipaje documentado de pasajeros o tripulación o como artículos de mano. **SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES** ha adoptado como norma no transportar mercancías peligrosas excepto en el equipo de carga, en ese caso específico se deberán seguir todas y cada de las instrucciones contenidas en el “Manual de políticas y procedimientos para el Transporte sin de Mercancías Peligrosas” de la compañía. En todos los demás vuelos solo se podrán transportar las mercancías enumeradas en el párrafo “Mercancías peligrosas transportadas por pasajeros o tripulantes”, en este manual sección 0 VII.2.7 **MERCANCÍAS PELIGROSAS TRANSPORTADAS POR LOS PASAJEROS O TRIPULACIÓN.**



VII.2.3 MERCANCÍAS PELIGROSAS PROHIBIDAS PARA SU TRANSPORTE

Ciertas mercancías peligrosas se consideran de alto riesgo para su transporte por aire bajo cualquier circunstancia. Se debe tomar especial cuidado para asegurarse que tales bienes no sean aceptados para su transporte, para ello se deberá verificar cuidadosamente en el “Manual de políticas y procedimientos para el Transporte sin de Mercancías Peligrosas” de la compañía.

VII.2.4 MERCANCÍAS PELIGROSAS QUE ESTÁN EXCEPTUADAS POR LAS REGULACIONES

Las restricciones no aplican a lo siguiente:

Excepciones hechas por **SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES**

- 1) Artículos o substancias que de otra manera pueden ser clasificadas como mercancías peligrosas pero que se requieren a bordo de acuerdo con las normas de aeronavegabilidad pertinentes y regulaciones de operación o que están autorizadas por la DGAC para cumplir ciertos requerimientos, (por ejemplo botellas adicionales de oxígeno, materiales extintores de fuego, etc.).
- 2) Aerosoles, bebidas alcohólicas, perfumes, colonias, cerillas de seguridad y encendedores de gas licuado transportados a bordo de aeronaves de pasajeros para uso o venta en el avión, en el vuelo o series de vuelos, pero excluyendo encendedores desechables de gas y aquellos susceptibles de fugar cuando se exponen a baja presión.
- 3) Hielo seco para uso en servicios de comidas o bebida a bordo de la aeronave.

VII.2.5 MERCANCÍAS PELIGROSAS EN CANTIDADES EXCEPTUADAS

Ciertos tipos de mercancías peligrosas pueden ser transportados en pequeñas cantidades sin cumplir con todos los requerimientos de las instrucciones especiales. Condiciones especiales se han hecho que los exceptúan de las condiciones usuales para mercancías peligrosas incluyendo la documentación, etiquetas de riesgo y transporte segregado.

VII.2.6 MERCANCÍAS PELIGROSAS EN CANTIDADES LIMITADAS

Las instrucciones contienen condiciones para cantidades limitadas de mercancías peligrosas. Estas reconocen que muchas mercancías peligrosas cuando se transportan en una cantidad limitada razonable presentan un riesgo reducido y pueden ser transportadas en empaques de buena calidad para los tipos especificados en las instrucciones. Este es el único tipo de mercancías peligrosas que se podrán transportar en el equipo de carga además de las listadas en el párrafo de “mercancías peligrosas transportadas por los pasajeros o tripulación”. Teniendo que consultarse el “Manual de políticas y procedimientos para el Transporte sin riesgo de Mercancías Peligrosas” de la compañía.

VII.2.7 MERCANCÍAS PELIGROSAS TRANSPORTADAS POR LOS PASAJEROS O TRIPULACIÓN

Las mercancías no pueden ser transportadas por los pasajeros como equipaje de mano, como equipaje documentado, o sobre su persona, excepción hecha de:

- 1.- Bebidas alcohólicas que no excedan 70 por ciento de alcohol en volumen (cuando se empaquen en recipientes menores a 5L), ya sea como equipaje facturado o de mano;
- 2.- Artículos medicinales o de tocador no radioactivos, la cantidad neta total de todos estos artículos no debe exceder 2 Kg (4,4 Lb.) o 2 L (2 qt) y la cantidad neta de cada substancia no debe exceder de y 0.5 Kg (1 Lb.) o 0,5 L (1 qt). El termino “medicinal o de tocador” incluye artículos como fijadores para el cabello en aerosol, perfumes, colonias y medicinas conteniendo alcohol;
- 3.- Con la aprobación de **SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES** (según el caso particular) cilindros portátiles de oxígeno de uso medicinal;
- 4.- Cilindros pequeños de bióxido de carbono portados para la operación de miembros mecánicos, también cilindros de reemplazo de tamaño similar para asegurar un suministro adecuado durante la duración del viaje;



5.- Con la aprobación de **SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES** (según el caso particular) y sólo como equipaje facturado, cartuchos asegurados dentro de su caja para propósitos deportivos, en la división 1.4S, en cantidades que no excedan 5 Kg (11 Lb.) de masa bruta por pasajero para el uso personal, excluyendo munición con proyectiles incendiarios o explosivos. Lo permitido para más de un pasajero no debe combinarse en uno o más paquetes;

6.- Hielo seco en cantidades que no excedan 2 Kg (4,4 Lb.) por pasajero, cuando sean usado para empaquetar perecederos no peligrosos, a condición de que el paquete permita la liberación del bióxido de carbono gaseoso en el equipaje de mano, o con la aprobación de **SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES** (según el caso particular) en el equipaje documentado;

7.- Cerillas de seguridad o un encendedor entendidos para uso individual cuando lo porte una persona. Sin embargo, los encendedores conteniendo combustible líquido sin absorber (otros diferentes al gas licuado), combustible y recargadores para encendedores no se permiten en una persona o en el equipaje documentado o de mano

8.- Marcapasos cardíacos de radioisótopos u otros dispositivos, incluyendo aquellos energizados por baterías de litio, implantados en una persona o radio-farmacéuticos contenidos en el cuerpo de una persona como el resultado de un tratamiento médico;

9.- Con la aprobación de **SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES** sillas de ruedas u otras ayudas energizadas por medio de baterías no derramables, siempre que éstas sean transportadas como equipaje documentado y la batería desconectada, las terminales de la batería aisladas para evitar cortocircuitos accidentales y la batería asegurada a la silla de ruedas o ayudas.

10.-Rizadores de cabello contenido hidrocarburos gaseosos, no más de uno por persona, a condición de que la cubierta sea asegurada fija sobre el elemento calentador. Repuestos de gas para dichos rizadores no deben ser transportados.

11.-Con la aprobación de **SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES**, solo como equipaje de mano, un barómetro de mercurio transportado por un representante de SENEAM. El barómetro debe de estar empacado en empaque exterior resistente, teniendo un forro interior sellado o una bolsa de material a prueba de fugas y resistente a pinchazos, impermeable al mercurio, el cual debe impedir que se fugue el mercurio de su empaque. El piloto al mando debe ser informado del transporte de un barómetro.

12.-Un termómetro clínico o médico que contenga mercurio, para uso personal, cuando se encuentre dentro de un empaque protectorio.

En el caso de sillas de ruedas eléctricas, si el pasajero no es capaz de confirmar que la batería es del tipo no derramable, debe de ser tratado como una batería derramable.

VII.2.8 PASAJEROS QUE DESEAN TRANSPORTAR MERCANCÍAS PELIGROSAS

Es peligroso e ilegal para pasajeros o tripulación tener mercancías peligrosas en su persona, en el equipaje de mano o en el equipaje documentado aparte de los artículos mencionados anteriormente. Los pasajeros deben ser informados de esto por medio de avisos colocados en el mostrador de documentación e impresos en sus boletos.



VII.2.9 CLASES Y DIVISIONES

Los bienes peligrosos se dividen en nueve clases que reflejan el tipo de riesgo involucrado, pero el orden en el cual son listados no implica un grado relativo de amenaza. Es la responsabilidad de **SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES** clasificar las mercancías peligrosas en una de estas clases, y en su caso negar la aceptación de estas.

Las nueve clases de mercancías peligrosas son:

Clase 1	Explosivos
Clase 2	Gases
Clase 3	Líquidos inflamables
Clase 4	Sólidos inflamables; sustancias con riesgo de combustión espontánea; sustancias las cuales en contacto con el agua emiten gases inflamables.
Clase 5	Substancias comburentes, peróxidos orgánicos.
Clase 6	Substancias venenosas (tóxicas) e infecciosas
Clase 7	Material Radioactivas
Clase 8	Corrosivos
Clase 9	Mercancías peligrosas diversas

En algunas clases, las mercancías peligrosas se subdividen adicionalmente. La división se expresa colocando un punto decimal después del número de clase y reflejando el número de la división, por ejemplo, División 6.1 En estos casos la referencia se hace a la división y no a la clase, por ejemplo, se hace referencia a la División 5.2 no a la Clase 5 división 2.

Las mercancías peligrosas se identifican por nombres propios y números designados por la ONU. Estos se asignan bajo el sistema de clasificación de la ONU para artículos y sustancias los cuales se encuentran en el manual de OACI "Instrucciones técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea" y en el manual "Reglamentación sobre mercancías peligrosas" de IATA, adicionalmente "Manual de políticas y procedimientos para el Transporte sin de Mercancías Peligrosas" de la compañía contiene la misma información, debiéndose consultar cualquiera de ellos en todos los casos en que se identifique un artículo de estas características.

El encargado de la carga de la aeronave deberá asegurarse que no sean abordados paquetes que contienen mercancías peligrosas. En el equipo de carga carguero se deberá verificar que los embarques conteniendo mercancías peligrosas cumplan con todos los requisitos del "Manual de políticas y procedimientos para el Transporte sin de Mercancías Peligrosas" de la compañía.

En el caso de que se descubra una discrepancia relativa al transporte de mercancías peligrosas deberá reportarse esto tan pronto como sea posible a la Oficina de Control Operacional, y si se descubre alguna discrepancia en cualquier aeropuerto de los Estados Unidos, se deberá notificar a la FAA Civil Aviation Security Office proporcionando la siguiente la información:

1. - Nombre y número telefónico de la persona que está reportando la discrepancia.
2. - Nombre del operador de la aeronave.
3. - Ubicación específica del embarque involucrado.
4. - Nombre del embarcador.
5. - Naturaleza de la discrepancia.



VII.2.10 REPORTES DE INCIDENTES

Cualquier paquete que aparezca como dañado o con fugas debe ser removido de la aeronave y se debe arreglar un manejo seguro del paquete (dependiendo del tipo de material involucrado) de acuerdo con los procedimientos específicos del aeropuerto. Esto puede requerir de los servicios de personal especializado, para coordinar estos se deberá reportar primeramente a la oficina de Control Operacional, con la siguiente información:

- 1.- Nombre del empleado de **SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES** o agente que efectúa el reporte.
- 2.- Estación donde se presentó el incidente.
- 3.- Número telefónico donde la persona que genera el reporte puede ser localizada.
- 4.- Fecha, hora y ubicación del incidente.
- 5.- La extensión de las lesiones al personal, si las hubo.
- 6.- El nombre del embarcador, clase de riesgo, el número de identificación y la cantidad de material involucrado en el incidente.

Y en caso de que el incidente ocurra en cualquier aeropuerto en los Estados Unidos se deberá notificar lo más pronto posible a la FAA Civil Aviation Security Office proporcionando la información arriba mencionada informando adicionalmente del nombre de la Compañía y Dirección Técnica.

Si el incidente involucró agente etiológicos se deberá notificar además al Center for Disease Control/Atlanta del incidente y material involucrado. En los Estados Unidos de América el teléfono para solicitar ayuda/consejo sobre derrames es Chemtrek. En México el teléfono para solicitar ayuda/consejos sobre derrames es SETIQ

VIII PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN

VIII.1 VUELO SIN INGRESOS (*NON-REVENUE*)

VIII.1.1 GENERAL

Los vuelos pueden ser distinguidos, de acuerdo a su propósito, como sigue:

Vuelos	Comerciales Privados (no aplican a SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES)
Vuelos Comerciales	Vuelos con ingresos (<i>Revenue Flights</i>) Vuelos sin ingresos (<i>Non revenue Flights</i>)
Vuelos sin ingresos	Vuelos de pruebas Vuelos de traslado técnico (<i>Technical Ferry Flights</i>)
Vuelos de traslado operacionales (<i>Operational Ferry Flights</i>)	
	Vuelos de adiestramiento Vuelos de posicionamiento

VIII.1.2 VUELOS DE PRUEBAS (*TEST FLIGHTS*)

Definición: Un vuelo que forma parte de un programa de mantenimiento y que tiene que completarse exitosamente antes de que la aeronave sea liberada completamente para el servicio.

Los vuelos de pruebas se podrán realizar de noche; sin embargo condiciones diurnas/VMC son requeridas para las siguientes condiciones:

Verificación de controles de vuelos y compensadores, requiriendo vuelo en Reversión Manual.

Pruebas que requieran la inspección de cualquier estructura externa de la aeronave, tal como aletas, spoilers y alerones

Pruebas de alarmas de desplome y de velocidad mínima



VIII.1.3 VUELOS DE TRASLADO TÉCNICO (TECHNICAL FERRY FLIGHTS)

Definición: Un vuelo que se realiza para transferir una aeronave con una deficiencia técnica, hacia la base de mantenimiento o a la estación donde se puedan realizar las reparaciones requeridas.

Un vuelo de traslado técnico solo podrá llevarse a cabo cuando se reúnan las siguientes condiciones:

- Una reparación local es imposible o impráctica
- Antes de realizar la operación se haya notificado por escrito a las autoridades aeronáuticas correspondientes del tipo de operación.
- La tripulación, únicamente podrá estar integrada por pilotos asesores debidamente calificados y autorizados por la Dirección Técnica.
- Antes de realizar el vuelo la tripulación deberá recibir lo siguiente:
 - ✓ Información sobre la penalización a los rendimientos para una operación especial (Velocidades, Nivel de Vuelo, Ruta especial, entre otros)
 - ✓ Información meteorológica actualizada de los aeropuertos de origen, destino y alterno.
 - ✓ Instrucciones del personal de Ingeniería (de Operaciones y Mantenimiento), preferentemente por escrito.

VIII.1.3.1 VUELOS DE TRASLADO TÉCNICO CON 1 MOTOR INOPERATIVO (ONE ENGINE INOP TECHNICAL FERRY FLIGHTS)

Solo como referencia

El vuelo de traslado con 1 motor inoperativo esta limitado a aeronaves trimotoras o tetramotoras, **no se permite este tipo de vuelos de traslado para aeronaves bimotoras**. Para proporcionar el nivel de seguridad a los vuelos de traslado con 1 motor inoperativo se deberán cumplir las siguientes condiciones:

- a) El peso de operación deberá ser el mínimo necesario
- b) El despegue deberá realizarse en una pista seca, a menos que en de que exista la información en el Manual de Vuelo de la Aeronave (AFM) aprobado, para operar en pistas húmedas o mojadas con 1 motor inoperativo.
- c) Además de los miembros de la tripulación de vuelo, ninguna persona deberá permanecer a bordo durante el vuelo.
- d) Los miembros de la tripulación de vuelo abordado, deberán estar familiarizados con los procedimientos de operación para el vuelo de traslado con un motor inoperativo.
- e) Un curso de entrenamiento periódico en intervalos razonables, deberá ser proporcionado a todos los miembros de la tripulación asignados para los vuelos de traslado (operaciones especiales)
- f) No deberá planearse el vuelo de tal manera que el aterrizaje en el aeropuerto de destino se haga de noche, la operación está limitada a un vuelo diurno
- g) Las condiciones meteorológicas prevalecientes deberán ser de VMC (La visibilidad y el techo para deberán ser 1,500 pies/3 millas para despegue y 1,000 pies/3 millas para el destino y el alterno)
- h) El vuelo se deberá planear de tal manera que la aeronave no volará por debajo de la altitud mínima de vuelo en ruta, en el caso de que alguno de los motores remanentes llegue a estar inoperativo en cualquier punto a lo largo de la ruta.
- i) A lo largo de la toda la ruta, los aeródromos disponibles con pistas capaces de dar cumplimiento a los rendimientos de la aeronave no deberán exceder la distancia a la cual se tenga que volar 120 minutos o más.



Las siguientes inspecciones se deberán realizar a los motores operativos para determinar que la aeronave se encuentra aeronavegable y no en una condición de falla inminente.

- a) Inspeccionar visualmente los motores operativos, incluyendo lo siguiente:
 - (1) Alabes de la turbina por daños
 - (2) Alabes guía y alabes visibles del compresor por daños
 - (3) Tobera por metal
- b) Además un se deberá realizar una verificación operacional de todos los motores:
 - (1) Durante el encendido los EGT dentro los límites normales
 - (2) Verificar flujos de combustible
 - (3) Verificar las bombas hidráulicas dentro de su presión normal
 - (4) Verificar presión de aceite y luces indicadoras del sistema de lubricación
 - (5) Verificar la operación de los generadores
 - (6) Verificar todos instrumentos de los motores dentro de su rango normal

VIII.1.4 VUELOS DE TRASLADO OPERACIONALES (OPERATIONAL FERRY FLIGHTS)

Definición: Un vuelo con el propósito exclusivo de transferir una aeronave de una estación a otra, sin pasajeros o carga que generen ingresos.

Ejemplo: Vuelo de entrega de una aeronave del fabricante a la base de operación; entrega del arrendador al arrendatario o viceversa; también vuelo de una base a la base de mantenimiento o viceversa.

NOTA: *Sujeto a aprobación de la Dirección Técnica, Gerencia de Operaciones o Control Operacional se pueden transportar pasajeros que no generen ingresos, ejemplo: personal técnico de **SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES**, mecánicos, etc.*

NOTA: *Los llamados “vuelos de posicionamiento” generalmente forman parte de un vuelo que genera ingresos (revenue flight) por lo que no se consideran dentro de esta categoría.*

VIII.1.5 VUELOS DE ADIESTRAMIENTO

Definición: Un vuelo con el propósito exclusivo de adiestrar tripulaciones en un tipo de aeronave,

La tripulación de estos vuelos estará compuesta por:

Piloto al Mando (Asesor de vuelo)
Asesores adicionales (si se requieren)
Pilotos en adiestramiento (con o sin capacidad)
Inspector de la DGAC (si se requieren)

No se permitirá a bordo a otra persona además de las mencionadas. No se permitirá carga o pasajeros abordo. El vuelo deberá ejecutarse de acuerdo a los procedimientos descritos en el Manual de Operaciones de la aeronave específica.



VIII.1.6 VUELOS DE POSICIONAMIENTO

Definición: Un vuelo para de transferir una aeronave a aeródromo donde esta programada para vuelo.

Ejemplo: Vuelo de entrega de una aeronave del fabricante a la base de operación; entrega.

En este tipo de vuelo se podrán transportar tripulaciones hacia su destino (*dead head crewmembers*).

VIII.2 RVSM: VUELOS MEDIANTE LA REDUCCIÓN EN LA SEPARACIÓN VERTICAL MINIMA

Definición: el RVSM es una reducción en la separación vertical mínima entre aviones en vuelo, no tiene estándares al respecto de una reducción en la separación lateral solo en la vertical.

VIII.2.1 ANTECEDENTES:

A finales de los años cincuenta se reconoció que era necesario aumentar por encima del FL290 la separación vertical mínima (VSM) de 300 metros (1000 pies) a 600 metros (2000 pies), esto debido a que en medida que aumenta la altitud disminuye la precisión de los altímetros barométricos, en 1988 el RGCSP, con base a la experiencia obtenida durante el proceso de modificación de las aeronaves para cumplir con las especificaciones de rendimientos mínimos de los sistemas de la aeronave (MASPS) se determino que se implantaría inicialmente el espacio aéreo RVSM en la región del Atlántico norte (NAT).

En el Continente Americano, Canadá implanto en abril del 2002 el RVSM en la región norte de su espacio aéreo, así mismo se coordino, con Estados Unidos de América y México, para que a partir del 20 de enero del 2005, estas tres regiones tengan implantado el RVSM en todo su espacio aéreo, en lo que se refiere a las regiones de Caribe, y Sudamérica (CAR/SAM), se implanto también en enero del 2005 a fin de que todo el continente americano tenga un mismo espacio aéreo

NIVELES DE SEPARACIÓN RVSM: Se extiende desde los niveles FL290 hasta los FL410, manteniendo una separación mínima en la vertical de 1000 pies entre cada nivel

IMPLANTACIÓN DEL RVSM:

El establecimiento del espacio aéreo Mexicano RVSM se realizará bajo procedimientos homologados con los espacios aéreos de los Estados adyacentes, en la región NAM RVSM se ha designado a NAARMO (NORTH AMERICAN APPROVALS REGISTRY AND MONITORING ORGANIZATION) como la agencia regional de monitoreo.

La DGAC y el Organo desconcentrado de SENEAM conformaron el grupo de trabajo RVSM integrado por representantes del sector aeronáutico, con la finalidad de desarrollar el proceso de implantación del espacio aéreo Mexicano RVSM, el cual incluye el desarrollo de la normatividad correspondiente, entre otras acciones.

GRUPO DE TRABAJO RVSM

- **DGAC:** Dirección General de Aeronáutica Civil
- **SENEAM:** Órgano Desconcentrado de Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano.
- **CANAERO:** Cámara Nacional de Aerotransportes.
- **ATA AERMAC:** Asociación de Taxis Aéreos y Aviones Ejecutivos de la Republica Mexicana A.C.
- **CIMA:** Colegio de Ingenieros Mexicanos en Aeronáutica, A.C.
- **CPAM:** Colegio de Pilotos Aviadores de México, A.C.
- **ACTAM:** Asociación de Controladores de Transito Aéreo de México, A.C.

Todo el espacio aéreo mexicano desde el FL290 hasta el FL410 inclusive será considerado RVSM que por definición solo podrán operar aeronaves que cuenten con aprobación de aeronavegabilidad RVSM a excepción de la aeronaves militares, las policíacas, las dedicadas a razones humanitarias, y las que operen en vuelo ferry.



VIII.2.2 REQUISITOS:

EQUIPAMIENTO DE AERONAVES RVSM

El equipo necesario en la aeronave para el RVSM es el siguiente

- Fuente estática de acoplamiento cruzado con protección contra hielo si esta situado en zonas expuestas a la presencia de hielo.
- Un sistema de alerta de altitud
- Un sistema automático de control de altitud
- Un equipo para la medición de la presión estática detectada, convirtiéndola en altitud barométrica y que proporcione una señal codificada digitalmente, y que realice las correcciones de error de la toma de estática (SSEC) (ADC).
- Dos sistemas altimétricos primarios independientes.
- Un transpondedor

APROBACIÓN DE AERONAVEGABILIDAD RVSM

La DGAC, a través de la Dirección General Adjunta de Aviación emitirá:

La Aprobación de Aeronavegabilidad RVSM y;

La Aprobación Operacional RVSM.

Nota: La Aprobación Operacional RVSM de un concesionario, permisionario u operador aéreo no lo obliga o autoriza a que todas sus aeronaves sean RVSM.

Es el proceso mediante el cual se asegura la competencia o calificación de una aeronave para ajustarse a las Normas, lineamientos y requisitos relativos a la capacidad de mantener la altitud y precisión del equipamiento altimétrico, así como de los programas de mantenimiento aprobados.

Para obtener la aprobación de aeronavegabilidad RVSM, el concesionario, permisionario u operador aéreo deberá cumplir con los requerimientos técnicos establecidos para cada aeronave o Grupo, a través de:

- El documento que emita el fabricante, donde se especifique que la aeronave cumple con los requerimientos RVSM, "Carta de Autorización";
- Suplemento al Certificado de Tipo (STC); o
- Boletín de Servicio (SB).

En caso que las aeronaves del concesionario, permisionario u operador aéreo, no cuente con Aprobación de Aeronavegabilidad RVSM deberá solicitar a la DGAC, a través de la Dirección General Adjunta de Aviación, la autorización para la incorporación del STC o SB, que represente una modificación o alteración hacia la aeronave, para lo cual se apegará a los procedimientos indicados en la NOM-021/3-SCT3-2001.

Una vez que la aeronave se encuentre en condiciones de aeronavegabilidad, con los trabajos de incorporación del STC o SB incorporado, el concesionario, permisionario u operador aéreo deberá coordinar con la Dirección General Adjunta de Aviación y la Agencia Monitora de Altitud, la fecha y lugar para la realización del vuelo de verificación de precisión altimétrica.

Después de llevar a cabo el vuelo de verificación de precisión altimétrica, el Inspector de la DGAC, deberá coordinar con la Agencia Monitora de Vuelos de Precisión Altimétrica Altitud y el representante del Concesionario, Permisionario u Operador aéreo la notificación de los resultados del vuelo, con la finalidad de verificar que estos se encuentren dentro del valor de error del sistema altimétrico (ASE).



Con el resultado positivo del vuelo de verificación de precisión altimétrica (ASE), el Inspector de la DGAC, deberá emitir el documento de Aprobación de Aeronavegabilidad RVSM para cada una de las aeronaves, aunque estas hayan sido aprobadas bajo el concepto de flota.

Para obtener la Aprobación Operacional RVSM, el Concesionario, Permisionario u Operador aéreo deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

- a) Aprobación de Aeronavegabilidad RVSM para cada aeronave o Grupo de Tipo de Aeronave, donde se especifique que se cumple con los requisitos de aeronavegabilidad RVSM.
- b) Programa de instrucción para el personal técnico aeronáutico (piloto, oficial de operaciones y personal de mantenimiento), específicamente en operaciones RVSM.

VIII.2.3 FRASEOLOGIA AERONAUTICA RVSM

SIGNIFICADO:	Español	Inglés
<p>Controlador: para confirmar el estatus RVSM aprobado de la aeronave</p>	CONFIRME RVSM APROBADO.	CONFIRM RVSM APPROVED
<p>Piloto: para informar el estatus de NO aprobación RVSM : 1. en la llamada inicial a la frecuencia de entrega de autorizaciones, y a la de un ACC dentro del Espacio Aéreo RVSM de manera obligatoria. 2. en todas las confirmaciones de cambio de nivel de vuelo dentro del Espacio Aéreo RVSM. Además para las Aeronaves Exceptuadas los pilotos deben responder a las autorizaciones de nivel que impliquen el tránsito vertical a través de FL290, o de FL410, con esta frase.</p>	<p>RVSM NEGATIVO.</p> <p>RTF: CENTRO MÉXICO XCRGB TMN NIVEL 300 RVSM NEGATIVO.</p>	<p>NEGATIVE RVSM.</p> <p>RTF: MEXICO CENTER N2000 TMN FL300 NEGATIVE RVSM.</p>
<p>Piloto: Indicación obligatoria del piloto, del estatus de aprobación de la RVSM en la llamada inicial a un ACC y en la entrega de autorizaciones, o en respuesta a pregunta expresa del controlador.</p>	<p>RVSM AFIRMATIVO.</p> <p>RTF: CENTRO MÉXICO XAZAP OMPAN NIVEL 430 RVSM AFIRMATIVO.</p>	<p>AFFIRMATIVE RVSM.</p> <p>RTF: MEXICO CENTER TN231P OMPAN FL430 AFFIRMATIVE RVSM.</p>



<p>Piloto: de una AERONAVE EXCEPTUADA sin aprobación RVSM, para indicar que su estatus es el de AERONAVE EXCEPTUADA.</p>	<p>AERONAVE EXCEPTUADA RVSM NEGATIVO.</p> <p>RTF: XCAA71 CONFIRME RVSM</p> <p>RTF: CENTRO MÉXICO XCAA71 AERONAVE EXCEPTUADA RVSM NEGATIVO.</p>	<p>NEGATIVE RVSM STATE AIRCRAFT.</p> <p>RTF: EAGLE 2 CONFIRM RVSM APPROVED.</p> <p>RTF: MEXICO CENTER EAGLE 2 NEGATIVE RVSM STATE AIRCRAFT.</p>
<p>Controlador: denegar autorización de entrada en el espacio aéreo RVSM.</p>	<p>NO POSIBLE APROBAR ENTRADA EN ESPACIO AEREO RVSM, MANTENGA (o DESCIENDA, o ASCIENDA) NIVEL DE VUELO (número).</p> <p>RTF: SER150 NO POSIBLE APROBAR ENTRADA EN ESPACIO AÉREO RVSM, MANTENGA 280 NIVEL FINAL.</p>	<p>UNABLE CLEARANCE INTO RVSM AIRSPACE, MAINTAIN (or DESCEND TO or CLIMB TO) FLIGHT LEVEL (number).</p> <p>RTF: AJI743 UNABLE CLEARANCE INTO RVSM AIRSPACE, MAINTAIN (or DESCEND TO or CLIMB TO) FLIGHT LEVEL (number).</p>
<p>Piloto: para informar de turbulencia que afecte a la capacidad de la aeronave de cumplir los requisitos RVSM de mantenimiento de altitud.</p>	<p>RVSM NO POSIBLE DEBIDO A TURBULENCIA .</p> <p>RTF: CENTRO MÉXICO AMX002 RVSM NO POSIBLE DEBIDO A TURBULENCIA.</p>	<p>UNABLE RVSM DUE TURBULENCE.</p> <p>RTF: MÉXICO CENTER JAL11 UNABLE RVSM DUE TURBULENCE.</p>
<p>Piloto: para comunicar que no es posible mantener el nivel autorizado por condiciones meteorológicas.</p>	<p>RVSM NEGATIVO DEBIDO A CONDICIONES METEOROLOGICAS (LO QUE APLIQUE).</p>	<p>UNABLE RVSM DUE WEATHER CONDITIONS (AS APPLICABLE).</p>
<p>Piloto: para comunicar que el equipo de la aeronave se ha degradado por debajo de las MASPS requerida para volar dentro del espacio aéreo RVSM. (Esta frase se usa tanto para transmitir la indicación del NO cumplimiento de las MASPS de altimetría como en lo sucesivo, en el contacto inicial en todas las frecuencias dentro de los límites laterales del espacio aéreo RVSM hasta el momento en que deje de existir el problema o la aeronave haya abandonado el espacio aéreo RVSM).</p>	<p>RVSM NO POSIBLE DEBIDO A EQUIPO.</p> <p>RTF: CENTRO MÉXICO MXA711 RVSM NO POSIBLE DEBIDO A EQUIPO.</p>	<p>UNABLE RVSM DUE EQUIPMENT.</p> <p>RTF: MÉXICO CENTER AAL403 UNABLE RVSM DUE EQUIPMENT.</p>



<p>Controlador: para confirmar que una aeronave ha recuperado su estatus de aprobación RVSM o para confirmar que el piloto esté listo para reanudar las operaciones RVSM.</p>	<p>NOTIFIQUE LISTO PARA REANUDAR RVSM.</p> <p>RTF: AMX242 MANTENGA NIVEL DE VUELO 270 Y NOTIFIQUE LISTO PARA REANUDAR RVSM.</p>	<p>confirm REPORT WHEN ABLE TO RESUME RVSM.</p> <p>RTF: COA1124 MAINTAIN FL270 AND REPORT WHEN ABLE TO RESUME RVSM.</p>
<p>Piloto: Para notificar su capacidad para volver a operar dentro del espacio aéreo RVSM tras una contingencia relacionada con el equipo, o con condiciones meteorológicas.</p>	<p>LISTO PARA REANUDAR RVSM.</p> <p>RTF: AMX242 LISTO PARA REANUDAR RVSM SOLICITA NIVEL DE VUELO 360.</p>	<p>READY TO RESUME RVSM.</p> <p>RTF: COA1124 READY TO RESUME RVSM REQUEST FL360.</p>
<p>Controlador: Para determinar la falla específica de un equipo, después de recibir el informe de una falla por parte del piloto, que pueda poner en riesgo el mantener RVSM.</p>	<p>CONFIRME FALLA DE EQUIPO.</p> <p>RTF: LCD320 CONFIRME FALLA DE EQUIPO.</p>	<p>CONFIRM EQUIPMENT FAILURE (MALFUNCTION).</p> <p>RTF: ASA240 CONFIRM EQUIPMENT FAILURE (MALFUNCTION).</p>
<p>Controlador: para asegurarse de que una aeronave RVSM podrá mantener su status RVSM.</p>	<p>¿ES POSIBLE MANTENER RVSM ?.</p>	<p>¿ARE YOU ABLE TO MAINTAIN RVSM ?.</p>
<p>Controlador: para informar al piloto cuando exista un nivel contrario a la derrota de su aeronave, debido a la posible confusión de los niveles pares u nones.</p>	<p>NIVEL CONTRARIO.</p> <p>RTF: XARAV NO POSIBLE APROBAR (310, 350, etc.)NIVEL CONTRARIO EN ESPACIO AÉREO RVSM.</p>	<p>WRONG ALTITUDE FOR DIRECTION.</p> <p>RTF: N123RE UNABLE TO APPROVE (320, 340, ETC.) WRONG ALTITUDE FOR DIRECTION.</p>
<p>Controlador: para informar a los pilotos de aeronaves aprobadas RVSM, de la suspensión temporal de la separación RVSM</p>	<p>SEPARACION RVSM TEMPORALMENTE SUSPENDIDA (POR CONDICIONES METEOROLOGICAS, ETC).</p> <p>RTF: AMX490 SEPARACIÓN RVSM TEMPORALMENTE SUSPENDIDA POR.....</p>	<p>RVSM SEPARATION TEMPORARILY SUSPENDED (DUE TO WEATHER, ETC.).</p> <p>RTF: ACA856 RVSM SEPARATION TEMPORARILY SUSPENDED DUE... ..</p>
<p>Para coordinación entre controladores, para complementar oralmente un intercambio de mensaje de estimado automatizado que no transfiere automáticamente la información de la casilla 18; y para complementar oralmente mensajes de estimado de aeronaves sin aprobación RVSM.</p>	<p>RVSM NEGATIVO o AERONAVE EXCEPTUADA, RVSM NEGATIVO (lo que corresponda).</p> <p>MTY, MEX SECTOR1, MTX02 RVSM NEGATIVO (o) AERONAVE EXCEPTUADA RVSM NEGATIVO.</p>	<p>NEGATIVE RVSM or NEGATIVE RVSM STATE AIRCRAFT (as applicable).</p> <p>MTY, MEX SECTOR 1, MTX02 NEGATIVE RVSM (or) NEGATIVE RVSM, STATE AIRCRAFT.</p>



VIII.2.4 PROCEDIMIENTOS DE OPERACION

Las tripulaciones de vuelo deberán encontrarse familiarizadas con los criterios para la operación en el espacio aéreo RVSM recibiendo la instrucción adecuada.

El contenido de esta sección deberá incorporarse a los programas de instrucción, así como al Manual General de Operaciones.

Durante la planeación del vuelo, la tripulación debe prestar especial atención a las condiciones que pueden afectar a las operaciones en el espacio, aéreo RVSM, considerando entre otros aspectos lo siguiente:

- Verificar que la aeronave se encuentre incluida en la aprobación operacional RVSM;
- Las condiciones meteorológicas existentes y previstas en la ruta del vuelo;
- Verificar en el Equipo mínimo de los sistemas necesarios para las operaciones RVSM; y
- Revisar cualquier restricción en la operación de la aeronave que tenga relación con las operaciones dentro del Espacio aéreo RVSM

PLAN DE VUELO

El plan de vuelo presentado para operar en el espacio aéreo RVSM debe incluir:

El nivel de vuelo específico solicitado para la parte de la ruta que se inicia inmediatamente después del punto de entrada de los límites del espacio aéreo RVSM, de acuerdo con la Tabla de Niveles de Crucero RVSM.

El nivel de vuelo específico solicitado para la parte de la ruta que se inicia inmediatamente después del punto de salida de los límites del espacio aéreo RVSM, de acuerdo con los niveles de crucero.

Todo concesionario, permisionario u operador aéreo que opere aeronaves aprobadas RVSM, debe anotar la letra "W" en la casilla 10 del formato de plan de vuelo presentado (FPL), independientemente del nivel de vuelo solicitado. Así mismo, se debe anotar la matrícula de la aeronave en la casilla 18 del mencionado plan de vuelo.

Todo concesionario y permisionario que presente plan de vuelo repetitivo (RPL), debe anotar la letra "W" en la casilla "M", independientemente del nivel de vuelo solicitado, o en su defecto en la casilla Q del plan de vuelo OACI, anotar el sufijo EQPT/W para aeronaves con aprobación RVSM, o EQPT/- para aeronaves sin aprobación.

Todo concesionario, permisionario u operador aéreo debe notificar oportunamente al ATC cualquier cambio (CHG) al plan de vuelo presentado o repetitivo, que modifique la condición de aprobación operacional RVSM.

Aquellas aeronaves exceptuadas del cumplimiento de la presente Circular, tales Como las militares, policiaacas, aduanales, aquellas en misiones, humanitarias, y de vuelo de entrega ferry, que no cuenten con aprobación operacional RVSM, y que presenten planes de vuelo FPL con techos de servicio operativos desde el FL290 hasta el FL410 deben insertar el sufijo STS/NON-RVSM, así como la naturaleza del vuelo, en la casilla 18 del Plan de Vuelo, lo que indicará la solicitud de un trato especial para que el ATC, permita el ingreso al espacio aéreo Mexicano RVSM, por ejemplo: STS/NON-RVSM LIFEGUARD.



VIII.2.5 PROCEDIMIENTOS PREVIOS AL VUELO

El procedimiento previo al vuelo deberá comprender las siguientes acciones:

- a) Revisión de la bitácora de vuelo y/o registros técnicos para determinar el estado de los equipos necesarios para operar en espacio aéreo RVSM, asegurando que se han tomado acciones de mantenimiento para corregir defectos en el equipo;
- b) Durante la inspección externa de la aeronave, se debe prestar especial atención al estado de las tomas de estática, el revestimiento del fuselaje cerca de cada toma y de cualquier otro componente que afecte a la precisión del sistema altimétrico.
- c) Se deberá ajustar al QNH del aeródromo los altímetros de la aeronave antes del despegue, debiendo presentar una altitud conocida dentro de los límites especificados en el Manual de Operación de la aeronave. Los dos altímetros primarios deberán de estar dentro de los límites especificados en el Manual de Operación de la aeronave. Podrá utilizarse un procedimiento alternativo empleando el QFE. Deberá efectuarse cualquier comprobación obligatoria de los sistemas de indicación de altitud.
- d) Los equipos necesarios para operar en espacio aéreo RVSM deberán funcionar satisfactoriamente antes del despegue, de acuerdo a lo contemplado en la MEL.

VIII.2.6 PROCEDIMIENTOS PREVIOS A LA ENTRADA EN ESPACIO AEREO RVSM

Los siguientes equipos deberán funcionar con normalidad antes de la entrada al espacio aéreo RVSM:

- a) Un sistema de alerta de altitud.
- b) Un sistema automático de control de altitud.
- c) Dos sistemas altimétricos
- e) Un transpondedor con notificación de Altitud presión.

Previo a la entrada de la aeronave en espacio aéreo RVSM, y en caso de falla de cualquiera de los equipos obligatorios, el piloto deberá solicitar una nueva autorización ATC para evitar la entrada en ese espacio aéreo, a menos que el ATC autorice otra cosa.

El ATC dará preferencia a las aeronaves con aprobación operacional RVSM, durante la asignación de niveles de vuelo a menos que se obtenga una ventaja operacional.

Las siguientes, prácticas deberán considerarse, como procedimientos de operación e instrucción de las tripulaciones de vuelo:

- a) Las tripulaciones deberán cumplir con cualquier restricción operativa de la aeronave (por ejemplo límites; en el número de Mach indicado, derivados de los requisitos de aeronavegabilidad RVSM),
- b) Al cruzar la altitud de transición deberá prestarse especial atención al ajuste rápido de la subescala de todos los altímetros primarios y auxiliar en 1013.2 hPa (29.92 pulg.Hg), comprobándose el ajuste del altímetro al alcanzar el nivel de vuelo autorizado.
- c) Durante la fase de crucero, resulta indispensable que la aeronave vuele en el nivel de vuelo autorizado, extremándose las precauciones para asegurar la comprensión y cumplimiento de las autorizaciones del ATC. A menos que la tripulación está efectuando maniobras de contingencia o emergencia, la aeronave no se desviará intencionalmente del nivel de vuelo asignado sin una autorización del ATC.
- d) Durante un cambio de nivel, no se permitirá que la aeronave sobrepase o quede por abajo del nivel de vuelo autorizado, en un intervalo de ± 45 m (150 pies). Se recomienda que la nivelación se lleve a cabo utilizando la función de captura de altitud del sistema automático de control de altitud.
- e) Durante el vuelo de crucero, el sistema automático de control de altitud deberá encontrarse operativo y



funcionando, excepto cuando circunstancias tales como la necesidad de restablecer el equilibrio de la aeronave o la existencia de turbulencia obliguen a su desconexión. En cualquier caso, el control de la altitud de crucero deberá efectuarse con referencia a uno de los, dos altímetros primarios. En caso de pérdida de la función automática de mantener la altitud, deberá observar cualquier restricción asociada.

f) Deberá asegurarse que el sistema de alerta de altitud se encuentra operativo.

g) A intervalos que no excedan los 60 minutos, deberán efectuarse comprobaciones cruzadas entre los altímetros primarios, debiendo coincidir al menos dos de ellos en un rango no mayor de los, ± 60 m (200 pies), o un valor menor, cuando así se encuentre especificado en el Manual de operación de la aeronave. Si no se cumple con esta condición, se notificará al ATC que el sistema altimétrico funciona anormalmente;

La inspección ocular rutinaria de los instrumentos de la cabina del piloto bastará para realizar la comprobación cruzada de altímetros en la mayoría de los vuelos.

Antes de entrar en el espacio aéreo, RVSM, procedente de un espacio aéreo NO-RVSM, deberá registrarse la comprobación cruzada inicial de los altímetros primarios y auxiliar.

h) En operación normal, el sistema de altimetría utilizado para controlar la aeronave deberá estar conectado con la entrada del transpondedor que transmita información al ATC.

i) Si el ATC notifica al piloto una desviación en la altitud asignada que sobrepase los ± 90 m (300 pies), el piloto deberá cumplir con los procedimientos establecidos para mantener o abandonar el nivel de vuelo autorizado tan rápidamente como sea posible.

j) En caso de ser necesario abandonar el espacio aéreo RVSM, el piloto solicitará la autorización al ATC para realizar esta acción, una vez solucionado el problema, el piloto deberá llenar el reporte de notificación de desviaciones RVSM, que aparece en el apéndice "C" (de la Circular Técnica Obligatoria CO AV-0104 emitida por DGAC con fecha 22 de Junio de 2004).

VIII.2.7 PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA EN EL ESPACIO AEREO MEXICANO RVSM

Ante cualquier situación imprevista durante la operación RVSM, la tripulación de vuelo deberá realizar las siguientes acciones:

a) Notificar al ATC de las contingencias relacionadas con las fallas de equipos y/o condiciones meteorológicas que afecten la capacidad para mantener el nivel de vuelo autorizado, coordinándose las acciones necesarias a seguir con el ATC, las cuales deberán estar adecuadas al espacio aéreo en cuestión.

Son ejemplos de fallas de equipos que deben notificarse al ATC los siguientes:

i Fallas de todos los sistemas automáticos de control de altitud a bordo de la aeronave.

ii Pérdida de redundancia del sistema altimétrico.

iii. Pérdida de empuje de un motor que obliga al descenso; o

iv. Cualquier otra falla de equipos que afecte a la capacidad para mantener el nivel de vuelo asignado.

b) El piloto al mando deberá notificar al ATC el encuentro con una turbulencia severa.

c) Si no puede notificar al ATC y obtener una autorización antes de desviarse del nivel de vuelo autorizado, el piloto al mando deberá actuar conforme a su buen juicio, resolver su contingencia y tan pronto como le sea posible obtener la autorización del ATC



VIII.2.7.1 PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA: POR MAL TIEMPO Y FALLAS DE LOS SISTEMAS DE LA AERONAVE

Acciones iniciales del piloto en situaciones de contingencia

cuando al piloto no le sea posible mantener el nivel de vuelo (FL) o detecte condiciones de inseguridad en la capacidad para mantener la altitud de la aeronave, debe:

- 1.- Notificar a ATC y solicitar ayuda como se describe a continuación.
- 2.- Mantener el nivel de vuelo autorizado, hasta donde le sea posible, mientras se evalúa la situación.
- 3.- Buscar tránsito conflictivo, visualmente y por referencia al ACAS (si esta equipado).
- 4.- Alertar a las aeronaves cercanas encendiendo luces exteriores.

Turbulencia Severa

<p>PILOTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Hacer contacto con ATC y reportar “RVSM no posible debido a Turbulencia”. · Solicitar vectores libres de tránsitos en niveles adyacentes. · Solicitar cambio de nivel o cambio de ruta, si se desea. 	<p>CONTROLADOR:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Avisar al piloto de tránsitos conflictivos. · Proveer separación lateral o longitudinal de aeronaves en niveles adyacentes, según lo permita el tránsito. · Autorizar cambio de nivel o cambio de ruta, según lo permita el tránsito.
--	--

Actividad de Onda de Montaña (MWA)

<p>PILOTO</p> <ul style="list-style-type: none"> · Hará contacto con ATC y reportará MWA. · Si el controlador está convergiendo aeronaves en niveles adyacentes y se tiene MWA que afecta la capacidad para mantener la altitud, el piloto solicitará vectores. · Si se desea, solicitar cambio de nivel o cambio de ruta. · Informar el lugar y la magnitud de la MWA a ATC. 	<p>CONTROLADOR:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Avise al piloto de tránsitos conflictivos en niveles de vuelo adyacentes. · Si el piloto lo solicita, proveer vectores a las aeronaves para evitar tránsitos conflictivos, según lo permita el tránsito. · Otorgar cambio de nivel o cambio de ruta, según lo permita el tránsito. · Expidar un PIREP a otras aeronaves.
--	--

• **Estela Turbulenta**

<p>PILOTO</p> <ul style="list-style-type: none"> · El piloto debe notificara al ATC y solicitará un vector, cambio de nivel o si es posible un vuelo paralelo (offset). 	<p>CONTROLADOR:</p> <ul style="list-style-type: none"> · El controlador debe dar vectores, cambio de nivel o un vuelo paralelo (offset), según lo permita el tránsito.
---	--



• **Falla en el Piloto Automático, Alerta de Altitud o todos los Altimetros Primarios**

PILOTO	CONTROLADOR:
<ul style="list-style-type: none">· Hará contacto con ATC y reportará “RVSM no posible debido a Equipo”.· Solicitará autorización fuera de espacio aéreo RVSM a menos que la situación operacional indique lo contrario.	<ul style="list-style-type: none">· Proveerá 2000 pies de separación vertical o una separación horizontal apropiada.· Autorizará a la aeronave fuera de espacio aéreo RVSM a menos que la situación operacional indique lo contrario.

• **Solamente un Altimetro Primario Permanece Operativo**

PILOTO	CONTROLADOR:
<ul style="list-style-type: none">· Confirmará con el Altimetro Secundario.· Informará al ATC de la operación con un Altimetro Primario únicamente.· Si no es posible confirmar la precisión del Altimetro, se seguirán las acciones para falla de todos los Altimetros Primarios.	<ul style="list-style-type: none">· Acusará recibo de la operación con un Altimetro Primario únicamente.

Al anotar en el libro de bitácora el mal funcionamiento de los sistemas altimétricos, el piloto al mando deberá proporcionar detalles suficientes para permitir al personal del mantenimiento la localización y reparación del problema. El piloto describirá la deficiencia y las acciones tomadas por la tripulación para intentar aislarla y corregirla.

Se deberá registrar en su caso, la siguiente información:

- Lecturas de los altímetros principales y auxiliar.
- Ajuste del selector de altitud.
- Ajuste de la subescala del altímetro.
- Piloto automático empleado para controlar la aeronave y cualquier diferencia cuando se haya seleccionado un sistema de piloto automático alterno.
- Diferencias en las lecturas del altímetro, si se seleccionaron tomas estáticas alternas.
- Utilización del selector de la computadora de datos del aire para el diagnostico de fallas.
- El transpondedor seleccionado para proporcionar información de altitud al ATC y cualquier diferencia observada cuando se haya seleccionado un transpondedor alterno.

IX SEGURIDAD AÉREA.

DEFINICION:

Conjunto de normas, métodos y procedimientos, así como políticas internas, que identifique, prevengan y eliminen riesgos de factores humanos y materiales que puedan ocasionar un incidente o accidente de aviación.

para cumplir con este objetivo, la seguridad aérea, esta dividida principalmente en dos tipos: Seguridad operacional (SAFETY) y seguridad de aviación civil (SECURITY)

MARCO NORMATIVO:



Dictadas por entidades oficiales, sean nacionales o internacionales que el estado contratante esta en conformidad de cumplimiento.

- Regulaciones propias del estado contratante.
- Anexos de OACI (Organización de la Aviación Civil Internacional).
- Regulaciones de FAA (Administración Federal de la Aviación) y TSA (Administración de la Seguridad del Transporte) (para EEUU)

Regulaciones para México:

- Ley de Aviación Civil y Reglamentos
- Normas Oficiales Mexicanas y Normas básicas de Seguridad que establecen el cumplimiento que indican los anexos de la OACI con adaptación del marco legal nacional para los operadores de aeronaves en el territorio nacional.

Anexos de la OACI:

Son los instrumentos de cumplimiento del tratado de Chicago en 1944 que tienen estándares y practicas recomendadas.

Anexo 1	Licencia al personal	Anexo 10	Telecomunicaciones aeronáuticas.
Anexo 2	Reglamento del aire	Anexo 11	Servicios de Trafico Aéreo
Anexo 3	Servicios Meteorológicos para la Navegación Aérea Internacional	Anexo 12	Búsqueda y Salvamento
Anexo 4	Cartas Aeronáuticas	Anexo 13	Investigación de Accidentes e Incidentes de aeronaves
Anexo 5	Unidades de Medida que se usan en las Operaciones Aéreas y de tierra.	Anexo 14	Aeródromos
Anexo 6	Operación de Aeronaves	Anexo 15	Servicios de Información Aeronáutica
Anexo 7	Marcas de Nacionalidad y Registro.	Anexo 16	Protección Ambiental.
Anexo 8	Aeronavegabilidad de Aeronaves	Anexo 17	Protección de la Aviación Civil Internacional contra Actos de Interferencia Ilícita (Security)
Anexo 9	Facilidades entre países	Anexo 18	Transportación Segura de Mercancías Peligrosas por aire.



Regulaciones para EEUU

Códigos de Regulaciones Federales:

- 14 CFR part 63, 91, 121, 129, 135.. de aeronáutica y el espacio, cada una de las partes con aplicabilidad dependiendo del tipo de aerolíneas.
- 49 CFR part 171, 172, 173, 174, 175,de transporte aéreo.
- EA's de TSA (Emisiones de Emergencia de Security)

DEFINICIONES:

Emergencia

Es cualquier situación en la cual la seguridad del vuelo se ve amenazada por un peligro inminente y se requiere de asistencia inmediata.

Urgencia

Situación en la cual la tripulación se encuentra preocupada por la seguridad del vuelo, y requiere de asistencia.

Clasificación de las emergencias.

Las Emergencias se clasifican en:

- a) Accidente de una Aeronave.
- b) Incidente de una Aeronave.
- c) Amenaza de bomba.
- d) Secuestro de una Aeronave.
- e) Amenaza de Sabotaje.

Accidente de una Aeronave (Definición OACI - Anexo 13)

Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que ocurre dentro de un periodo comprendido desde que una persona entra a bordo con la intención de realizar un vuelo, hasta que todas las personas han desembarcado y durante el cual:

1.- Cualquier persona muere o sufre lesiones graves a consecuencia de:

- a) Hallarse en la aeronave.
- b) Haber tenido contacto directo con cualquier parte de la aeronave, inclusive los componentes que se hayan desprendido de ésta
- c) Haber tenido exposición directa a la corriente de los motores del avión.

Excepto:

- Cuando las lesiones obedezcan a causas naturales.
- Se las causo una persona a si misma o fueron causadas por otras personas.
- Se trate de lesiones sufridas por pasajeros clandestinos escondidos fuera de las áreas destinadas normalmente a los pasajeros y la tripulación.

2.- La aeronave sufre daños o roturas estructurales que:

- a) Afectan adversamente su resistencia estructural, su rendimiento o sus características de vuelo.
- b) Normalmente exigen una reparación importante o el cambio del componente afectado.

Excepto:

- Por falla o daños del motor, cuando el daño se limita a su cubierta o sus accesorios, por daños limitados a las puntas de ala, neumáticas o frenos, pequeñas abolladuras o perforaciones en el revestimiento de la aeronave.



3.- La aeronave desaparece o es totalmente inaccesible.

Se da por desaparecida una aeronave cuando termina su búsqueda oficial y no se han localizado los restos.

Únicamente la lesión que cause la muerte dentro de los 30 días a partir de la fecha que ocurrió el accidente, esta se clasifica por OACI. como LESIÓN MORTAL.

Normas DGAC.

Accidente de aviación:

Todo suceso por el que se cause la muerte o lesiones graves a personas a bordo de la aeronave al efectuar un vuelo o por consecuencia del mismo o bien, cuando se ocasionen daños o roturas estructurales a la aeronave, o por el que la aeronave desaparezca o se encuentre en un lugar inaccesible.

Incidente:

Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que no llegue a ser un accidente, que afecte o pueda afectar la seguridad de las operaciones.

Riesgo:

Situación de peligro latente que pueda causar algún incidente o accidente.

IX.1 SAFETY (SEGURIDAD OPERACIONAL)

La definición de Seguridad Aérea en cuanto a Safety se refiere es el conjunto de procedimientos, reglas o políticas, o una suma de estos, que garanticen la seguridad en cualquier y cada una de las fases de operación en una aeronave

Para poder garantizar la seguridad operacional, deberemos apegarnos a seguir diferentes tipos de programas como:

PROGRAMAS DE SEGURIDAD AÉREA:

Contempla todas las acciones, actividades y procesos cuyo objetivo es controlar e incrementar la seguridad.

- Sistema interno de reportes
- Sistema de distribución de la información
- Programa de inspección y verificación
- Programa de capacitación
- Programa de actualización del material bibliográfico relacionado con las aeronaves
- Plan de emergencia.
- Plan de acción contra actos de interferencia ilícita (SECURITY)

SISTEMA INTERNO DE REPORTES:

- ACCIDENTES
- INCIDENTES
- RIESGOS

IX.2 SECURITY (SEGURIDAD DE AVIACION CIVIL).

La definición de Seguridad Aérea en cuanto a Security se refiere es la Combinación de medidas y recursos humanos y materiales, destinados a proteger a la Aviación Civil contra actos de interferencia ilícita.



IX.2.1 CONVENCIONES INTERNACIONALES PARA LA SUPRESIÓN DE LA VIOLENCIA.

Las siguientes tres Convenciones Internacionales para la supresión de la violencia contra la aviación civil han sido ratificadas por México:

- Convención de Tokio: convención acerca de delitos y ciertos actos cometidos a bordo de una aeronave.
- Convención de La Haya: convención para la supresión de apoderamiento ilícito de una aeronave.
- Convención de Montreal: convención para la supresión de actos ilícitos contra la seguridad de la aviación civil.

Puesto que la Convención de Tokio contiene las estipulaciones referentes a la “autoridad del piloto al mando” y puesto que las otras dos convenciones no están relacionadas directamente a la autoridad y deberes del piloto al mando, los siguientes temas se refieren solamente a las estipulaciones más importantes de la Convención de Tokio.

IX.2.1.1 APLICABILIDAD.

La Convención de Tokio aplica a:

- delitos criminales
- otros actos los cuales pueden o ponen en riesgo la seguridad de la aeronave, de las personas o de la propiedad;
- otros actos los cuales ponen en riesgo el orden y la disciplina a bordo de la aeronave.

A menos que la seguridad del vuelo esté involucrada o ciertos intereses del Estado estén involucrados, la Convención de Tokio no aplica a delitos de naturaleza política, religiosa o racial.

La Convención de Tokio aplica a delitos cometidos a bordo:

- Aeronaves en vuelo; o
- Aeronaves en la superficie en altamar; o
- Aeronaves en cualquier otra área fuera del territorio de cualquier Estado.
-

IX.2.1.2 JURISDICCIÓN.

El Estado de la matrícula ejerce jurisdicción sobre los delitos y actos cometidos a bordo:

Otro Estado no debe interferir con esta prerrogativa, excepto:

- Cuando el delito tenga efecto sobre su territorio; o
- Cuando el delito haya sido cometido por o contra uno de sus nacionales o ciudadanos; o
- El delito atenta contra su seguridad;
- El delito corresponda al incumplimiento de los reglamentos del Estado referentes a la realización del vuelo; o Cuando sea necesario con el fin de asegurar el cumplimiento de los acuerdos internacionales multilaterales.

AUTORIDAD Y OBLIGACIONES DEL PILOTO AL MANDO.

Si se cree que un delito ha sido cometido o pretende cometerse, el piloto al mando puede imponer medidas razonables, incluyendo restricciones, que le permitan:

- salvaguardar la evidencia necesaria (en casos urgentes, hacer los arreglos para una investigación preliminar, hasta que la oficial se haga cargo); o
- proteger la seguridad de la aeronave, personas o bienes a bordo; o
- mantener orden y disciplina a bordo; o
- desembarcar a los delincuentes o entregarlos a las autoridades competentes.

El piloto al mando puede solicitar o autorizar la ayuda de algún otro miembro de la tripulación, sino que también puede solicitar o autorizar la ayuda de pasajeros cuando se lleve a cabo el arresto de alguna persona.

Los miembros de la tripulación y los pasajeros pueden también tomar medidas preventivas razonables sin la autorización del piloto al mando, si las circunstancias lo requieren.



IX.2.1.3 PERSONAS BAJO ARRESTO.

El arresto no deberá continuar más allá del siguiente punto de aterrizaje, a menos:

- Este punto se encuentra dentro de un Estado no contratante y las autoridades se nieguen a su desembarque;
- La entrega a las autoridades competentes no es posible porque el punto de aterrizaje es dentro de un Estado no contratante;
- La aeronave realice un aterrizaje forzoso;
- La persona accedió a continuar el viaje bajo coacción.

El piloto al mando informará a las autoridades tan pronto como sea posible, y si es posible antes de aterrizar que una persona ha sido arrestada y las causas del arresto.

IX.2.1.4 DESEMBARCO DE PERSONAS.

El piloto al mando puede, si es necesario, desembarcar a cualquier persona de la cual tiene fundamentos para creer que esta persona ha cometido o pretende cometer alguno de los delitos mencionado en 10.1.2 (Aplicabilidad) a bordo de la aeronave.

El desembarque será reportado a las autoridades del Estado donde se realice el desembarco, así como la razón del mismo.

IX.2.1.5 ENTREGA DE PERSONAS A LA AUTORIDAD COMPETENTE.

El piloto al mando puede entregar a las autoridades competentes, en el punto de aterrizaje, a cualquier persona de la cual él tiene fundamentos para creer que ha cometido a bordo un acto, el cual, en su opinión, es un delito criminal serio de acuerdo a la ley del Estado de la matrícula.

Esto será reportado a las autoridades tan pronto como sea posible y si es posible, antes de aterrizar así también como la razón para la entrega.

El piloto al mando entregará a las autoridades toda la evidencia y la información relevante.

IX.2.1.6 EXCEPTO DE RESPONSABILIDAD.

Ni el piloto al mando, ni los miembros de la tripulación, ningún pasajero, la aerolínea o el fletador puede, bajo la Convención de Tokio, ser considerado responsable del comportamiento o del trato del delincuente, ya que así se estableció en la Convención.

IX.2.1.7 REGLAMENTO ADUANAL Y MIGRACIÓN.

Al ingresar o salir de un país, la tripulación está obligada a cumplir con los reglamentos de seguridad, aduanales, sanitarios y monetarios de ese país.

El estricto cumplimiento de estos reglamentos es una necesidad, una violación a los mismos no solamente desprestigia a la persona que lo hace, sino que también daña la reputación de la compañía. Obviamente, aplicará lo mismo para cualquier otro delito cometido durante un viaje. Está también prohibido transportar mercancías o correo sin sellar para un tercero.

IX.2.1.8 SANIDAD.

Las reglas Internacionales Sanitarias adoptadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), ha establecido un sistema internacional de reglamentos en cuanto a enfermedades infecciosas.

Las enfermedades infecciosas generalmente motivan el desarrollo de medidas de protección por parte de las autoridades médicas locales.

Cada pasajero que desembarca la aeronave, si es sospechoso de (haber tenido contacto con) una enfermedad infecciosa seria tiene que sujetarse a estas medidas. En las aeronaves como tal puede ser imposible el diagnóstico.

Si de alguna manera la situación en el país de embarque, se prestara para sospechar de una enfermedad infecciosa seria a bordo, las autoridades médicas en el país de destino deberá ser prevenida y proporcionarles tanta información como sea posible, tal como:

- enfermedad a bordo
- alguna otra circunstancia a bordo, la cual puede resultar en el contagio o esparcimiento de la enfermedad.

IX.2.1.9 RECHAZO DE PASAJEROS.

De acuerdo al Artículo 47 del Capítulo III del Reglamento de la Ley de Aviación Civil:

“Cuando el concesionario o permisionario tenga conocimiento o evidencia de que cualquier persona involucrada en la operación de una aeronave constituye un peligro para los pasajeros, la carga o la aeronave, debe adoptar todas las medidas urgentes para prevenir el caso y avisar de inmediato a las autoridades competentes”.



El piloto al mando puede negarse a transportar, cancelar el lugar reservado de, o remover en ruta a cualquier pasajero o algún elemento de la carga cuando, en su opinión, el transportarlo podría representar un peligro potencial a la seguridad de la aeronave o sus ocupantes, y decidir que tal acción es necesaria:

- Con el fin de cumplir con cualquier ley aplicable, reglamentos u ordenes de cualquier Estado o País de donde se está volando, dentro o sobre; o
- Debido a la conducta, edad o estado físico o mental del pasajero de manera que:
 - Requiera asistencia especial por parte del transportista; o
 - Cause incomodidad o sea molesto a los demás pasajeros; o
 - Implique algún peligro o riesgo a él mismo o a las otras personas o a la propiedad; o
- Debido a que el pasajero faltó al cumplimiento de las instrucciones de la aerolínea o del piloto al mando; o
- Porque el pasajero se negó a someterse a una inspección de seguridad.
- Los pasajeros que probablemente puedan causar molestias importantes o incomodidad a otros pasajeros, o que pongan en peligro a la aeronave o a sus ocupantes, porque:
 - Se conducen de una manera inapropiada.
 - No acatan las instrucciones de los oficiales autorizados;
 - Aparentemente se encuentran bajo la influencia de alcohol o de narcóticos;
 - Aparentemente sufren de alguna enfermedad contagiosa o infecciosa.
 - Aparentemente sufren de alguna enfermedad mental.
 - No se les permitirá la entrada a las aeronaves de la aerolínea.
- La responsabilidad por la exclusión de cualquier persona que se haya considerado corresponde a alguna de las categorías mencionadas será del gerente de servicios. Además, el piloto al mando tiene la autoridad para rehusarse a transportar, o para retirar de la aeronave a cualquier pasajero, en el momento que considere necesario.

Si en alguno de los casos mencionados el supervisor de tierra de común acuerdo con el piloto al mando decide aceptar al pasajero en cuestión. Se debe realizar un reporte.

IX.2.1.10 MANEJO DE PASAJEROS.

Todos los pasajeros incluyendo los de servicio y los de la compañía deben ser documentados en el mostrador de documentación. Los miembros de la tripulación y personal viajando como pasajeros, deben en primera instancia, ser revisados, como todos los pasajeros, junto con todos los objetos transportados por ellos antes de entrar al área asegurada.

Cualquier pasajero, que se rehuse a ser revisado, no podrá abordar la aeronave y su equipaje será retirado de la misma. Las personas exentas de la mencionada revisión deberá ser autorizada por la aerolínea y se deberá hacer mención de esto en la lista de pasajeros. El piloto al mando deberá ser informado de este hecho.

De acuerdo al Artículo 46 del Capítulo III :

“Si un pasajero pretende transportar armas de fuego o algún artículo peligroso, debe presentar en su caso la licencia correspondiente y hacer entrega del mismo al concesionario o permisionario previo inicio del vuelo, quien debe transportarlo en el compartimento de carga de la aeronave, cuando proceda, de conformidad con lo establecido en las normas oficiales mexicanas correspondientes. El bien se debe devolver al pasajero o usuario en el aeródromo civil de destino.

Cuando un pasajero documentado no se presente a abordar la aeronave y puede ser probado al piloto al mando que:

- El pasajero faltante fue involuntariamente a abordar la aeronave y que no hay ninguna otra circunstancia peligrosa; o
- La diferencia se debió a un error o duplicación en los datos ingresados, además de la identificación de equipaje, ninguna otra medida de seguridad es necesaria.

Cuando los pasajeros en tránsito (personas que desembarcan y embarcan nuevamente el mismo vuelo/aeronave en una escala) se ausenten, el piloto al mando deberá verificar que este pasajero no ha dejado nada a bordo. Un miembro de tripulación deberá investigar y cerciorarse de que todo el equipaje a bordo es propiedad de los pasajeros que aún se encuentran en la aeronave.

El piloto al mando está autorizado a exigir cualquier documento, que sea evidencia, al personal de la estación en cuanto a cualquier pasajero ausente a bordo y el deberá tomar nota del nombre de la persona que le proporcione los datos.



IX.2.1.11 OBJETOS CONFISCADOS, TRANSPORTE DE ARMAS.

Objetos confiscados de los pasajeros, tienen que ser transportados como equipaje en el compartimento de carga y llevados al área de reclamo de equipaje.

Los agentes de manejo de carga están instruidos para que de acuerdo a lo mencionado, tienen que mostrarle al piloto al mando esos objetos para que sean aceptados o rechazados para su transporte.

Cuando durante la inspección de seguridad sean encontrados tales artículos, serán colocados en una envoltura especial con una tarjeta de equipaje. Los pasajeros pertinentes recibirán una tarjeta de reclamo de equipaje y el paquete deberá ser colocado en el compartimento de carga. La entrega del paquete será solamente en la estación de destino indicada en el área de reclamo de equipaje.

EXCEPCIONES.

No hay restricciones en el número de individuos armados a bordo del avión, esto estará a criterio del jefe de estación o su representante y deberá asegurarse que:

- El empleado representante de la aerolínea procesando al pasajero armado revise las credenciales del individuo armado. Esta credencial debe incluir una fotografía de cara completa del individuo armado, la firma del oficial autorizado y el sello oficial del servicio del individuo armado.
- El piloto al mando sea avisado del nombre del individuo, su ubicación en el avión y el estado en la sección de observaciones del documento de despacho, por ejemplo "individuo armado, "escolta", "individuo armado viajando con prisionero", etc.
- Sean establecidos procedimientos locales para asegurar la coordinación entre el personal procesando al pasajero, rampa y el personal de operaciones para asegurarse que el piloto al mando ha sido notificado antes de salir de su posición.
- A los individuos armados no se les sirvan bebidas alcohólicas, y el sobrecargo se asegure que todos los individuos armados se conozcan unos a otros.
- Se notifique a la autoridad competente de cada país, cuando e cualquier vuelo vaya a bordo guardia armado, con destino al país afectado.

IX.2.1.12 TRANSPORTE DE PASAJEROS INADMISIBLES, DEPORTADOS O PERSONAS BAJO CUSTODIA.

Un pasajero inadmisibles es una persona a la cual se le niega la entrada a un país por las autoridades de ese país.

Si se encuentra que una persona es inadmisibles, él o ella serán trasladados bajo la custodia del operador.

Un oficial de migración dirigirá al pasajero inadmisibles a la aeronave para asegurarse de su partida.

Cualquier documento de viaje (pasaporte, etc.) que se le hayan quitado al pasajero le serán regresados durante el desembarque.

El piloto al mando y el sobrecargo deben ser notificados si un pasajero inadmisibles será abordado.

Los pasajeros inadmisibles tienen prioridad de lugar sobre los otros pasajeros.

Los pasajeros inadmisibles son considerados pasajeros normales, lo cual significa que el servicio que se les dará es el normal y que no es necesaria un escolta. De cualquier manera, si se sospecha de alguna conducta agresiva, el piloto al mando puede solicitar una escolta. El costo de la escolta será cargado al pasajero.

En cualquier momento el piloto al mando es responsable por la seguridad de la aeronave. El piloto al mando puede rehusarse a transportar a algún pasajero. El motivo de esto o la solicitud de escolta debe mencionarse en un reporte.

DIFICULTADES CON PASAJEROS.

Cada vez que un pasajero presente una queja referente al trato en las oficinas de ventas o en el aeropuerto, se recomienda de una manera enfática que se abstengan de hacer alguna promesa o declaración definitiva:

El siguiente procedimiento puede funcionar como una solución:

- Aconséjale al pasajero escribir una carta con su queja al Gerente (de la estación) y asegúrele que recibirá una respuesta; o
- Pídale al pasajero que.....
- Se debe realizar un reporte



IX.2.2 INTERFERENCIA ILÍCITA.

IX.2.2.1 POLÍTICAS EN CASO DE SECUESTRO.

- La seguridad de los pasajeros, de los miembros de la tripulación y de la aeronave – en este orden – es la prioridad sobre cualquier otra consideración.
- Dentro de este principio, la aerolínea deja abiertos los caminos y los medios para negociar, en caso de un secuestro, a discreción del piloto al mando. La aerolínea no culpará al piloto al mando si acata los deseos de los secuestradores, siempre y cuando, se deba a consideraciones de seguridad, la aerolínea tampoco culpará al piloto al mando, si por la misma razón no acata los deseos de la aerolínea.
- Durante un secuestro, todos los miembros activos de la tripulación de cabina y de vuelo deberán permanecer a bordo hasta que el secuestro haya concluido y todos los pasajeros hayan abandonado la aeronave, a menos que el piloto al mando haya ordenado de manera explícita lo contrario. Esto no aplica cuando un cambio de tripulación se ha arreglado.
- Si otras autoridades, dentro de su área de responsabilidad, interfieren con estas políticas, la aerolínea tratará, en la medida de lo posible, convencer a estas autoridades acerca del principio de “seguridad es primero”, es estrictamente recomendable que cualquier acción en el exterior de la aeronave deberá, siempre que sea posible, estar de acuerdo con la política escogida por el piloto al mando. De acuerdo con la resolución de ICAO, la cual fue aprobada por una aplastante mayoría en la Asamblea extraordinaria de Junio de 1970 en Montreal. De cualquier modo, esta resolución no tiene una posición legal y no refleja necesariamente a la política oficial de todos los Estados de la OACI.
- En caso de un secuestro, distribuir la política de la aerolínea “A quien corresponda” a los secuestradores o al líder del equipo de secuestradores. Este está disponible en inglés y español.
- Posterior a un acto de interferencia ilícita a bordo de una aeronave, el piloto al mando presentará un reporte tan pronto como sea posible a las autoridades locales.
Versión en Inglés y Español de “A quien corresponda”:

TO WHOM IT MAY CONCERN (A QUIEN CORRESPONDA).

Our company would like to express its basic policy with respect to the present situation.

Nos gustaría expresar la política de nuestra compañía con respecto a la presente situación.

- *The crew is instructed to co-operate.*
- La tripulación tiene la instrucción de cooperar
- *The crew will supply all required information and proceed according to your wishes.*
- La tripulación proporcionará toda la información requerida y actuará de acuerdo a sus deseos
- Please realize that this airplane type has some technical limitations.
- Favor de considerar que este tipo de aeronaves tiene algunas limitaciones técnicas
- *The commander will provide you with details of range versus fuel, runway length required for landing and takeoff, etc.*
- El piloto al mando proporcionará a ustedes información acerca del alcance, combustible, longitud de pista requerida para aterrizar, despegar, etc.
- *Our company welcomes each and every opportunity that will save the lives of the passengers on board including your life and crew.*
- Nuestra compañía acepta todas y cada una de las oportunidades para salvar las vidas de los pasajeros a bordo, incluyéndolos a ustedes y a la tripulación
- *The airplane and all other related equipment will always be secondary to this.*
- La aeronave y todo el equipo relacionado siempre será secundaria a esto.
- *All crew members are fully aware of this policy.*
- Todos los miembros de la tripulación tienen completo conocimiento de esta política.



IX.2.2.2 TIPOS DE SECUESTRADORES.

Hay generalmente cuatro tipos de secuestradores:

- Criminales.

Han usado el secuestro con fines de extorsión monetaria, liberación de prisioneros, huyendo de la justicia y para evitar la extradición. En casi todas las circunstancias ellos poseen armamento y una gran determinación.

- Desequilibrado mental

Usualmente son maniáticos depresivos quienes desean publicidad. Son extremadamente peligrosos y deben manejarse con gran cuidado.

- Refugiados

Usualmente escapan de regímenes represivos, ellos invariablemente valoran sus vidas y respetan la vida de otros.

- Terroristas

Generalmente están bien organizados, armados y entrenados, ellos usualmente persiguen un fin político, el cual, depende del grado de fanatismo del grupo en el que están involucrados, ellos serán agresivos y persuasivos hasta que su propósito se lleve a cabo o el incidente haya finalizado. Hay que tener presente que estos secuestradores pueden tener apoyo de las autoridades del país, al cual le han ordenado al piloto al mando que los transporte.

IX.2.3 LINEAMIENTOS DURANTE UN SECUESTRO.

IX.2.3.1 GENERALIDADES.

Los siguientes lineamientos se ofrecen en el caso de una situación de secuestro. Sin embargo, debe recordarse que dos incidentes nunca serán iguales y que su manera de pensar deberá adaptarse a la situación que se presente.

La actitud de la tripulación hacia los secuestradores y cualquier acuerdo entre las dos partes puede ser vital para ayudarlo a resolver la situación y llevar el incidente a un final exitoso. No puede hacerse suficiente énfasis de lo importante que es el contacto personal, especialmente, en caso de que se trate de un solo secuestrador. Solamente un miembro de la tripulación deberá tratar con el secuestrador. Cualquier contacto establecido podría ser invaluable para alcanzar el objetivo primario: la liberación segura de los pasajeros y la tripulación. Si el contacto tiende a ser negativo, otro miembro de la tripulación tendrá que tratar con el secuestrador.

Al principio, el(los) secuestrador(es), tratará de disuadir para tratar con el piloto al mando de la aeronave y se realizarán esfuerzos para mantenerlos fuera de la cabina. Si esto pareciera no fuera posible, el piloto al mando tratará de ser el único miembro de la tripulación en negociar con los secuestradores. Hay que

X COMUNICACIONES

X.1 NOTIFICACIÓN DE LA POSICIÓN

A).- Cuando se hace un reporte de posición sobre un VOR, la hora en que se observa el primer cambio completo del indicador “desde-hacia” (to-from).

B).- El símbolo para un reporte de posición obligatoria es un triángulo sólido (▲). El de un punto de reporte “a solicitud”, es un triángulo claro (△). Los reportes sobre un punto de reporte “ a solicitud ” sólo son necesarios a solicitud del CTA.

1).- VUELO A LO LARGO DE AEROVÍAS/RUTAS.

Es necesario un reporte de posición para todos los vuelos, sin considerar la altitud, sobre cada punto designado como punto de reporte obligatorio, a lo largo de la ruta que se vuela. Esto incluye a los vuelos que especifiquen condiciones VFR sobre capa.



2).- VUELO A LO LARGO DE UNA RUTA DIRECTA

Sin tomar en cuenta la altitud en que se vuela, incluyendo los vuelos operando de acuerdo con una autorización del CTA que especifique condiciones VFR sobre capa, los pilotos deberán reportarse sobre cada punto de notificación que aparece en el plan de vuelo, para definir la ruta de vuelo.

C).- Debe transmitirse al control de tránsito aéreo un estimado revisado cada vez que es evidente que el estimado anterior tiene un error que excede de 5 minutos.

D).- Los siguientes reportes deben transmitirse al CTA sin ser solicitados.

- 1) La hora, altitud o nivel de vuelo al llegar a un fijo de espera o punto límite de autorización.
- 2) Al abandonar una altitud o nivel de vuelo previamente asignados, por una nueva altitud o nivel de vuelo asignados.
- 3) Al abandonar cualquier fijo o punto asignado.
- 4) Al abandonar el fijo de aproximación con rumbo a la aproximación final.
- 5) Cuando se ejecuta una aproximación fallida (solicite autorización para una acción específica a seguir, ejemplo: aeropuerto alternativo, otra aproximación, etc.)

E).- Los pilotos que se encuentran en condiciones meteorológicas que no han sido pronosticadas, o condiciones peligrosas que se han pronosticado, deben transmitir un reporte de tales condiciones al Control de Tránsito Aéreo. Reportar condiciones peligrosas puede ser importante para la seguridad de otras aeronaves que se proponen volar esas áreas o rutas.

F).- Reportes de posición en áreas radar

1) Cuando sea informado por el CTA que su aeronave se encuentra en "Contacto Radar" debe discontinuar los reportes de posición sobre puntos obligatorios de notificación y escuchar las radio transmisiones de las frecuencias de comunicación normales del CTA.

NOTA: Pueden presentarse ocasiones en que un Controlador solicita a una aeronave identificada por radar, reportar un fijo específico. En tales casos reporte solamente el fijo específico solicitado.

2) Cuando se hace un cambio de frecuencia, los pilotos deben cumplir con los siguientes procedimientos de contacto:

Centro de control/aproximación (Nombre) (identificación de la aeronave) a (altitud, nivel de vuelo), cambio.

3) Cuando las aeronaves identificadas por radar, operando abajo del nivel de vuelo 200, sean observadas pasando un punto de reporte obligatorio, el CTA expedirá el reglaje altimétrico correspondiente a ese lugar.

4) Los pilotos deberán reanudar los reportes normales de posición cuando el CTA les informa: "Contacto Radar Perdido" o "Servicio Radar Terminado"



X.2 COMUNICACIÓN DIRECTA – CONTROLADORES / PILOTOS

A).- Las dependencias de control de tránsito aéreo están equipadas con radiotransmisores y receptores para comunicación directa con el tránsito aéreo en ciertas frecuencias VHF/UHF. Las frecuencias normalmente utilizadas, son publicadas en cartas aeronáuticas de ruta apropiadas. Las operaciones IFR se expeditan a través del uso de comunicaciones directas.

1).- Separación de frecuencias en los sectores del centro.

El área de un centro está normalmente dividida en sectores; cada sector es operado por un Controlador y tiene una frecuencia discreta en su sector.

De acuerdo con el progreso de vuelo IFR, se solicita al piloto cambiar a la frecuencia discreta correspondiente al sector.

2).- Debe notarse siempre que el contacto con el CTA sea seguido, inmediatamente, del nombre del punto de reporte de la posición que va a efectuarse. Esto pondrá sobre aviso al Controlador que tal información está por transmitirse. Cuando no se necesita un reporte de posición debe incluirse en el primer contacto: el estimado del siguiente punto de reporte; la altitud actual, si viene al caso; la altitud a la cuál se hace el descenso o el ascenso. El Controlador se limitará a acusar recibo de que se ha establecido contacto, o cuando sea necesario, expedirá instrucciones apropiadas de control.

NOTA: La reglamentación exige al piloto mantener una vigilancia continua en las frecuencias de radio apropiadas; por lo tanto, un piloto que recibe una autorización como se indica arriba, debe permanecer en la frecuencia en que está, hasta la hora o punto de cambio a la nueva frecuencia asignada.

X.3 REGLAS Y PRIORIDADES DE INTERÉS

A).- Las aeronaves en vuelo y también las que están operando en tierra o en agua, cederán el paso a las otras aeronaves que estén aterrizando o en su aproximación final para aterrizar.

B).- Cuando dos o más aeronaves se aproximen a un aeródromo para aterrizar, la que está a mayor altitud cederá el paso a las que estén más abajo, pero estas últimas no se valdrán de esta regla ni para cruzar por delante de otra que esté efectuando su aproximación final, ni para alcanzarla.

C).- Una aeronave que aterriza o se encuentra en las últimas fases de una aproximación final para aterrizar, tendrá normalmente prioridad sobre una aeronave que está a punto de salir.

D).- Las salidas se despacharán, normalmente, en el orden en que las aeronaves estén listas para el despegue, pero puede seguirse un orden distinto para facilitar el mayor número de salidas con la mínima demora media.

E).- Se podrá dar autorización especial para el uso del área de maniobras:

1).- A toda aeronave que prevea verse obligada a aterrizar debido a causas que afecten la seguridad de la operación misma.

2).- A aeronaves ambulancias o a las que lleven enfermos o lesionados graves que requieran urgentemente atención médica.

X.4 PROCEDIMIENTOS

En el control de tránsito aéreo, los Controladores aplican el conjunto de reglas antes descritas. En términos generales esto significa que se dará prioridad al primero en llegar, o sea que se autorizará a la primer aeronave que esté lista para despegar o aterrizar.



También significa que las aeronaves que mantengan plan de vuelo IFR cuando las condiciones meteorológicas son visuales, en ocasiones tendrán que integrarse al circuito de tránsito dentro de la secuencia de aterrizaje que les corresponda, en la forma en que sean instruidas por los servicios de control de tránsito aéreo.

Sin embargo los servicios de control podrán alterar el orden, cuando ello permita llevar a cabo un mayor número de operaciones en menor tiempo, pero no darán prioridad a una aeronave por el sólo hecho de estar operando conforme a un plan de vuelo IFR.

X.5 COMUNICACIONES

Puesto que en las reclamaciones y polémicas sostenidas en las frecuencias de control se han llegado a emplear frases ofensivas para los Controladores en servicio, se advierte a todos los interesados que en la radiocomunicación está prohibido:

- La transmisión de mensajes contrarios a las buenas costumbres, a la decencia del lenguaje y a las Leyes del País.

- Transmisiones inútiles o superfluas
- Transmisiones anónimas

X.6 RECOMENDACIONES

Dado que los servicios de control de tránsito aéreo, necesitan de la colaboración de los pilotos para suministrar un servicio eficiente se les recomienda:

- 1).- Utilizar las frecuencias de control únicamente para las comunicaciones necesarias para la operación de la aeronave absteniéndose de entablar discusiones en la frecuencias de control.
- 2).- Presentar sus quejas por escrito.
- 3).- Apegarse a las instrucciones expedidas por los servicios de control.
- 4).- Hacer reportes de posición precisos.
- 5).- Apegarse a la fraseología aeronáutica.

X.7 COMUNICACIÓN RADIOTELEFÓNICA

X.7.1 GENERALIDADES

A).- La comunicación tiene por objeto fundamentalmente la transmisión de todos los informes necesarios para que las operaciones de vuelo se realicen en forma segura y conveniente.

B).- Las comunicaciones efectuadas entre las aeronaves y las torres de control de aeropuerto; entre aeronaves y los controles de aproximación, de área o radares; entre las aeronaves con los centros de información de vuelo o bien con las estaciones aeronáuticas de ruta, deben sujetarse a los principios básicos de comunicación asentados en los procedimientos que rigen al servicio móvil aeronáutico.

C).- Deberán suprimirse las palabras superfluas, tales como “para su conocimiento”, “gracias”, “por favor”, “buen viaje”, etc. a fin de que la comunicación sea lo más breve posible.



D).- Quedan prohibidos igualmente el lenguaje obsceno, las pláticas sobre asuntos particulares, las expresiones en que no se identifique a la estación que las emite y la transmisión de frases o palabras abreviadas o controladas, a excepción de la autorizadas: (VFR, IFR, ETD, VHF, etc.)

E).- Para evitar titubeos que prolongarían y harían poco clara la transmisión, y también para que ésta sea hecha ordenada y correctamente, convendrá que cuando un mensaje que va a ser transmitido desde a bordo, tenga cierta extensión y que sea redactado previamente.

F).- Antes de iniciar la transmisión, se deberá comprobar que no va a causarse interferencia a otras comunicaciones que se estén llevando a cabo en la misma frecuencia.

G).- En frecuencias otorgadas al servicio móvil aeronáutico, únicamente se causará tráfico correspondiente a los mensajes aprobados por éste servicio. Ninguna comunicación ajena a las mismas podrá ser encaminada a través de tales frecuencias.

H).- Los mensajes dirigidos a un avión están destinados a su Capitán, aún cuando no lo digan específicamente, de la misma manera, los provenientes de la aeronave tendrán por remitente o asignatario al comandante.

X.7.2 PRIORIDAD DE LAS COMUNICACIONES

Las comunicaciones aeronáuticas se harán conforme al orden de importancia siguiente:

- A).- Llamadas de socorro, mensajes de socorro y tráfico de socorro (Señal radiotelefónica: MAYDAY)
- B).- Mensajes de urgencia (señal radiotelefónica PAN)
- C).- Comunicaciones relativas a la radionavegación.
- D).- Mensajes relativos a la seguridad de los vuelos
- E).- Mensajes meteorológicos.
- F).- Mensajes relativos a la seguridad de los vuelos.

X.7.3 IDIOMA QUE DEBE USARSE EN LAS COMUNICACIONES AEROTERRESTRES

Las comunicaciones aeroterrestres en radiotelefonía deberán efectuarse en el idioma que la estación terrestre usa normalmente, que bien pudiera o no, ser el mismo que usa el estado en que está empleada.

X.7.4 SISTEMA HORARIO

Se usará el sistema horario de 24 horas en todas las transmisiones del servicio aeronáutico. Estará basado en la hora de unidad de tiempo coordinado (U.T.C.)



X.7.5 IDENTIFICACIÓN RADIOTELEFÓNICA DE LAS ESTACIONES TERRESTRES:

La señal distintiva radiotelefónica de las estaciones terrestres se forma con una palabra que indique el servicio que suministran, se guía del nombre del aeropuerto o del lugar geográfico en que se encuentra localizada dicha estación.

PALABRA	SERVICIOS
Torre	Torre de Control de Aeropuerto
Aproximación	Control de aproximación
Centro	Centro de Control de Área
Información	Centro de Información de Vuelo
Radio	Estación aeronáutica
Radar	Dependencia Radar (En General)
Precisión	Radar de aproximación de

X.7.6 BANDA VHF ASIGNADA PARA COMUNICACIONES DEL SERVICIO MÓVIL AERONÁUTICO (AERONAVES)

La banda de frecuencia de 118 a 136 MHz, ha sido distribuida para uso exclusivo de los servicios móviles aeronáuticos Nacionales e Internacionales.

X.7.7 TRANSMISIÓN DE PALABRAS Y NÚMEROS

X.7.7.1 ALFABETO FONÉTICO

Cuando se deletreen en radiotelefonía nombres propios, abreviaturas de servicio, matrículas, palabras o grupos cuyo deletreo sea dudoso se usará el siguiente alfabeto:

A	ALFA	Ñ	EÑE
B	BRAVO	O	OSCAR
C	CHARLIE (COCA)	P	PAPA
D	DELTA	Q	QUEBEC
E	ECHO	R	ROMEO
F	FOXTROT(FOX)	S	SIERRA
G	GOLF	T	TANGO
H	HOTEL	U	UNION
I.	INDIA	V	VICTOR
J	JULIETA	W	WHISKEY
K	KILO	X	XRAY (EXTRA)
L	LIMA	Y	YANKEE
M	MIKE (METRO)	Z	ZULU
N	NECTAR		



X.7.7.2 TRANSMISIONES DE NÚMEROS

A).- Todos los números, excepto los millares redondos, se transmitirán pronunciando cada dígito separadamente.

B).- Los millares redondos se transmitirán pronunciando cada dígito correspondiente al número de millares seguido de la palabra mil.

C).- Las cantidades que contengan decimales se transmitirán en la forma arriba prescrita indicando el punto decimal por medio de la palabra decimal.

EJEMPLOS:

36 TRES SEIS
578 CINCO SIETE OCHO
5000 CINCO MIL
7500 SIETE CINCO CERO CERO
119.7 UNO UNO NUEVE DECIMAL SIETE

X.7.7.3 TRANSMISIONES DE HORAS

Normalmente, cuando se transmiten horas es suficiente indicar los minutos; sin embargo, si hay posibilidad de confusión se incluirá el grupo completo de cuatro cifras.

X.7.8 COMUNICACIONES DE SOCORRO

El mensaje se emitirá únicamente mediante la autorización del Capitán

La primera transmisión del mensaje de socorro se hará: en la frecuencia utilizada en ese momento, en cualquiera otra del servicio móvil aeronáutico, o bien en 121.5 MHz, en aquellas áreas donde se mantenga vigilancia continua en ésta frecuencia.

A).- MENSAJE DE SOCORRO

El mensaje irá precedido de la señal radiotelefónica:

- 1).- MAYDAY repetida tres veces (si hay peligro), PAN, PAN, PAN (si hay incertidumbre o alerta). Si hay transmisión de C/W, use SOS (si hay peligro), XXX (incertidumbre o alerta). seguida del mensaje que, de ser posible, deberá contener los siguientes elementos:
- 2).- Repita tres veces la identificación de la aeronave
- 3).- Tipo de aeronave
- 4).- Rumbo (real o magnético)
- 5).- Posición actual
- 6).- Velocidad, altitud
- 7).- Combustible sobrante en hora y minutos
- 8).- Naturaleza del peligro
- 9).- La intención de la persona al mando (aterrizaje forzoso, amaraje, etc.)
- 10).- Ayuda deseada (orientación, conducción, escolta, etc.).

- Actúe de acuerdo con la información y autorización recibida.

- Acepte el Control de Comunicación que le ofrezca la estación de radio terrestre, silencie las estaciones de radio que interfieran y no cambie de frecuencia hasta que no sea absolutamente necesario.



B).- MENSAJE DE EMERGENCIA ESPECIAL

Una emergencia especial es una conducción de aeropiratería, u otro acto hostil de una (s) persona (s) abordo de la aeronave o sus pasajeros. El piloto de una aeronave que reporte una emergencia especial deberá:

- Si lo permiten las circunstancias, aplicar la radiotelefonía de peligro o urgencia; incluya los detalles de la condición.

- Si las circunstancias no permiten el uso de procedimientos prescritos de peligro o urgencia, el mensaje de la aeronave deberá ser enviado en la frecuencia aire-tierra que se esté usando y deberá de contener, de ser posible, los siguientes elementos dichos claramente en el siguiente orden:

a) Repita MAYDAY tres veces

b) Nombre de la estación llamada

c) La identificación de la aeronave en su posición presente

d) La naturaleza de la condición especial de emergencia y las intenciones del piloto (si lo permiten las circunstancias)

e) Si no es posible llevar a cabo el inciso d), use palabras claves, y/o transponder para significado indicado como sigue:

Palabras habladas:

SIETE CINCO CERO CERO

Significado:

Siendo secuestrado/forzado a nuevo destino

Transponder:

Modo 3/A clave 7500

- Los Controladores de tránsito aéreo recibirán y confirmarán el recibo del transponder clave 7500 preguntando al piloto si la clave ha sido usada intencionalmente.

- Si el piloto contesta afirmativamente o no contesta el Controlador no hará preguntas posteriores pero seguirá el curso del vuelo, responderá peticiones de los pilotos y notificará a las autoridades correspondientes.

X.7.9 PROCEDIMIENTOS DE COMUNICACIÓN CODIFICADOS PARA CASOS DE SECUESTROS DE AERONAVES

X.7.9.1 (SSR Y ORAL)

Cuando a un piloto de una aeronave secuestrada no le sea posible comunicarse en el lenguaje claro usará los siguientes procedimientos de comunicación codificados:



X.7.9.2 EN VUELO

1. MENSAJE DEL PILOTO: “Estoy siendo secuestrado”

Señal del piloto: Ajustar el transpondedor al modo A/3, clave 7500. Cuando esto no sea posible o cuando no está bajo control radar transmitir el siguiente mensaje por radio:

(Identificación de la aeronave) siete cinco cero cero

A).- Los Controladores acusarán recibo de la clave 7500 con el siguiente mensaje:

(Identificación de la aeronave) siete cinco cero cero (Nombre de la dependencia de control) contacto radar.

El piloto confirmará que el uso de la clave 7500 es Internacional, respondiendo con el siguiente mensaje:

(Identificación de la aeronave) siete cinco cero cero (mensaje adicional tal como “solicito altímetro”)

B).- Cuando se recibe un mensaje en el lenguaje claro por radio del secuestro de un aeronave, el Controlador asignará la clave 7500 a dicha aeronave. Esto no excluye un cambio subsecuente a la clave 7700 por el piloto, si esto es necesario.

2. MENSAJE DEL PILOTO: “Situación desesperada, solicito intervención armada”

Señal del piloto: Después de usar la clave 7500 cambiar el transpondedor a la clave 7700. Cuando no sea posible cambiar a 7700 o cuando no éste bajo control radar , transmitir el siguiente mensaje:

(Identificación de la aeronave) Siete siete cero cero

Los pilotos que cambien de la clave 7500 a la clave 7700 deberán permanecer en 7500 cuando menos tres minutos o hasta que una confirmación de la clave 7500 se haya recibido del Controlador, lo que ocurra primero antes de cambiar a la clave 7700.

A).- Los Controladores acusarán recibo de la clave 7700 transmitiendo el siguiente mensaje:

(Identificación de la aeronave) Siete siete cero cero (Nombre de la dependencia de control) contacto radar.

B).- Las aeronaves respondiendo en la clave 7700 y que no estén en radiocomunicación con alguna estación terrestre, serán consideradas por ATC que tienen una emergencia y seguirán los procedimientos de emergencia apropiados designados. En estos casos la notificación a las autoridades incluirá información de que la aeronave exhibió la clave de secuestro además de la clave de emergencia.

X.7.9.3 EN TIERRA

4. MENSAJE DEL PILOTO:

Situación desesperada, quiero intervención armada y la aeronave inmovilizada”

Señal del piloto: Dejar las aletas (Flaps) de las alas completamente abajo después de aterrizar o bajar completamente las aletas ya en tierra.

A).- Los Controladores responderán a este mensaje, dirigiendo a la aeronave las siguientes señales luminosas de las pistolas y luces, como sigue:

I).- Una luz verde intermitente, para confirmar que se le prestará el auxilio solicitado.

II).- Una luz roja intermitente, para avisarle que no se prestará el auxilio solicitado, por no disponer de los elementos necesarios.



4.- MENSAJE DEL PILOTO:

“Intervenga” Señal del piloto: Subir las aletas de las alas después de aterrizar.

NOTA: Los pilotos que suban las aletas después de responder en la clave 7700 deberán regresar a la clave 7500 y permanecer en ésta clave durante los siguientes segmentos de vuelo secuestrado, a menos de que la situación cambie de nuevo. El piloto podrá transmitir (Identificación de la aeronave) de regreso en siete cinco cero cero, para enfatizar el hecho de que ya no desea intervención.

X.7.10 REGISTRO DE COMUNICACIONES

A).- En cada estación del servicio de telecomunicaciones aeronáuticas se llevará un registro de telecomunicaciones escrito o automático, que servirá de protección en el caso de investigación de las actividades del operador en guardia; ya que puede ser requerido como prueba legal.

B).- No es obligatorio llevar a bordo el registro de las comunicaciones que vayan estableciéndose; pero sí deben escribirse los reportes de tiempos extraordinarios y los “Notams” de última hora: También deberán asentarse, para ser repetidas en su oportunidad, las autorizaciones de tránsito que se den al avión.

X.7.11 FALLA DE COMUNICACIONES

A).- Cuando una aeronave no pueda establecer comunicación con las estaciones terrestres o con otras aeronaves debido a la falla de su receptor, transmitirá sus reportes de posición a las horas correspondientes y antepondrá la frase “**Transmitiendo al Aire**”.

B).- Cuando pase más de media hora sin comunicación con una aeronave, la estación encargada de su guarda lo avisará inmediatamente al Centro de Control en México, así como a las demás estaciones de la ruta y a los aviones que vuelen en ella. Además, se harán intentos por parte de las estaciones, para comunicarse con el avión llamándolo a intervalos de tiempo en las frecuencias aeronáuticas apropiadas. Si el caso lo amerita, el Centro de Control de vuelos de México, establecerá un **ESTADO DE EMERGENCIA**.

C).- Las estaciones terrestres asumirán que existe falla de comunicaciones con una aeronave en vuelo; en el momento en que han sido de agotadas las posibilidades de establecer contacto con la misma y no se haya obtenido respuesta de la aeronave.

D).- Si la descompostura se presentó en el transmisor de la aeronave, el piloto se mantendrá atento en la frecuencia de ruta que venía usando para que puedan recibir los mensajes que le envíen las estaciones aeronáuticas terrestres o las de los aviones que vuelen en la misma ruta; el piloto tratará de establecer comunicación mediante alguna otra de las frecuencias asignadas a la ruta en que se vuela o tratará de establecer comunicación con una estación fuera de la red en que se encuentra.

E).- Al producirse alguna interrupción en la comunicación por radio, el Piloto al mando (capitán) procederá a sintonizar su transponder en la frecuencia de **7600**, si la estación terrestre está equipada para recibir ésta clase de transmisiones.

X.7.11.1 PLAN DE VUELO VFR

Si se encuentra volando VFR se deberá proseguir en ésta misma forma y aterrizar en el próximo aeropuerto de destino si se le ofrecen seguridades, tal como lo dispone el reglamento de tránsito aéreo.

1) EN RUTA

a) Proseguirá su vuelo en condiciones meteorológicas visuales:

b) Aterrizará en el aeródromo adecuado más cercano; y

c) Notificará su llegada por el medio más rápido a la dependencia de tránsito aéreo apropiada.



2) EN EL AERÓDROMO

En caso de falla de comunicación, si la aeronave forma parte del tránsito del aeródromo, ya sea saliendo o llegando, atenderá las señales de luces para seguir instrucciones.

La torre de control utilizará una pistola de luces de control, para transmitir señales de control a las aeronaves NORDO (sin radio) y a las aeronaves RONLY (con recepción únicamente) , si el contacto por radio no puede ser establecido (verificar la tabla de señales luminosas de control).

3) ACUSE DE RECIBO DE LA AERONAVE

Para dar acuse de recibo de las transmisiones de la torre o de las señales de luces, se solicitará a la aeronave hacer lo siguiente:

a) Entre la salida y la puesta del sol:

i) Cuando la aeronave está en tierra, que mueva alerones o timón direccional.

ii) Cuando la aeronave está en vuelo, que "haga alabeos". Este tipo de acuse no debe hacerse ni en tramo básico, ni en aproximación final.

b) Entre la puesta y salida del sol:

i) Emitiendo destellos con los faros de aterrizaje DOS veces, o si no dispone de ellos encendiendo y apagando DOS veces.

Nota: Para evitar cualquier acercamiento con aeronaves despegando, o aterrizando en el aeródromo en el cual se va a aterrizar, se deberá acercarse en forma perpendicular a las trayectorias de despegue y aterrizaje, así como a una altura sobre el campo en la cual se puedan recibir instrucciones por medio de señales luminosas.

4) TABLA DE SEÑALES LUMINOSAS DE CONTROL

LUZ	EN TIERRA	EN VUELO
VERDE FIJA	Autorizado para despegar	Autorizado para aterrizar
SERIE DE DESTELLOS VERDES	Autorizado para el rodaje	Regrese para aterrizar**
ROJA FIJA	ALTO	Ceda el paso a otras aeronaves y siga en el circuito
SERIE DESTELLOS ROJOS	Apartese del área de aterrizaje en uso	Aeródromo peligroso no aterrice
SERIE DE DESTELLOS BLANCOS	Regrese a su punto de partida en el aeródromo	Aterrice en este aeródromo y diríjase a la plataforma
SERIE DE DESTELLOS VERDES Y ROJOS	Signo de alerta general /	Ejecute extrema precaución

** A su debido tiempo se le dará permiso para aterrizar y para efectuar el rodaje.

Nota: Las luces de control se utilizan también para regular el movimiento de los vehículos operando en el área de maniobras.



X.7.11.2 PLAN DE VUELO IFR

1).- Si la falla ocurre en condiciones IFR, se deberá continuar el vuelo de acuerdo con lo siguiente:

A).- RUTA:

I.- En la ruta asignada en la última autorización CTA recibida.

II.- A falta de una ruta asignada, por la ruta que el CTA haya informado esperar en una autorización posterior.

III.- A falta de una ruta asignada y no habiendo recibido asignación de ruta en una autorización esperada posteriormente por la ruta especificada en el plan de vuelo.

B).- ALTITUD

A la mayor de las siguientes altitudes o niveles de vuelo.

I.- La altitud mínima para vuelo IFR

II.- La altitud o nivel de vuelo asignado en la última autorización ATC recibida.

III.- La altitud o nivel de vuelo que el ATC hay informado esperar una autorización posterior o si el ATC no tiene conocimiento de ésta, a la altitud registrada en el plan de vuelo.

C).- ASCENSO

Cuando sea necesario ascender para cumplir con el párrafo B) anterior, se aplicará lo siguiente:

I.- Ascienda a la altitud o nivel de vuelo asignado, de acuerdo con la última autorización recibida.

II.- Ascienda a la altitud mínima para vuelo IFR a la hora o lugar necesario para cumplir con tal mínimo, o

III.- Ascienda a la altitud o nivel de vuelo que haya informado el ATC, esperar en una autorización posterior, a la hora o lugar especificado en la autorización posterior esperada.

D).- ABANDONAR UN FIJO

Si se han recibido instrucciones de esperar, abandone el fijo de espera a la hora recibida en la autorización posterior, o si se ha recibido una hora prevista de descenso, abandone el fijo a manera de llegar al fijo donde se inicia la aproximación, tan cerca como sea posible de la hora prevista de descenso.

E).- DESCENSO

Inicie el descenso de la altitud o nivel de vuelo de ruta al llegar fijo donde se inicia la aproximación, pero no antes de:

I).- La hora prevista de descenso (si se recibió)

II).- Si no se recibió hora prevista de descenso a la hora estimada de llegada de acuerdo con su plan de vuelo y de acuerdo con las modificaciones del ATC.

III).- En caso de falla de comunicaciones en ambos sentidos el servicio de ATC se proporcionaría basado en que el piloto está operando con lo antes descrito.

IV).- El Capitán de una nave durante un vuelo que haya estado sin comunicación con alguna estación aeronáutica o torre de control durante más de 30 minutos rendirá un informe escrito a la Gerencia de Operaciones dándole a conocer dentro de las 24 horas siguientes en la conclusión de tal vuelo, las razones que pudieron motivar la interrupción en la comunicación.

X.7.11.3 FALLA DE COMUNICACIÓN EN AREA-RADAR

A).- Si la estación terrestre dispone de pantalla radar pero no cuenta con receptor para transponder.

Si el transmisor de la aeronave está fuera de servicio, pero el receptor está en operación, la aeronave deberá volar un patrón triangular a la derecha, tramos de dos minutos y un cambio de rumbo de 120 grados; en aviones con motores a reacción los tramos serán de un minuto. Si tanto el transmisor como el receptor están fuera de servicio de la aeronave deberá volar un patrón triangular, a la izquierda. (fig. 6.1)

Si tanto el transmisor como el receptor están fuera de servicio, la aeronave deberá volar un patrón triangular a la izquierda, tramos de dos minutos y cambio de rumbo de 120°; en aviones con motores a reacción, los tramos serán de un minuto (fig. 6.2)

En cualquiera de los casos, la aeronave completará dos patrones, regresará a su trayectoria original y luego repetirá patrón con intervalos de 20 minutos.

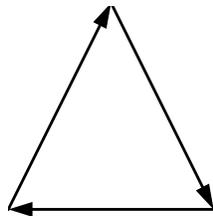


fig. 6.1
Con equipo receptor únicamente (RONLY).

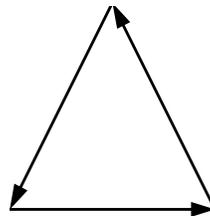


fig. 6.2
Con equipo transmisor y receptor inoperativos (NORDO).

G).- En caso de falla de comunicaciones en ambos sentidos:



X.7.11.4 FALLA DE COMUNICACIÓN EN AREA-RADAR SECUNDARIO (SSR)

(Utilizando código transponder)

Cuando una aeronave no pueda establecer comunicación por falla del equipo de a bordo, activará, el código de falla de comunicaciones **7600** en **modo A**, para alertar al controlador radar que tiene falla en el equipo de comunicación.

Las acciones que el controlador radar deberá hacer ante todo, es determinar si el receptor de la aeronave funciona, indicando a la aeronave, en la frecuencia usada hasta el momento, que acuse de recibo haciendo una maniobra especificada y observando la derrota, o indicando a la aeronave que active IDENT o que efectúe cambio de clave; sin dejar de tratar en otra frecuencia disponible en la que se crea que la aeronave pueda estar escuchando.

Si la falla se determina que es únicamente en el transmisor de la aeronave, el controlador dará instrucciones y empezará el acuse de recibo de la aeronave por medio de **IDENT** o pidiendo algún otro código transponder.

Las acciones posibles a seguir por las dependencias radar serán:

- a) Radiodifundir las autorizaciones a través de cualquier medio de comunicación disponible (NAVAID, FRECUENCIAS, ETC.).
- b) Tratar de restablecer la comunicación instruyendo a la aeronave a acusar recibo por medio de virajes.
- c) Solicitar a la aeronave que active **IDENT**, en modo A.
- d) Solicitar a la aeronave que active modo **7600** y si ya se encuentra en modo **7600**, que cambie a otro código adecuado.
- e) Instruir a la aeronave cambiar a STANDBY (en este caso la traza radar desaparece), durante suficiente tiempo para comprobar que la inexistencia de la traza es el resultado de la acción solicitada.

X.7.12 INFORMACIÓN DE POSICIÓN

El informe de posición es un notificación que una aeronave origina, para dar a conocer datos relativos a la marcha o progreso del vuelo y que son de interés para los servicios terrestres, estos informes se omitirán cuando el Controlador haya notificado "En Contacto Radar". El contacto con el ATC deberá ser seguido inmediatamente del nombre del punto de reporte de la posición que va a efectuarse.



X.7.13 ERRORES COMUNES EN PROCEDIMIENTOS DE COMUNICACIÓN

- 1).- Emplear la frase “para su conocimiento”. Este es precisamente el objeto del mensaje.
- 2).- En vez de reportar la hora exacta decir “a la hora presente”.
- 3).- No emplear la fraseología correcta en la transmisión de números.
- 4).- Pedir autorización para desviarse de la ruta empleando la frase “autorización para desviarse a la derecha de la aerovía “ (o a la izquierda según el caso). Se debe mencionar si es al norte, noreste, etc. de la aerovía.
- 5).- En el primer contacto con el control de aproximación no mencionar que se tienen información del ATIS.
- 6).- En el primer contacto con la torre, no dar un breve reporte de posición .
- 7).- En los acuses de recibo únicamente responder con la palabra “**SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES**”. Se debe también mencionar el número de vuelo.

X.7.14 INFORMES DE VUELO NORMAL

- 1).- Es un informe transmitido por una aeronave en vuelo, a intervalos regulares para indicar a las estaciones terrestres, que la condición de vuelo está efectuándose satisfactoriamente.
- 2).- Este tipo de informe se intercala entre dos notificaciones de posición cuando éstas se encuentran muy separadas en tiempo o distancia.

X.7.15 ESCALA DE LEGIBILIDAD

INTENSIDAD

- 1.- Apenas perceptible
- 2.- Débil
- 3.- Regular
- 4.- Buena (fuerte)
- 5.- Muy buena (muy fuerte)

CLARIDAD

- 1.- Ilegible.
- 2.- Legible de vez en cuando.
- 3.- Legible con dificultad.
- 4.- Legible.
- 5.- Perfectamente legible.



X.7.16 FRECUENCIAS DE COMPAÑÍA

En HF se tienen disponibles las siguientes frecuencias:

5589 Khz
8957 Khz
11324 Khz

La frecuencia de 128.825 Mhz (VHF) está disponible para México, D.F.

La frecuencia de 131.570 Khz (VHF) está disponible para TIJ.

La frecuencia de 131.375 Khz (VHF) está disponible para OAK

XI PROCEDIMIENTOS DE TRÁNSITO AÉREO

XI.1 ANTECEDENTES

Prevalece entre algunos pilotos el concepto de que los servicios de control de tránsito aéreo deben dar preferencia a los vuelos IFR, durante su aproximación por tener estos prioridad sobre los vuelos VFR.

Ni en las normas, recomendaciones y procedimientos de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) ni de la Reglamentación Nacional existe alguna disposición prescribiendo que los vuelos IFR tengan prioridad sobre los vuelos VFR.

XI.2 CONSECUENCIAS

Esta confusión o mal entendido entorpece el suministro de los servicios de control de tránsito de aeródromo debido a que las reclamaciones y polémicas sobre la supuesta prioridad entre Controlador/Piloto y Piloto/Piloto, obstruye las frecuencias de control.

También afecta las relaciones entre los Controladores y Pilotos y en cierto grado mina su confianza en los servicios, lo que perjudica la labor del equipo Controlador/Piloto necesario para resolver satisfactoriamente las situaciones de control.

XI.3 PRIORIDADES

Existe un conjunto de reglas y prioridades cuyo fin es prevenir conflictos y asegurar el derecho al uso del espacio aéreo navegable (No controlado y controlado) que tiene todo tipo de piloto.



XI.4 REGLAS Y PROCEDIMIENTOS RADAR PARA LOS SERVICIOS DE CONTROL DE TRANSITO AÉREO

A continuación se transcriben los artículos del apéndice No. 9 al reglamento de tránsito aéreo que son de particular importancia para las tripulaciones aéreas: para un conocimiento completo sobre el tema, es necesario consultar el apéndice anteriormente mencionado.

“Apéndice No. 9 del Reglamento de Tránsito Aéreo”

El presente apéndice consta de 6 partes que contienen:

I.- PROCEDIMIENTOS DE CONTROL RADAR

II.- MÍNIMOS DE SEPARACIÓN

III.- APROXIMACIÓN RADAR

IV.- AJUSTES DE VELOCIDAD

V.- SERVICIOS ADICIONALES

1).- PROCEDIMIENTOS DE CONTROL RADAR

I. SUMINISTRO

1.- El servicio radar se suministrará a las aeronaves en vuelo IFR, dentro del área de cobertura del radar hasta el grado máximo posible compatible con la capacidad de las comunicaciones, del equipo y del volumen de trabajo del Controlador de acuerdo con los procedimientos contenidos en éste apéndice.

2.- El servicio radar se podrá suministrar a las aeronaves en vuelo VFR, cuando:

A).- Lo solicite el Piloto.

B).- Lo sugiera el Controlador y lo acepte el Piloto.

C).- A juicio del Controlador, sea necesario para la seguridad aérea.

II. SERVICIO DE NAVEGACIÓN

1.- Se proporcionará servicio de navegación radar cuando:

A).- Un Piloto lo solicite y el volumen de trabajo del Controlador se lo permita

B).- Una desviación de una ruta no/radar ofrezca una ventaja operacional al piloto y/o al Controlador, o sea necesario para fines de separación siempre y cuando el piloto avise que no puede establecerse y mantenerse en la ruta no-radar asignada.

2.- En la medida que sea factible, las rutas usadas regularmente para dirigir por radar a las aeronaves, deberán poder determinarse también por otras ayudas a la navegación, tales como radiofaros no direccionales y omnidireccionales de baja y muy alta frecuencia.



3.- Cuando se desvíe a una aeronave de una ruta no radar previamente asignada:

A).- Se le avisará al Piloto el propósito de tal desviación informándole acerca de la aerovía, ruta o punto hacia el cual se está dirigido.

4.- Las aeronaves serán dirigidas por radar, mediante uno de los siguientes métodos:

A).- Especificando la dirección del viraje y rumbo magnético a seguir después de terminar el viraje.

B).- Especificando que debe mantener el rumbo actual o presente.

5.- Los rumbos se asignarán precedidos de la palabra rumbo seguida por los tres dígitos del número de grados, pero omitiendo la palabra grados.

EJEMPLO.

Rumbo tres, seis, cero (se usará para indicar el rumbo Norte).

III.- IDENTIFICACIÓN

1.- La identificación de las aeronaves se establecerá de acuerdo con uno de los siguientes métodos :

A).- Observando que el eco, que se pretende identificar, hace un viraje o virajes de identificación de 30 grados o mayores.

B).- Observando el eco de la aeronave en una posición que coincida con la notificada directamente por el piloto, con respecto a un fijo exhibido en la pantalla del radar, o sobre un punto de notificación visual.

2.- Se le avisará a un piloto cuando:

A).- La identificación radar de su aeronave se haya establecido o perdido y/o

B).- Se descontinúe el servicio radar que se le está proporcionando.

3.- Se le avisará a un piloto de la posición de su aeronave, cuando se establezca identificación radar de la misma, excepto cuando se haya identificado inmediatamente después del despegue, (1 milla náutica) o menos del final de la pista.

4.- El centro en cuya área está el aeropuerto de destino, establecerá identificación radar de los vuelos IFR de llegada, tan pronto como sea factible, después de que dichos vuelos estén en comunicación directa y dentro del área de jurisdicción del mismo.

IV. TRANSFERENCIA DE CONTROL

1.- Cada vez que se transfiera el control de una aeronave, la dependencia que la recibe deberá avisar al piloto que se ha establecido identificación radar de su aeronave.

2.- La transferencia de control se hará a lo largo de las rutas usadas regularmente, en los puntos de transferencia de control designados.



2.- MÍNIMOS DE SEPARACIÓN

I. MÍNIMOS DE SEPARACIÓN RADAR.

1.- Los mínimos de separación radar entre las aeronaves son:

A).- Tres millas náuticas cuando están a 40 millas náuticas o más de la antena de radar que se está utilizando.

2.- El mínimo para separación radar entre las aeronaves y los obstáculos prominentemente exhibidos en la pantalla, cuando se encuentre a menos de 40 millas náuticas de la antena del radar es de 3 millas náuticas siempre que éstos últimos aparezcan trazados en el mapa de vídeo o sobrepuesto, como ecos permanentes y que la altitud asignada a la aeronave, determine necesaria esta separación.

Cuando la distancia sea mayor de 40 millas náuticas, la separación entre las aeronaves y obstáculos deberá ser igual a los mínimos establecidos para control no radar.

II. AERONAVES EN RUTA

1.- Se dará preferencia al uso de separación no radar sobre separación radar para controlar a las aeronaves en ruta.

2.- El Centro de Control, dentro de cuya área está el aeropuerto de destino, establecerá identificación radar de los vuelos IFR de llegada tan pronto como sea factible, después de que dichos vuelos estén en comunicación directa y dentro del área de jurisdicción del mismo.

La autorización inicial que el centro expida a una aeronave de salidas se basará en el uso de separación no radar y no en el uso de separación radar.

III. AERONAVES DE SALIDA

1.- En todos los casos en que las condiciones del tránsito lo permitan, se utilizarán las rutas de salida y procedimientos asociados, establecidos para reducir la coordinación.

2.- Cuando se vaya a dar servicio de navegación radar a una aeronave inmediatamente después del despegue, se le asignará antes de despegar el rumbo inicial que deberá seguir, subsecuente, se mantendrá separación radar entre dicha aeronave y cualquier otro tráfico IFR, hasta que se establezca separación no radar.

IV. AERONAVES DE LLEGADA

1.- Los vuelos de llegada serán autorizados a un fijo exterior con separación vertical antes de transferir su control.

2.- Cuando se observe un eco desviándose de una trayectoria de espera, se hará todo lo posible por determinar si corresponde a una aeronave que haya sido instruida para mantener. En caso afirmativo se identificará y dirigirá para regresarla al espacio aéreo de espera asignado.

3.- Las aeronaves de llegada serán dirigidas de manera que intercepten la trayectoria de la aproximación final antes del punto de entrada o antes de interceptar la trayectoria de planeo, si es que se va a efectuar una aproximación ILS.

4.- Se informará a la aeronave cuando vaya a ser dirigida a través de la trayectoria de la aproximación final.

5.- Se expedirán los siguientes datos a una aeronave antes de que llegue al punto de entrada de la aproximación.



- A).- La posición de la aeronave con respecto al fijo de aproximación final.
- B).- El rumbo a seguir para interceptar la trayectoria de la aproximación final, cuando sea necesario
- C).- Autorización para efectuar la aproximación.
- D).- Instrucciones para que notifique a la torre de control en la frecuencia apropiada al pasar el fijo de aproximación a menos de que vaya a efectuar una aproximación de vigilancia a la pista o al aeropuerto.

6.- El Controlador de aproximación mantendrá separación radar , entre las aeronaves efectuando una aproximación, hasta el momento en que el Controlador de Aeródromo pueda dar espacio visual.

7.- Una aeronave de llegada podrá ser dirigida al circuito de tránsito, en lugar de la trayectoria de aproximación final y autorización para efectuar una aproximación visual, cuando existan las siguientes condiciones:

A).- El techo reportado en el aeropuerto está a 500 pies arriba de la altitud mínima de vectores y la visibilidad es de cuando menos 3 millas terrestres.

B).- Se mantiene separación radar de los vuelos IFR precedentes hasta que pueda proveerse la separación visual.

C).- Se expide la autorización a la aeronave para una aproximación cuando existan estas condiciones:

I.- Si la aeronave no está siguiendo a otra aeronave de llegada que le preceda, cuando el piloto notifique tener el aeropuerto a la vista y el Controlador de la torre sea informado de la posición de la aeronave.

II.- Si la aeronave está siguiendo a otra que le preceda IFR o VFR, cuando el piloto de la aeronave que va adelante y el Controlador de la torre sea informado de la posición de la aeronave en la secuencia del aterrizaje y la aeronave sea instruida para seguir a la que le preceda.

III.- APROXIMACIÓN RADAR

I GENERALIDADES

1.- Las aproximaciones radar serán conducidas de acuerdo con los procedimientos de aproximación por instrumentos aprobados, establecidos y publicados por la Dirección General de Aeronáutica Civil.

2.- Se podrá proporcionar una aproximación radar a cualquier piloto que la solicite, independientemente de las condiciones meteorológicas. Además a cualquier aeronave que se encuentre en estado de peligro o emergencia con fines de expeditar el tráfico en un área terminal o aeropuerto determinado.

3.- El hecho de que un piloto acepte una aproximación radar en ninguna forma invalida los mínimos meteorológicos prescritos para el aeropuerto u operador de que se trate, ni exime al piloto de la responsabilidad de cumplir con los mínimos meteorológicos establecidos.

4.- Antes de iniciar una aproximación radar, se proporcionará a la aeronave la siguiente información:

A) Reglaje altimétrico vigente.

B) Reporte meteorológico de la hora, cuando el techo o visibilidad reportada, se encuentren en o abajo de los mínimos meteorológicos prescritos para circular el aeropuerto.

C) Información pertinente a las condiciones del aeropuerto cuando, a juicio del Controlador, sea necesaria para la seguridad de las operaciones.

D) El procedimiento que deberá seguir en caso de pérdida de comunicación, cuando la aproximación se efectúe total o parcialmente en condiciones IFR.



5.- Se avisará al piloto para que lleve a cabo la verificación de cabina, mientras la aeronave se encuentra en el tramo inicial, con tiempo para complementarla antes del viraje en tramo básico. En una aproximación de vigilancia, si no está haciendo un patrón de tránsito completo, se deberán dar instrucciones, antes de iniciar el descenso final.

6.- Antes de que la aeronave comience su descenso final en la aproximación, recordar al piloto que el tren de aterrizaje debe estar abajo.

7.- En caso de pérdida de contacto radar, durante una aproximación radar, se expedirá una autorización alterna a la aeronave de que se trate de acuerdo con lo siguiente:

A) Si no ha iniciado la aproximación final, se le autorizará para proseguir hacia una radio ayuda de navegación apropiada para efectuar su descenso por instrumentos.

B) Si se encuentra en la fase de aproximación final, se le instruirá para que ascienda de inmediato y efectúe una aproximación fallida a menos de que pueda continuar el descenso en condiciones visuales o por otros medios.

8.- Antes de iniciar las aproximaciones finales se le informará al piloto de:

A) Su posición cuando menos una sola vez.

B) Que no acuse recibo de las instrucciones que se le transmitan mientras se encuentre en la aproximación final.

9.- Cuando la aeronave esté en la aproximación final y cuando menos a 1 milla náutica de la cabecera de la pista, se expedirá al piloto la autorización recabada de la torre de control para aterrizar, para efectuar un toque y despegue o para efectuar una aproximación baja. Cuando no se reciba dicha autorización o sea cancelada por la torre de control, se informará inmediatamente al piloto y se le expedirá las instrucciones alternas necesarias.

II APROXIMACIONES DE VIGILANCIA

1.- Antes de iniciar la aproximación final:

A) Se informará al piloto de la pista a la que se efectuará la aproximación y le serán notificadas las altitudes recomendadas, en cada milla náutica de la aproximación final, excepto en la última milla náutica.

B) La distancia por recorrer al punto en que se iniciará el descenso y cuando llegue sobre el mismo, se le instruirá para que inicie su descenso.

C) Se instruirá al piloto para que haga los virajes a la velocidad angular normal (3 grados por segundo) y que efectúe todos los virajes inmediatos después de haber recibido las instrucciones para ello.

2.- Antes de iniciar el descenso final se informará al piloto:

A) El régimen de descenso aproximado.

B) La distancia por recorrer al punto en que se iniciará el descenso y cuando llegue sobre el mismo, se le instruirá para que inicie su descenso.

3.- Durante el descenso final:

A) Se expedirán las instrucciones necesarias para mantener a la aeronave en la trayectoria de la aproximación final.

B) Se informará al piloto la distancia a que se encuentra en la cabecera de la pista y la de la altitud recomendada, en caso que se está efectuando.



C) Se instruirá al piloto que informe al tener a la vista las luces de aproximación, o las luces de la pista propiamente cuando se encuentre en condiciones VFR.

4.- Se discontinuarán las instrucciones relacionadas con la aproximación de vigilancia cuando la aeronave se encuentre a 1 milla náutica de la cabecera de la pista, o cuando el piloto notifique tener la pista, luces de aproximación, luces de pista o el aeropuerto a la vista o cuando haya llegado a los mínimos meteorológicos establecidos para esa aproximación.

5.- Si la aproximación se está conduciendo en condiciones IFR y el piloto no ha notificado tener a la vista los sistemas de luces, pista o aeropuerto citados en el párrafo anterior, cuando se encuentre a 1 milla náutica de la cabecera o cuando haya llegado a los mínimos meteorológicos establecidos para esa aproximación, se le instruirá para que efectúe una aproximación fallida.

III PERDIDA DE COMUNICACIÓN EN APROXIMACIONES RADAR

En los casos de pérdida de comunicación durante una aproximación radar que se efectúe total o parcialmente en condiciones IFR, se aplican los siguientes procedimientos.

A).- Cuando se van a proporcionar vectores hasta la aproximación final, los servicios de tránsito aéreo radar tan pronto como es posible una vez que se halla establecido la identificación de la aeronave, informarán al piloto que si no recibe transmisiones en un intervalo de tiempo especificado, prosiga de la siguiente manera:

1).- Si el reporte de tiempo indica que ésta parte de la aproximación será conducida totalmente en condiciones de instrumentos; los servicios de tránsito aéreo suministrarán un procedimiento que especifique:

- A).- La ruta a volar.
- B).- La radio-ayuda o fijo que se autoriza.
- C).- La altitud que debe mantener.
- D).- La dependencia de ATC con la que debe comunicarse.
- E).- La frecuencia de radio que debe utilizar.

2).- Si el reporte de tiempo indica que esa parte de la aproximación podrá ser conducida parcialmente en condiciones VFR, los servicios de tránsito aéreo instruirán al piloto para que prosiga de acuerdo con las reglas de vuelo visual o si ello no es posible, que lleve a cabo un procedimiento que incluya los puntos mencionados en el inciso anterior.

B).- Normalmente el tiempo especificado para declarar pérdida de comunicación en esta fase, es de un minuto. Sin embargo, éste puede variar de acuerdo con la velocidad de las aeronaves que se encuentren bajo control radar dependiendo también de la orografía de las áreas en que se encuentren volando.

3).- Los informes de "Vuelo Normal" consistirán en la siguiente:

- A).- La llamada.
- B).- Las palabras "Vuelo Normal".
- C).- La hora en UTC.



4.- AJUSTE DE VELOCIDAD

1.- Se podrá solicitar a las aeronaves que, en proceso de transición de la fase de vuelo en ruta, a la fase de aproximación al aeropuerto de destino, que reduzcan, aumenten o mantengan su velocidad indicada, con el fin de evitar asignaciones excesivas de vectores para espaciarlas y lograr que las transferencias de control se realicen en una forma ordenada.

2.- Todos los procedimientos de ajuste de velocidad se basarán en la velocidad indicada de las aeronaves (IAS) y en el uso de reducciones o incrementos de velocidad indicada en múltiplos de 10 nudos.

3.- Antes de solicitar a una aeronave que mantenga, aumente o disminuya su velocidad, deberá conocerse cual es la velocidad indicada de dicha aeronave.

4.- Se evitará al máximo posible ajustes de velocidad, que reúnan incrementos y disminuciones alternadas; así mismo, no se asignará una velocidad menor cuando sea factible utilizar una mayor y se encuentre dentro de los límites operacionales de la aeronave que se trate.

5.- Cuando ya no sea necesario aplicar los procedimientos de ajuste de velocidad, se le informará oportunamente a las aeronaves afectadas para que continúen el vuelo a su velocidad normal.

6.- El piloto que recibe una autorización para aproximación deberá hacer sus propios ajustes de velocidad ya que una vez autorizado, no es aplicable el procedimiento de ajuste de velocidad.

5.- SERVICIOS ADICIONALES

El suministro de los servicios adicionales no es obligatorio y de acuerdo con las limitaciones del radar, volumen del tráfico, carga de trabajo y congestión de las frecuencias de comunicación, factores que pueden restringirlo o controlarlo. El Controlador está facultado para determinar si le es posible o no proporcionarlos o continuar prestándolos.

I INFORMACIÓN DE TRAFICO

1.- Se proporcionará información de tráfico a todas las aeronaves en vuelo IFR bajo control radar, a menos que el piloto solicite la cancelación de dichos servicios.

2.- Se proporcionará información de tráfico a todas las aeronaves en vuelo VFR solamente a solicitud del piloto, de acuerdo con los siguientes procedimientos:

A).- Para una aeronave identificada por radar, dar los siguientes datos:

I.- Dirección de tráfico con respecto a la aeronave, expresado en términos de las manecillas del reloj (12:00 hrs.)

II.- Distancia de la aeronave en millas náuticas.

III.- Dirección de desplazamiento.

IV.- Tipo de la aeronave y altitud si se conoce, en caso contrario, la velocidad relativa de movimiento.

3.- Se deberá suministrar separación entre una aeronave recibiendo información de tráfico y el tráfico observado, únicamente a solicitud del piloto.

4.- Cuando una aeronave identificada por radar avise que no tiene a la vista el tráfico que se le expidió y no se le está proporcionando separación, se le avisará cuando el tráfico ya no es un factor determinante.

5.- Cuando se tenga información de que una aeronave no controlada por radar está a la misma altitud y en la misma área general de la aeronave controlada; el Controlador tomará cualquier acción que a su juicio sea necesaria para separar las aeronaves involucradas.



II INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

I.- Se expedirá a las aeronaves esta información en forma general, sobre las zonas en que se observe que existen fenómenos meteorológicos, sugiriendo al piloto la ayuda de navegación radar para evitar tales zonas, siempre y cuando se cuente con un sistema radar que pueda proveer al Controlador de información meteorológica suficiente.

A).- La información de los fenómenos meteorológicos se expedirá proporcionando la posición de ellos con respecto a la aeronave, en distancia a Azimut en términos de las manecillas del reloj o con respecto a un fijo. En ésta información se incluirá el rumbo o ruta alterna sugerida para evitar tales zonas.

B).- Antes de proporcionar el servicio de navegación, que sugiere, especificado en el inciso anterior, el Controlador deberá asegurarse de que la aeronave de la cual se trate podrá regresar a su ruta de vuelo autorizada dentro de la cobertura de radar disponible y deberá coordinar con las otras dependencias de control interesadas para mantener la separación adecuada con otro tráfico IFR.



XII SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS UTILIZADAS PARA TRANSCRIBIR AUTORIZACIONES DEL C.T.A.

SÍMBOLOS	ESPAÑOL	INGLES
C	CTA o Centro de Control	ATC Clears
@	Autoriza	At
<	A, a las, o en	After, or after passing
>	Después de pasar	Before, or before passing
/	Antes de pasar	Until
FPR	Vía ruta planeada	Via flight planned route
TO	Despegue	Take off
↑IM 70'	Ascienda inmediatamente a 7000'	Climb to 7000' immediately
↑M70'	Ascienda y mantenga a 7000'	Climb to and maintain 7000'
↓IM 70'	Descienda inmediatamente a 7000'	Descend immediately to 7000'
↓M70'	Descienda y mantenga 7000'	Descend to and maintain 7000'
→	Directo	Direct
CRZ	Crucero	Cruise
X	Intersección	Intersection
+	Cruce	Cross
M	Mantenga	Maintain
+M	Cruce y mantenga	Cruise and maintain
M 10'	Mantenga 1000' sobre capa	Maintain 1000' on top
M	Mantenga bajo capa	Maintain below clouds
↙	En Area de Control	While in Control Area
↗	Entrando al Area de Control	Enter in Control Area
TFC	Trafico	Traffic
SI	Aproximación directa	Direct Approach or straight in approach
B	Pierna base	Base leg
F	Final	Final
PP	Presente Posición	Present Position
EA	Alturas pares	Even altitudes
OA	Alturas nones	Odd altitudes
LT	Viraje a la izquierda	Left turn
RT	Viraje a la derecha	Right turn
LS	Lado izquierdo	Left side
RS	Lado derecho	Right side
N	Rumbo Norte	North bound
E	Rumbo Este	East bound
S	Rumbo Sur	South bound
W	Rumbo Oeste	West bound
T100	Trayectoria 100° magnéticos	Track of 100° magnetic



SIMBOLOS	ESPAÑOL	INGLES
R090	Radial 90°	90° radial
C	Haga contacto	Contact
RL	Reporte abandonando	Report leaving
RR	Reporte alcanzando	Report reaching
EFC	Espere autorización posterior	Expect further clearance
EFR	Espere ruta posteriormente	Expect further routing
EAC	Espere autorización de aproximación	Expect approach clearance
FFC	Para posterior autorización	For further clearance
UFA	Hasta nuevo aviso	Until further advise
UAB	Hasta que sea avisado por	Until advised by
UA	No se espera demora	No delay expected
DLI	Demora indefinida	Delay indefinite
ETD	Hora estimada de salida	Estimated time of departure
ETO	Estimado sobre	Estimated time over
ETA	Hora estimada de llegada	Estimated time of arrival
T	Torre	Tower
OR	VOR	VOR
OM	Marcador exterior	Outer marker
MM	Marcador medio	Middle marker
FM	Marcador de abanico	Fan marker
RNG	Radiofaro	Radio beacon
R	Aerovía Roja	Red airway
B	Aerovía Azul	Blue airway
G	Aerovía Verde	Green airway
A	Aeropuerto o Aerovía Ambar	Airport or amber airway
V	Aerovía Víctor	Victor airway
GC	Control terrestre	Ground control
DC	Control de salida	Departure control
AC	Control de aproximación	Approach control
RAD	Control de aproximación por radar	Radar approach control



XIII VOCABULARIO AERONÁUTICO

A

Español	Ingles
A bordo	On board
A solicitud	Upon request
A través	Abeam
Abastecimiento de combustible	Refueling
Abortar el despegue	Abort takeoff
Acción de frenado	Braking action
Acelerado	Throttle
Actividad de aves	Bird activity
Acuatizar	Water landing, ditching
Acuerdo/Convenio	Agreement
Aeródromo	Aerodrome
Aeronavegabilidad	Airworthiness
Aeronave	Aircraft
Aeronotificación	Airep
Aeropuerto de entrada	Airport of entry
Aeropuerto iluminado	Lighted airport
Aerovia	Airway
Agua congelada	Frozen water
Airprox	Airprox
Agua nieve	Sleet
Ajuste altimétrico	Altimeter setting
Ajuste de velocidad	Speed adjustment
Al abandonar	Upon leaving
Alabeo	Rocking the wings
Alarma audible	Audible alarm
Alcance	Reaching
Alcance visual en pista	Runway visual range
Aleron	Aileron
Alerta de conflicto	Conflict alert
Aletas de ala	Flap
Alimentación de aire	Air supply
Alimentación de combustible	Fuel feed
Alinear	Align
Alta velocidad	High speed
Altitud de crucero	Cruising altitude
Altitud de decisión	Decision altitude
Altitud densimétrica	Density altitude
Altitud de transición	Transition altitude
Altitud mínima de fuera de ruta	Minimum Off-route altitude
Altitud non	Odd altitude
Altitud par	Even altitude
Altitud presión	Pression altitude
Altura	Height
Altura total de la aeronave	Overall height
Amanecer	Sunrise
Amortiguador	Shock strut
Anchura total	Overall width



Anochecer	Sunset
Antiderrapante	Anti-skid
Anti-hielo	Anti-ice
Aproximación final	Final approach
Aproximación radar	Radar approach
Aproximación visual	Visual approach
Area de aterrizaje	Landing area
Area de carga	Loading area
Area de prueba de motores	Run-up area
Area reflejante	Echoing area
Arranque neumático	Air start
Aspas	Blades
Atenuación de ruido	Noise abatement
Aterrizaje forzoso	Crash landing
Autonomía	Range
Autorización del CTA	ATC Clearance
Autorrotación	Autorotation
Avión de carga	Cargo airplane

B

Bajo capa	Under the layer
Balsa salvavidas	Life raft
Banco de niebla	Fog patch, banks
Bandada/Parvada de pájaros	Flock of birds
Banqueo	Roll
Barquilla	Nacelle
Barrera de chorro	Blast fence
Barrena	Spin
Bimotor	Twin engine
Bitácora	Flight logbook
Bomba de arranque	Starting up pump
Bomba hidráulica	Hydraulic pump
Brigada de rescate	Rescue unit
Bruma	Haze
Búsqueda y rescate	Search and rescue

C

Cabeceo	Pitch
Cabina	Cabin
Cabina de mando	Cockpit
Cable de remolque	Towing cable
Caída de presión	Pressure drop
Calentamiento	Heating
Calzos/cuñas	Blocks/chocks
Calle de rodaje	Taxi way
Camilla	Stretcher
Capa de transición	Transition layer
Carrera de despegue	Takeoff roll
Ceder el paso	Yield
Centro coordinador de salvamento	Search and rescue center



Centro de control de área (ACC)	Area control center (ACC)
Centro de información de vuelo	Flight service station (Information center)
Choque con aves	Bird strike
Chorro de aire	Air blast
Chorro de jet	Jet blast
Cola	Empennage
Combustible a bordo	Fuel on board
Compartimiento	Compartment
Compensador de alerón	Aileron tab
Compensador de aleta	Flap tab
Compuertas de tren de aterrizaje	Landing gear/doors
Cono de silencio	Silence cone
Cono de viento	Wind cone
Convergencia	Convergence
Crepúsculo	Twilight
Cubierta del motor	Cowl

D

Daño	Damage
De calzo a calzo	Block to block
Deflector de chorro	Blast fence
Derecho de paso	Right of way
Deriva	Drift
Derrapar	To skid
Desacelerar	Retard
Descarga de combustible	Fuel dumping
Desengarzar	Disengage
Deshielo	Deicing
Desplazamiento	Displacement
Desplome	Stall
Destello	Flare
Dirigible	Airship

E

Eco radar	Target
Efecto suelo	Down draft
Engarzar	Engage
Envergadura	Wing span, overall span
Escarcha	Frost/glaze
Estabilizador vertical	Vertical stabilizer

F

Fabricante	Manufacturer
Fila	Row
Formación de hielo	Ice formation
Frenos aerodinámicos	Speed brakes
Fuera de ruta	Off course, Off route



G

Gancho de remolque	Towing hook
Gases de escape	Burned gasses
Girar/barrena	Spin
Globo	Ballon
Globo libre no tripulado	Unmanned ballon
Globo sonda	Ceiling ballon
Grabadora de datos de vuelo	Flight data recorder
Granizada	Hail storm
Granizo	Hail
Guía vectorial radar (vectoreo)	Radar vectors
Guiñada	Yaw

H

Habilitación	Rating
Haz	Beam
Helada	Frost
Hélice	Propeller
Hielo amorfo	Rime ice
Hielo cristalino	Clear ice
Hielo mixto	Mixed ice
Hilera de luces	Row lights
Hora prevista de llegada	Estimated time of arrival
Hora prevista de aproximación	Expected approach time
Horario	Schedule
Humo	Smoke

I, J, K

Identifique	Ident
Identificación radar	Radar identification
Inclinación de pista	Runway slope/gradient
Indicador automático de altitud	Automatic altitude readout
Indicador de combustible	Fuel gauge
Información de tránsito	Traffic information
Inundación	Flood
Itinerario	Schedule

L

Largo total	Overall length
Lastre	Ballast
Libre de tráfico	Clear of traffic
Ligera	Light
Límite de carga	Load limit
Límite permisible	Allowable limit
Límite	Boundary
Límite de autorización	Clearance limit
Línea central	Centerline
Llanta	Tire
Llanta baja (desinflada)	Deflated tire
Llovizna	Drizzle
Llovizna helada	Freezing Drizzle



Lluvia	Rain
Llovizna ligera	Light rain
Longitud	Length
Longitud efectiva de pista	Effective runway length
Luces de aterrizaje	Landing lights
Luces de obstáculo	Obstruction lights
Luces de rodaje	Taxi lights
Luces de umbral	Threshold lights
Luces limitrofes	Boundary lights
Luz anticolidión	Anticollision lights

M

Mapa superpuesto	Overlay map
Mapa video	Video map
Marcación	Bearing
Marcador	Marker bearing
Marca de abanico	Fan marker
Medio nublado	Scattered
Mercancías	Goods
Moderado	Moderate
Modo (SSR)	SSR Mode
Monocoque	Monocoque
Monoplano	Monoplane
Motor	Engine, Power plant
Motor desbocado	Runaway engine
Motor perfilado	Feathered propeller

N

Nariz, proa	Nose, forward
Navegación a estima	Dead reckoning
Navegación de área	Area navigation
Neumático	Pneumatic
Niebla	Fog
Niebla baja	Ground fog
Niebla congelada	Freezing rain
Niebla helada	Ice fog
Nieve	Snow
Nivel de vuelo	Flight level
Nivel de congelación	Freezing level
Nivel de transición	Transition level
Nube de embudo (tromba)	Funnel cloud
Nube de rollo	Roll cloud
Nube de yunque	Anvil cloud
Nublado delgado	Thin broken
Número de Mach	Mach number

O

Oceánico (Espacio aéreo)	Oceanic (Airspace)
Ojo de la tormenta	Eye of the storm
OM (Marcador exterior)	Outer Marker
Omega	Omega (RNAV)
Oscilando	Oscillating
Oscurecimiento, apagón	Blackout



P

Pala de hélice	Propeller blade
Parabrisas	Windshield
Paracaídas	Parachute
Paracaidismo	Parachuting
Parcialmente oscurecido	Partially Obscured
Parvada de pájaros	Flock of birds
Pasillo telescópico	Jetway
Patín de cola	Tailwheel, Tail bumper
Pavimento	Paving
Pavimentado	Paved
Pedazos de hule	Pieces of rubber
Peligro, riesgo	Hazard, risk
Pérdida de sustentación	Stall
Perfilado	Feathered
Pernocta	Remain overnight (RON)
Pertubardor de flujo	Spoiler
Pesado de cola	Tail Heavy
Pesado de nariz	Nose Heavy
Peso	Weight
Picada	Dive, Ditch
Pierna del tren	Strut
Piloto automático	Autopilot
Pista asfaltada	Paved Runway
Pista de superficie blanda	Soft Surface Runway
Potencia de despegue	Takeoff power
Presurizado	Pressurized
Puesta del sol	Ceiling Projector
Punta de ala	Sunset
Punto ciego	Wing Tip
Punto de rocío	Dew Point

Q, R

Racha, ráfaga	Gusty
Radiobaliza	Fan Marker
Radio marcación	Radio Bearing
Radiosonda	Radiosonde
Radiodifusora	Broadcasting Station
Recorrido de aterrizaje	Landing Run
Relámpago	Lighting
Remolinos	Vortex
Ruedas	Wheels

S

Sala móvil	Mobil Lounge
Salida del sol	Dawn
Seguro del tren abajo	Landing Gear Down Lock
Seguro del tren arriba	Landing Gear Up Lock
Servicio de dirección en plataforma	Apron Direction Service
Servicio de estafeta aérea	Air Courier Service
Severo	Severe
Sistema de frenado	Braking System
Sistema de reserva	Back-up System



Sistema hidráulico	Hydraulic System
Sobre capa	On Top
Sobrecarga	Over Load

T

Tanques vacíos	Dry Tanks, Empty Tanks
Techo bajo	Low Ceiling
Tiempo de vuelo	Flight Time
Timón de dirección	Rudder
Tobogán	Evacuation Slide
Tolvanera	Blowing Dust
Tormenta de arena	Blowing Sand
Tormenta, tronada	Thunderstorm
Tráfico desconocido	Unknown Traffic
Tráfico conocido	Known Traffic
Tráfico esencial	Essential Traffic
Tren de nariz	Nose Landing Gear
Tromba	Tromba
Turbonada	Squall
Turbulencia en aire claro	Clear Air Turbulence

U

U (Aerovías del espacio aéreo superior)	Upper
Ultima altitud asignada	Last Assigned Altitude
Unidad de energía	Power Unit

V, X, Y, Z

Vaciar	Dump, empty
Vacío	Empty
Valor medio o promedio	Average Value
Ver y evitar	See and avoid
Viento predominante	Prevailing wind
Viento arrachado	Gusty wind
Viraje de gota	Tear Drop Turn
Vuelo acrobático	Acrobatic (Aerobatic) Flight
Vuelo en formación	Formation Flight
Vuelo fletado	Chartered Flight
Zona de control	Control Zone
Zona libre de obstáculos	Obstacle Free Zone
Zona de tránsito de aeródromo	Aerodrome Traffic Zone
Zona de toque	Touchdown Zone



XIV REGLAS DEL AIRE

XIV.1 INTRODUCCION

El presente capítulo representa un extracto de las regulaciones más importantes presentadas en Anexo 2 de la OACI. El Manual de Aerovías de Jeppesen, en su capítulo "Control de Tráfico Aéreo", también presenta un extracto del Anexo 2 además de las desviaciones respecto al mismo aplicables para algunos países de manera individual.

Cabe hacer notar que algunos de los cambios pueden tener un impacto considerable en la planeación de vuelos ó en las operaciones en algunos países (por ejemplo, la medición de altitudes métrica en algunos países del este de Europa).

XIV.2 APLICABILIDAD DE LAS REGLAS DEL AIRE.

XIV.2.1 APLICACIÓN TERRITORIAL DE LAS REGLAS DEL AIRE.

Las reglas del aire aplicarán a las aeronaves que ostenten las marcas de nacionalidad y matrícula de algún Estado contratante, donde quiera que se encuentren, siempre y cuando no se oponga al reglamento publicado por el Estado que tenga la jurisdicción en el territorio sobre el cual se vuela.

NOTA: El Consejo de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), al adoptar el Anexo 2 en Abril de 1948 y la Enmienda 1 al mencionado Anexo en Noviembre de 1951, resolvió que el Anexo constituye el *Reglamento relativo al vuelo y las maniobras de las aeronaves* de acuerdo con lo mencionado en el Artículo 12 de la Convención.

Siempre que, y mientras, un estado contratante no notifique a la Organización de Aviación Civil Internacional lo contrario, se considerará, respecto a las aeronaves con su matrícula, que están de acuerdo con lo siguiente:

Para propósitos de vuelo sobre aquellas partes de altamar donde un estado contratante ha aceptado, de acuerdo al convenio regional de navegación aérea, la responsabilidad de proveer servicios de tráfico aéreo, la "autoridad apropiada de ATS" referida en este Anexo es la autoridad designada por el estado responsable para proveer estos servicios.

NOTA: La frase "acuerdos regional de navegación aérea" se refiere a los acuerdos aprobados por el Consejo de la OACI, generalmente a propuesta de las Conferencias Regionales de Navegación Aérea.

XIV.2.2 CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DEL AIRE.

La operación de una aeronave tanto en vuelo como en el área de maniobras de un aeródromo, será de acuerdo con las reglas generales y, además, durante el vuelo:

- a. Reglas de vuelo visual, ó
- b. Reglas de vuelo por instrumentos.

XIV.3 RESPONSABILIDAD ACERCA DE LAS REGLAS DEL AIRE.

RESPONSABILIDAD DEL PILOTO AL MANDO DE LA AERONAVE.

El piloto al mando de la aeronave será responsable de que la operación de ésta se realice de acuerdo con el Reglamento del Aire, pero podrá dejar de seguirlo en circunstancias que hagan tal incumplimiento absolutamente necesario por razones de seguridad.

XIV.3.1 MEDIDAS PREVIAS AL VUELO.

Antes de iniciar un vuelo, el piloto al mando de la aeronave se familiarizará con toda la información disponible apropiada al vuelo proyectado. Las medidas previas para aquellos vuelos que no se limiten a las inmediaciones de un aeródromo, y para todos los vuelos IFR, comprenderán un estudio minucioso de los



informes y de los pronósticos meteorológicos de actualidad disponibles, cálculo de combustible necesario, y preparación del plan a seguir en caso de no poder completarse el vuelo proyectado.

XIV.3.2 AUTORIDAD DEL PILOTO AL MANDO DE LA AERONAVE.

El piloto al mando de la aeronave tendrá autoridad decisiva en todo lo relacionado con ella, mientras él se encuentre al mando de la misma.

XIV.3.3 USO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS, NARCÓTICOS Ó DROGAS.

Nadie pilotará una aeronave, ni actuará como miembro de su tripulación de vuelo, mientras se encuentre bajo la influencia de bebidas alcohólicas o de cualquier narcótico o estupefaciente, a consecuencia de lo cual disminuya su capacidad para desempeñar sus funciones.

XIV.4 PROTECCIÓN DE PERSONAS Y DE PROPIEDAD.

XIV.4.1 OPERACIÓN NEGLIGENTE Ó TEMERARIA DE AERONAVES.

Ninguna aeronave podrá conducirse negligente o temerariamente de modo que ponga en peligro la vida o propiedad ajenas.

XIV.4.2 ALTURAS MÍNIMAS.

Excepto cuando sea necesario para despegar o aterrizar, o cuando se tenga permiso de la autoridad competente, las aeronaves no volarán sobre aglomeraciones de edificios en ciudades, pueblos o lugares habitados, o sobre una reunión de personas al aire libre, a menos que se vuele a una altura que permita, en un caso de emergencia, efectuar un aterrizaje sin peligro excesivo para las personas o la propiedad que se encuentren en la superficie.

XIV.4.2.1 NIVELES DE CRUCERO.

Los niveles de crucero, a que ha de efectuarse un vuelo, o parte de él, se referirán a:

- a. Niveles de vuelo, para vuelos en ruta, a un nivel igual o superior al nivel más bajo de vuelo utilizable.
- b. Altitudes, para vuelos en ruta a un nivel inferior al nivel más bajo de vuelo utilizable y, según corresponda, para vuelos de llegada o salida a un nivel inferior a la altitud de transición.

XIV.4.2.2 AREAS PROHIBIDAS Y RESTRINGIDAS.

Ninguna aeronave volará en el espacio aéreo en que existan restricciones de vuelo, cuyos detalles se hayan publicado debidamente, a no ser que se ajuste a las condiciones de la restricción o que tenga permiso de la autoridad competente del Estado que la haya impuesto..

XIV.4.3 PREVENCIÓN DE COLISIONES.

Nota: Es importante, con objeto de prevenir posibles colisiones, no descuidar la vigilancia a bordo de las aeronaves en vuelo, independientemente del tipo de vuelo o la clase de espacio aéreo en que la aeronave esté operando, y mientras éstas operen en el área de maniobras de un aeródromo.

XIV.4.3.1 PROXIMIDAD.

Ninguna aeronave volará tan cerca de otra de modo que pueda ocasionar peligro de colisión.

Las aeronaves no volarán en formación, más que cuando se haya convenido previamente.

XIV.4.3.2 DERECHO DE PASO



La aeronave que tenga el derecho de paso mantendrá su rumbo y velocidad, pero ninguna de estas reglas eximirá al piloto al mando de ella de la obligación de proceder en la forma más eficaz para evitar una colisión. Toda aeronave obligada por las reglas siguientes a apartarse de la trayectoria de otra, evitará pasar por encima o por debajo de ella, o cruzar por delante, a menos que lo haga a suficiente distancia, y siempre tomando en cuenta el efecto de la turbulencia producida por la aeronave.

XIV.4.3.3 APROXIMACIÓN DE FRENTE.

Cuando dos aeronaves se aproximen de frente, o casi de frente y haya peligro de colisión, cada una deberá cambiar su rumbo hacia la derecha.

XIV.4.3.4 CONVERGENCIA

Cuando dos aeronaves converjan a un nivel aproximadamente igual, la que tenga a la otra a su derecha cederá el paso, con las siguientes excepciones:

- a. Los aerodinos propulsados mecánicamente, cederán el paso a los dirigibles, planeadores y globos;;
- b. los dirigibles cederán el paso a los planeadores y globos;
- c. los planeadores cederán el paso a los globos;
- d. las aeronaves propulsadas mecánicamente cederán el paso a las que vayan remolcando a otras o a algún objeto.

XIV.4.3.5 ALCANCE.

Se denomina “aeronave que alcanza” la que se aproxima a otra por detrás, siguiendo una línea que forme un ángulo menor de 70 grados con el plano de simetría de la que va adelante, es decir, que está en tal posición con respecto a la otra aeronave, que, de noche, no podría ver ninguna de sus luces de navegación.

Toda aeronave que sea alcanzada por otra tendrá el derecho de paso, y la aeronave que la alcance ya sea ascendiendo, descendiendo o en vuelo horizontal, se mantendrá fuera de la trayectoria de la primera, cambiando su rumbo hacia la derecha. Ningún cambio subsiguiente en la posición relativa de ambas aeronaves eximirá de esta obligación a la aeronave que esté alcanzando a la otra, hasta que la haya pasado y dejado atrás por completo.

XIV.4.3.6 ATERRIZAJE.

Las aeronaves en vuelo, y también las que estén operando en tierra o agua, cederán al paso a las otras aeronaves que estén aterrizando o en las fases finales de una aproximación para aterrizar.

Cuando dos o más aerodinos se aproximen a un aeródromo para aterrizar, el que esté a mayor nivel cederá el paso a los que estén más bajos, pero estos últimos no se valdrán de esta regla ni para cruzar por delante de otro que esté en las fases finales de una aproximación, para aterrizar, ni para alcanzarlo. No obstante, los aerodinos propulsados mecánicamente cederán el paso a los planeadores.

XIV.4.3.7 ATERRIZAJE DE EMERGENCIA.

Toda aeronave que se dé cuenta de que otra se ve obligada a aterrizar, le cederá el paso.

XIV.4.3.8 DESPEGUE.

Una aeronave, que se encuentre rodando en el área de maniobras de un aeródromo, cederá el paso a cualquier aeronave que esté despegando, o próxima a despegar.



XIV.4.3.9 AREA DE MOVIMIENTO DE LAS AERONAVES.

Cuando exista peligro de colisión entre dos aeronaves, rodando en el área de movimiento de un aeródromo, aplicará lo siguiente:

- a) Cuando dos aeronaves se aproximen de frente, o casi de frente, ambas deberán detenerse o, cuando sea posible desviarse hacia la derecha, hasta que las separe una distancia suficiente.
- b) Cuando dos aeronaves converjan en su curso, la que tenga a la otra a su derecha, le cederá el paso.
- c) Una aeronave que es "alcanzada" por otra aeronave cederá el paso, y la aeronave alcanzando se mantendrá a suficiente distancia de la primera.

Una aeronave, rodando en el área de maniobras, deberá detenerse por completo y mantener, a menos que sea autorizado de otra manera por la torre de control de aeródromo.

Una aeronave, rodando en el área de maniobras, deberá detenerse por completo y mantener en las barras iluminadas para detenerse y proceder cuando las luces estén apagadas

XIV.4.3.10 LUCES QUE DEBEN OSTENTAR LAS AERONAVES.

Entre la puesta y la salida del sol, o durante cualquier otro período, el cual puede ser prescrito por la autoridad competente, todas las aeronaves en vuelo, ostentarán las siguientes luces:

- a. Luces anti-colisión, con el fin de llamar la atención hacia la aeronave.; y
- b. Luces de navegación, con el fin de indicar la trayectoria relativa de una aeronave a un observador. Las demás luces no serán ostentadas, si existe la probabilidad de no ser identificadas por estas luces.

Entre la puesta y la salida del sol o durante cualquier otro período prescrito por la autoridad competente:

- a. Todas las aeronaves moviéndose en el área de movimiento de un aeródromo, ostentará luces de navegación, con el fin de indicar la trayectoria relativa de una aeronave a un observador. Las demás luces no deberán ser ostentadas, si existe la probabilidad de no ser identificadas por estas luces, y
- b. A menos que se encuentre inmóvil y si no iluminado adecuadamente, todas las aeronaves en el área de movimiento de un aeródromo deberá ostentar luces, con el fin de indicar los extremos de su estructura, y
- c. Todas las aeronaves operando en el área de movimiento de un aeródromo deberán ostentar luces con el fin de llamar la atención hacia la aeronave, y
- d. Todas las aeronaves en el área de movimiento de un aeródromo, con los motores encendidos, ostentarán luces que indiquen este hecho. Independientemente de la hora del día, todas las aeronaves en el área de movimiento encenderán la luz anti-colisión antes de arrancar los motores y se apagarán, al apagar los motores.

XIV.4.3.11 VUELOS SIMULADOS POR INSTRUMENTOS.

No se volará ninguna aeronave, en condiciones simuladas de vuelo por instrumentos, a menos que:

- a. La aeronave esté provista de doble mando en completo funcionamiento, y
- b. Un piloto calificado ocupe un puesto de mando para actuar como piloto de seguridad respecto a la persona que vuele por instrumentos en condiciones simuladas. El piloto de seguridad tendrá suficiente visibilidad tanto hacia delante como hacia los costados de la aeronave, o un observador competente que esté en comunicación con el piloto de seguridad ocupará un puesto en la aeronave desde el cual se campo visual completamente adecuadamente el del piloto de seguridad.



XIV.4.3.12 OPERACIONES EN UN AERÓDROMO, SOBRE EL MISMO, O EN SUS CERCANÍAS.

Las aeronaves que operen en un aeródromo o en sus cercanías, tanto si se hallan o no en una zona de tránsito de aeródromo:

- a. Observarán el tránsito de aeródromo a fin de evitar colisiones;
- b. Se ajustarán al circuito de tránsito formado por otras aeronaves en vuelo, o lo evitarán;
- c. Harán todos los virajes hacia la izquierda al aproximarse para aterrizar y después del despegue, a menos que se les ordene lo contrario;
- d. Aterrizarán y despegarán contra el viento, a menos que sea preferible otra dirección por razones de seguridad, de configuración de la pista, o de tránsito aéreo.

XIV.4.4 PLANES DE VUELO.

La información referente al vuelo proyectado o a parte del mismo, que ha de suministrarse a una oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo antes de la salida, o a cualquier otra dependencia apropiada de los servicios de tránsito aéreo durante el vuelo, se dará en forma de plan de vuelo.

El PIA especifica los detalles aplicables al país involucrado, razón por la cual solo las algunas partes de los requerimientos relevantes son descritos a continuación.

XIV.4.4.1 CAMBIOS EN EL PLAN DE VUELO.

Todos los cambios hechos en un plan de vuelo presentado para un vuelo IFR o un vuelo VFR controlado de conformidad con lo dispuesto en la parte de REDESPACHO EN VUELO, y los cambios importantes en el plan de vuelo presentado respecto a un vuelo VFR no controlado, se notificarán lo antes posible a la dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo.

NOTA 1: La información presentada antes de la salida respecto a la autonomía o al número total de personas transportadas a bordo, si es inexacta en el momento de la salida, constituye un cambio importante en el plan de vuelo y como tal debe notificarse.

XIV.4.4.2 EXPIRACIÓN DEL PLAN DE VUELO.

A menos que la autoridad competente prescriba otra cosa, se dará aviso de llegada, personalmente o por radio, tan pronto como sea posible después del aterrizaje, a la correspondiente dependencia ATS del aeródromo de llegada, después de todo vuelo respecto al cual se haya presentado un plan de vuelo que comprenda la totalidad del vuelo o la parte restante de un vuelo hasta su destino.

Cuando se haya presentado un plan de vuelo únicamente respecto a una parte del vuelo distinta de la parte restante del vuelo hasta el punto de destino se cancelará, cuando sea necesario, mediante un informe apropiado a la pertinente dependencia de los servicios de tránsito aéreo.

Cuando no haya dependencia de los servicios de tránsito aéreo en el aeródromo de llegada, el aviso de llegada se dará, cuando se requiera, a la dependencia más cercana del control de tránsito aéreo, lo antes posible después de aterrizar, y por los medios más rápidos de que se disponga.

Cuando se sepa que los medios de comunicación en el aeródromo de llegada son inadecuados y no se disponga en tierra de otros medios para el despacho de mensajes de llegada, la aeronave transmitirá inmediatamente antes de aterrizar, por radio, si es posible, un mensaje similar al de un informe de llegada, cuando se requiera tal aviso.

Normalmente, esta transmisión se hará a la estación aeronáutica que sirva a la dependencia de los servicios de tránsito aéreo encargada de la región de información de vuelo en la cual opere la aeronave.



Los informes de llegada hechos por aeronaves contendrán los siguientes elementos de información:

- a) Identificación de la aeronave;
- b) Aeródromo de salida;
- c) Hora de llegada;
- d) Aeródromo de llegada

Nota: Siempre que se requiera aviso de llegada, el incumplimiento de estas disposiciones puede dar lugar a una seria perturbación de los servicios de control de tránsito aéreo, y originar grandes gastos al tener que llevar a cabo operaciones innecesarias de búsqueda y salvamento.

XIV.4.5 SEÑALES.

Al observar o recibir cualesquiera de las señales indicadas en el Manual de Aerovías de Jeppesen (Emergencias), la aeronave obrará de conformidad con la interpretación que se da de la señal en dicho manual.

Las señales del manual, cuando se utilicen, tendrán el significado que en él se indica. Se utilizarán solamente para los fines indicados, y no se usará ninguna otra señal que pueda confundirse con ellas.

XIV.4.6 SISTEMA DE TIEMPO USADO EN LAS OPERACIONES.

Tiempo Universal Coordinado (UTC Universal Time Corrected) será usado y expresado en horas y minutos del día de 24 horas.

Se revisará la hora antes de operar un vuelo controlado y tantas veces como sea necesario durante el vuelo.

Nota: La hora actual se obtendrá de alguna unidad de servicio de tráfico aéreo, a menos que el operador o la autoridad apropiada de ATS hayan acordado otra cosa.

XIV.4.7 SERVICIO DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO.

XIV.4.7.1 AUTORIZACIONES DEL CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO.

Antes de realizar un vuelo controlado o una parte de un vuelo como vuelo controlado, se obtendrá autorización del control de tránsito aéreo. Dicha autorización se solicitará presentando el plan de vuelo a una dependencia de control de tránsito aéreo.

Nota 1: Un plan de vuelo puede incluir únicamente parte de un vuelo, según sea necesario para describir la porción del mismo o las maniobras que estén sujetas a control de tránsito aéreo. Una autorización puede afectar sólo a parte del plan de vuelo actualizado según se indique en el límite del permiso o por referencia a maniobras determinadas tales como rodaje, aterrizaje o despegue.

Nota 2: Si la autorización expedida por el centro de tránsito aéreo no es satisfactoria para el piloto al mando de una aeronave, éste puede solicitar su enmienda y, si es factible, se emitirá una autorización enmendada.

Siempre que una aeronave haya solicitado una autorización que implique prioridad, se someterá a la dependencia correspondiente del control de tránsito aéreo, si así lo solicita, un informe explicando la necesidad de dicha prioridad.



XIV.4.7.2 REDESPACHO EN VUELO

Si, antes de la salida, se anticipa que, dependiendo de la autonomía y sujeto a un redespacho en vuelo, se tomar la decisión de proceder a un nuevo aeródromo de destino, la unidad de control de tránsito aéreo adecuada será notificada de la inserción de la información concerniente a la nueva ruta y el nuevo destino.

Nota 1: El propósito de este requisito es facilitar un redespacho a un nuevo destino, normalmente más cercano al aeródromo de destino original.

Nota 2: Precaución: algunos estados no permiten que ciertos aeródromos sean considerados como destinos "provisionales".

Una aeronave, operando en un aeródromo controlado, no podrá rodar en el área de maniobras sin la autorización de la torre de control del aeródromo y seguirá todas las instrucciones que le sean dadas por la mencionada unidad.

XIV.4.7.3 OBSERVANCIA DEL PLAN DE VUELO.

Salvo lo dispuesto en el punto 0 "XIV.4.7.4 CAMBIOS INADVERTIDOS., toda aeronave se atenderá al plan de vuelo actualizado o a la parte aplicable de un plan de vuelo actualizado presentada para un vuelo controlado, a menos que se haya solicitado un cambio y se haya conseguido el permiso de la dependencia de la dependencia apropiada del control de tránsito aéreo, o que se presente una situación de emergencia que exija tomar medidas inmediatas por parte de la aeronave, en cuyo caso, tan pronto como lo permitan las circunstancias, después de aplicadas dichas medidas, se informará a la dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo de las medidas tomadas y del hecho que dichas medidas se debieron a una situación de emergencia.

A menos que se le autorice lo contrario, o sea dirigida por la unidad de control de tránsito apropiada, un vuelo controlado, deberá, en la medida de lo posible:

- a. Cuando exista una ruta ATS autorizada, operar a lo largo de la línea central de esta ruta.
- b. Cuando opere en algún otro tipo de ruta, operará directamente entre las radioayudas y/o puntos que definen la ruta.

Sujeto a los requerimientos mencionados en 0, una aeronave operando a lo largo de un segmento de ruta ATS, definida con referencia al alcance de VOR's, deberán para su guía primaria de navegación, cambiar sobre la facilidad cercana a la aeronave a la que se encuentra delante de ella, o tan cerca como sea factible a, el punto de cambio, donde está establecida.

Diferencias en los requerimientos señalados en 0. deberán ser notificados a la unidad de servicios de tránsito aéreo adecuada.

XIV.4.7.4 CAMBIOS INADVERTIDOS.

En el caso de que un vuelo controlado se desvíe inadvertidamente de su plan de vuelo actualizado, se hará lo siguiente:

- a) *Desviación respecto a la derrota*: si la aeronave se desvía de la derrota, tomará medidas inmediatamente para rectificar su rumbo con objeto de volver a la derrota lo antes posible.
- b) *Variación en la velocidad verdadera*: si la velocidad verdadera media al nivel de crucero entre puntos de notificación varía, o se espera que varíe, en un $\pm 5\%$ respecto a la consignada en el plan de vuelo, se notificará a la dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo.
- c) *Cambio en las horas previstas*: si la hora estimada sobre el próximo punto de notificación aplicable, sobre el límite de región de información de vuelo o aeródromo de aterrizaje previsto, el que esté antes, resulta errónea en más de 3 minutos con respecto a la notificada a los servicios de tránsito aéreo, o con relación a otro período de tiempo que haya prescrito la autoridad competente o que se base en acuerdos regionales de navegación aérea, la nueva hora prevista, revisada, se notificará lo antes posible a la dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo



XIV.4.7.5 CAMBIOS QUE SE INTENTAN HACER.

Las solicitudes relativas a los cambios en el plan de vuelo contendrán la información que se indica a continuación:

a) *Cambio de nivel de crucero*: identificación de la aeronave; nuevo nivel de crucero solicitado y velocidad de crucero a este nivel; hora estimada, revisada (cuando proceda), sobre los límites de las regiones de información de vuelo subsiguientes.

b) *Cambio de ruta*:

1. Sin modificación del punto de destino: identificación de la aeronave; reglas de vuelo; descripción de la nueva ruta de vuelo, incluso los datos relacionados con el plan de vuelo empezando con la hora y posición desde la cual se inicia el cambio de ruta solicitado; hora prevista de llegada, revisada, al punto de destino; cualquier otra información pertinente.

2. Con modificación del punto de destino: identificación de la aeronave; reglas de vuelo; descripción de la nueva ruta de vuelo hasta el nuevo punto de destino, incluso los datos relacionados con el plan de vuelo empezando con la hora y posición desde la cual se inicia el cambio de ruta solicitado; hora prevista de llegada al nuevo punto de destino; aeródromo(s) de alternativa; cualquier otra información pertinente.

XIV.4.7.6 DETERIORO DE LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS HASTA QUEDAR POR DEBAJO DE LAS VMC.

Cuando sea evidente que no será factible el vuelo en condiciones VMC de conformidad con su plan de vuelo actualizado, una aeronave que vuele como un vuelo VFR controlado deberá:

a) solicitar un permiso enmendado que le permita continuar en VMC hasta el punto de destino o hasta un aeródromo de alternativa, o salir del espacio aéreo controlado (instrumentos/visual) de que se trate; o

b) si no puede obtener un permiso de conformidad con a), continuar el vuelo VMC y notificar a la dependencia ATC correspondiente las medidas que toma, ya sea salir del espacio aéreo controlado (instrumentos/visual) o aterrizar en el aeródromo apropiado más próximo; o

c) si vuela dentro de una zona de control, solicitar permiso para continuar como VFR especial; o

d) solicitar permiso para volar de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos.

XIV.4.7.7 REPORTE DE POSICIÓN.

A menos que sea eximido por el Estado responsable del suministro de los servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo de que se trate o por las dependencias correspondientes de los servicios de tránsito aéreo bajo las condiciones especificadas por ese Estado, un vuelo controlado deberá notificar a esas dependencias, tan pronto como sea posible, la hora y nivel a que se pasa cada uno de los puntos de notificación o líneas de notificación obligatorios designados, así como cualquier otro dato que sea necesario. Análogamente, los reportes de posición deberán enviarse en relación con puntos de notificación o líneas de notificación adicionales, cuando lo soliciten las dependencias correspondientes de los servicios de tránsito aéreo.

A falta de puntos de notificación o líneas de notificación designados, los reportes de posición se darán a los intervalos que fije el Estado responsable del suministro de los servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo en cuestión, o especificados por la dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo.

XIV.4.7.8 TERMINACIÓN DEL CONTROL.

Cuando una aeronave que efectúe un vuelo controlado haya tomado tierra, o cuando ya no esté sujeta al servicio de control de tránsito aéreo, el hecho se notificará a la dependencia correspondiente de control de tránsito aéreo tan pronto como sea posible.

XIV.4.7.9 COMUNICACIONES.

Toda aeronave que opere como vuelo controlado mantendrá una escucha constante en la radio frecuencia apropiada de la dependencia correspondiente de control de tránsito aéreo y cuando sea necesario establecerá comunicación en ambos sentidos con la misma, con excepción de lo que pudiera prescribir la autoridad competente en lo que respecta a las aeronaves que forman parte del tránsito de aeródromo de un aeródromo controlado.



Nota: El sistema SELCAL o dispositivos similares de señalización automática, satisfacen el requisito de mantener la escucha.

XIV.4.7.10 FALLA DE LAS COMUNICACIONES.

Si la falla de radio impide cumplir con lo dispuesto en el párrafo anterior, la aeronave observará los procedimientos de falla de las radio comunicaciones del volumen 11 del Anexo 10, y aquellos de los procedimientos siguientes que sean apropiados. Además, la aeronave, cuando forme parte del tránsito de aeródromo en un aeródromo controlado, se mantendrá vigilante para atender a las instrucciones que puedan darse por medio de señales visuales.

Nota: Las diferencias del Estado con los procedimientos básicos de la OACI están especificados en el Manual de Aerovías de Jeppesen, en la sección de Emergencias.

Si opera en condiciones meteorológicas de vuelo visual, la aeronave:

- a) Proseguirá su vuelo en condiciones meteorológicas de vuelo visual;
- b) Aterrizará en el aeródromo adecuado más próximo; y
- c) Notificará su llegada, por el medio más rápido, a la dependencia apropiada del control de tránsito aéreo.

Si opera en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos, o si las condiciones meteorológicas reinantes son tales que no es posible terminar el vuelo de acuerdo con lo prescrito en 0, la aeronave:

- a) Proseguirá según el plan de vuelo actualizado hasta el límite especificado en el permiso, y si este límite no es el aeródromo de aterrizaje previsto, de allí en adelante proseguirá según las intenciones especificadas en el plan de vuelo actualizado.
- b) Ajustará su vuelo para llegar sobre la ayuda para la navegación que corresponda y que haya sido designada para servir al aeródromo de aterrizaje previsto, a la hora prevista de llegada como se ha indicado en el plan de vuelo presentado y revisada de acuerdo con el plan de vuelo actualizado, o lo más cerca posible de dicha hora;
- c) Una vez que haya llegado sobre la ayuda para la navegación especificada en b) iniciará el descenso a la hora prevista de aproximación últimamente recibida y de la que se haya acusado recibo, o lo más cerca posible de dicha hora; o si no se ha recibido y acusado recibo de la hora prevista de aproximación, iniciará el descenso a la hora prevista de llegada especificada en b), o lo más cerca posible de dicha hora;
- d) Realizará el procedimiento normal de aproximación, especificado para la ayuda de navegación designada; y
- e) Aterrizará, de ser posible, dentro de los treinta minutos siguientes a la hora prevista de llegada especificada en b), o la hora prevista de aproximación de que últimamente se haya acusado recibo, lo que resulte más tarde.

XIV.4.7.11 INTERFERENCIA ILÍCITA.

Toda aeronave que esté siendo objeto de actos de interferencia ilícita hará lo posible por notificar a la dependencia ATS pertinente este hecho, toda circunstancia significativa relacionada con el mismo y cualquier desviación del plan de vuelo actualizado que las circunstancias hagan necesaria, a fin de permitir a la dependencia ATS dar prioridad a la aeronave y reducir al mínimo los conflictos de tránsito que puedan surgir con otras aeronaves.

XIV.4.7.12 INTERCEPTACIÓN.

La interceptación de aeronaves civiles será regulada por las regulaciones correspondientes y las directivas administrativas emitidas por los estados contratantes de acuerdo con la convención de aviación civil internacional y en particular con el artículo 3 (d), bajo los cuales los Estados contratantes, cuando emiten las regulaciones para las aeronaves de su Estado, se comprometen a considerar la seguridad en la navegación de aeronaves civiles.

El piloto al mando de una aeronave civil, cuando sea interceptada, interpretará y responderá a las señales visuales especificadas en la siguiente tabla.



XIV.4.7.13 SEÑALES USADAS EN EL CASO DE UNA INTERCEPTACIÓN.

Señales usadas por la aeronave interceptora y respuestas de la aeronave interceptada.

Señales de la aeronave interceptora	Significado	Respuesta de la aeronave interceptada	Significado
<p>1 DIA o NOCHE – Balanceando la aeronave y emitiendo destellos con las luces de navegación a intervalos irregulares (y las luces de aterrizaje en el caso de un helicóptero) desde una posición ligeramente arriba y delante de la aeronave interceptada, y generalmente a la izquierda de la aeronave interceptada (o a la derecha en el caso de un helicóptero) y, posterior al acuse de recibo, descender y virar a la izquierda (o a la derecha en el caso de un helicóptero) sobre el rumbo deseado. Nota 1: Las condiciones meteorológicas o el terreno pueden obligar a la aeronave interceptora a invertir las posiciones y la dirección de los virajes indicados en el párrafo anterior.</p>	Usted ha sido interceptado . Sígame.	DIA o NOCHE – Balanceando la aeronave, emitiendo destellos con las luces de navegación a intervalos irregulares y siguiendo a la aeronave interceptora	Entendido.
<p>2 DIA o NOCHE – Una maniobra repentina de rompimiento por parte de la aeronave interceptora, consistente de un ascenso con viraje de 90 grados o más, sin cruzar la trayectoria de vuelo de la aeronave interceptada.</p>	Puede continuar.	DAY o NIGHT – Balanceando la aeronave.	Entendido
<p>3 DIA o NOCHE – Bajando el tren de aterrizaje, mostrando las luces de aterrizaje de manera uniforme y sobrevolando la pista en uso o, en el caso de un helicóptero, sobrevolando el área de aterrizaje para helicópteros, los helicópteros interceptores realizan una aproximación de aterrizaje, rondando el área de aterrizaje,</p>	Aterrice en este aeródromo	DIA o NOCHE- Bajando el tren de aterrizaje, mostrando las luces de aterrizaje de manera uniforme y siguiendo a la aeronave interceptora y si, después de sobrevolar la pista o el área de aterrizaje de helicópteros, el aterrizaje se considera seguro	Entendido.
<p>4 DIA o NOCHE – Retracting el tren de aterrizaje y emitiendo destellos con las luces de aterrizaje, mientras pasa sobre la pista en uso o el área de aterrizaje de helicópteros a una altura mayor de 300m (1000pies) pero menor a 600m (2000 pies), en el caso de un helicóptero, a una altura mayor a 50m (170pies) pero menor a 100m (330 pies) sobre el nivel del aeródromo, y continuar rodeando la pista en uso o el área de aterrizaje de helicópteros. Si no es posible emitir destellos con las luces de aterrizaje, hacerlo con cualquier otra de las luces disponibles.</p>	El aeródromo que han designado es inadecuado	DIA o NOCHE – Es deseable que la aeronave interceptada siga a la aeronave que la intercepta a un aeródromo alterno, que la aeronave interceptora retracte su tren de aterrizaje y use las señales indicadas en la serie 1. Si se decide liberar a la aeronave interceptada, la aeronave interceptora debe usar el procedimiento indicado en la serie 2.	Entendido, sígame.
<p>5 DIA o NOCHE – El encendido y apagado regular de todas las luces disponibles pero de tal manera que se distinga de los destellos de luces.</p>	No es posible acatar la instrucción	DIA o NOCHE – Usar las señales de la serie 2 prescritas para aeronaves interceptoras.	Entendido.
<p>6 DIA o NOCHE – Emisión de destellos de todas las luces disponibles.</p>	En peligro.	DIA o NOCHE – Usar las señales de la serie 2 prescritas para aeronaves interceptoras.	Entendido.



XIV.4.7.14 MEDIDAS A TOMAR POR LA AERONAVE INTERCEPTADA.

1. Una aeronave que es interceptada por otra aeronave, deberá, inmediatamente:
 - a. Seguir las instrucciones que le dé la aeronave interceptora, interpretando y respondiendo a las señales visuales de la tabla 0
 - b. Notificar, si es posible, a la unidad de servicios de tránsito aéreo.
 - c. Intentar establecer radiocomunicación con la aeronave interceptora o con la unidad de control de interceptación correspondiente, haciendo una llamada general a través de la frecuencia de emergencia 121.5 Mhz., proporcionando la identificación de la aeronave interceptada y la naturaleza del vuelo, si no es posible establecer contacto, repetir esta llamada, si es posible, en la frecuencia de emergencia 243 Mhz.
 - d. Si se cuenta con un equipo transponder SSR, seleccionar Modo A, código 7700, a menos que la unidad de servicios de tránsito aéreo correspondiente, le indique lo contrario.
2. Si alguna instrucción recibida por radio, de cualquier fuente, contradice a las recibidas de la aeronave interceptora con señales visuales, la aeronave interceptada pedirá confirmación inmediata, mientras tanto, acatará las instrucciones visuales recibidas de la aeronave interceptora.
3. Si cualquier instrucción recibida por radio, de cualquier fuente, contradice a las recibidas de la aeronave interceptora por radio, la aeronave interceptada pedirá confirmación inmediata, mientras tanto, acatará las instrucciones recibidas por radio de la aeronave interceptora.

COMUNICACIONES DURANTE UNA INTERCEPTACION.

Si se logra establecer contacto por radio durante una interceptación, pero esta comunicación no es posible realizarla en un lenguaje común, se intentará comunicar las instrucciones y el acuse de recibo de estas instrucciones, así como información importante, usando las frases y la pronunciación publicadas en el Manual de Aerovías de Jeppesen, en el capítulo de Emergencias, página 9, 7.5 fraseología en una interceptación, y transmita repitiendo dos veces cada frase.

FRASEOLOGIA EN UNA INTERCEPTACION.

Frases a usar por la aeronave interceptora		Frases a usar por la aeronave interceptada	
Frases	S	Frases	Significado
CALL SIGN Véase nota 1	W	CALL SIGN	My call sign is
FOLLOW		WILCO	Understood we'll comply
DESCEND	D	CAN NOT	Unable to comply
YOU LAND	n	REPEAT	Repeat your instruction
PROCEED	o	AM LOST	Position unknown
		MAYDAY	I am in distress
		HIJACK Véase nota 2	I have been hijacked
		LAND (añadir el nombre)	I request to land at (añadir el nombre)
		DESCEND	I require descent

1. La señal de llamada que se usará en las comunicaciones radiotelefónicas será la usada con los servicios de tránsito aéreo y corresponde a la identificación de la aeronave en el plan de vuelo.
2. Las circunstancias no siempre permiten, o no es deseable que se use la frase "HIJACK".



XIV.5 DISPOSICIONES APLICABLES A TODOS LOS VUELOS IFR.

XIV.5.1 EQUIPO DE LAS AERONAVES.

Las aeronaves estarán dotadas de instrumentos adecuados y de equipo de navegación apropiado a la ruta en que hayan de volar.

XIV.5.2 NIVELES MÍNIMOS.

Excepto cuando sea necesario para el despegue o el aterrizaje, o cuando lo autorice expresamente la autoridad competente, los vuelos IFR se efectuarán a un nivel que no sea inferior a la altitud mínima de vuelo establecida por el Estado cuyo territorio se sobrevuela, o, en caso de que tal altitud mínima de vuelo no se haya establecido:

- a) Sobre terreno elevado o en áreas montañosas, a un nivel de por lo menos 600 metros (2000 pies) por encima del obstáculo más alto que se halle dentro de un radio de 8 km (5 millas) con respecto a la posición estimada de la aeronave en vuelo;
- b) En cualquier otra parte distinta de la especificada en a), a un nivel de por lo menos 300 metros (1000 pies) por encima del obstáculo más alto que se halle dentro de un radio de 8 km (5 millas) con respecto a la posición estimada de la aeronave en vuelo.

Nota 1: La posición estimada de la aeronave tendrá en cuenta la precisión de navegación que se pueda lograr en el tramo de ruta en cuestión, considerando las instalaciones disponibles para la navegación, en tierra y a bordo.

XIV.5.3 CAMBIO DE VUELO IFR A VFR.

Toda aeronave que deba cambiar el modo en que efectúa su vuelo, pasando de las reglas de vuelo por instrumentos a las de vuelo visual, si ha sometido un plan de vuelo, notificará específicamente, a la dependencia apropiada de los servicios de tránsito aéreo, que se cancela el vuelo IFR y le comunicará los cambios que hayan de hacerse en su plan de vuelo vigente.

Cuando la aeronave que opera de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos pase a volar en condiciones meteorológicas de vuelo visual o se encuentre con éstas, no cancelará su vuelo IFR, a menos que se prevea que el vuelo continuará durante un período de tiempo razonable en ininterrumpidas condiciones meteorológicas de vuelo visual, y que se tenga el propósito de proseguir en tales condiciones.

XIV.5.4 DISPOSICIONES APLICABLES A LOS VUELOS IFR,

XIV.5.4.1 EFECTUADOS DENTRO DEL ESPACIO AÉREO CONTROLADO.

Los vuelos IFR observarán las disposiciones incluidas en 12.3.6. Servicio de control de tránsito aéreo cuando se efectúen en espacio aéreo controlado.

Los niveles de crucero que han de utilizar los vuelos IFR que operen en espacio aéreo controlado se escogerán de:

- a) la tabla de niveles de crucero (ver Manual de aerovías de Jeppesen), o
- b) una tabla modificada de niveles de crucero, cuando así se prescriba, para vuelos por encima del nivel de vuelo 290.

Con la excepción de que la correlación entre niveles y derrota prescrita no se aplicará si otra cosa se indica en las publicaciones de información aeronáutica o en los permisos del control de tránsito aéreo pertinentes.

XIV.5.4.2 EFECTUADOS FUERA DEL ESPACIO AÉREO CONTROLADO.

Un vuelo IFR que opere en vuelo horizontal de crucero fuera del espacio aéreo controlado se efectuará al nivel de crucero apropiado a su derrota, tal como se especifica en :



- a) la tabla de niveles de crucero (ver el Manual de aerovías de Jeppesen), excepto cuando la autoridad competente especifique otra cosa respecto a los vuelos que se efectúan a una altitud igual o inferior a 900 metros (3000 pies) sobre el nivel medio del mar;
- b) una tabla modificada de niveles de crucero, cuando así se prescriba, para vuelos por encima del nivel de vuelo 290.

XIV.5.5 COMUNICACIONES.

Cuando lo prescriba la autoridad competente, un vuelo IFR que opere dentro de áreas especificadas o a lo largo de rutas especificadas fuera del espacio aéreo controlado mantendrá la escucha en la radiofrecuencia apropiada y establecerá, cuando sea necesario, comunicación en ambos sentidos con la dependencia de los servicios de tránsito aéreo que suministre servicio de información de vuelo.

XIV.5.6 INFORMES DE POSICIÓN.

Un vuelo IFR que opere fuera del espacio aéreo controlado y al que la autoridad competente le exija que:

- Presente un plan de vuelo,
- Mantenga la escucha en la radiofrecuencia adecuada y establezca comunicación en ambos sentidos, como sea necesario, con la dependencia de los servicios de tránsito aéreo que suministra el servicio de información de vuelo.
- Notificará la posición de acuerdo a lo especificado para vuelos controlados.

Nota : Las aeronaves que decidan utilizar el servicio de asesoramiento de tránsito aéreo mientras vuelan en condiciones IFR dentro de áreas especificadas con servicio de asesoramiento, se espera que cumplan las disposiciones de 12.3.6., pero el plan de vuelo y los cambios que se hagan en él no están supeditados a permisos y las comunicaciones en ambos sentidos se mantendrán con la dependencia que suministre el servicio de asesoramiento de tránsito aéreo.



CONCLUSIONES.

Después de haber terminado esta tesis, diré que no se ha inventado el hilo negro, pero que si se logro el objetivo de simular una empresa chartera, y que al menos en el área operacional, se establecieron políticas, para darle un mayor margen de seguridad en relación a las leyes y normas vigentes, lo que hubiera resultado, en una muy buena competencia, con las aerolíneas ya existentes.

El estudio que se hizo para crear una empresa tomando en cuenta a empresas existentes como Mexicana, Aeroméxico, Aviacsa, y a empresas que ya no existen como Taesa, logro comprobar que aun con las empresas de bajo costo, como Interjet y Volaris aun es posible crear una empresa en donde el servicio sea de un alto nivel, tratando de mantener el costo del servicio, accesible y justo,

Teóricamente El objetivo principal de esta empresa ficticia **SERVICIOS CHARTEROS ESPECIALES** se cumplió ya que si se puede Proporcionar un servicio de transporte aéreo al mayor número de pasajeros, a través de un servicio seguro, económico, de calidad y con la mayor rapidez que nuestros clientes necesitan, es decir un servicio especial para ellos.

Aun así, también me di cuenta que no todo es el bajo costo, un gran numero de personas aun prefieren un servicio de calidad, aun que este les cueste un porcentaje mas.

Esta tesis quedar como referencia rápida, de la aplicación de la norma NOM-002-SCT3-2001.
Ya que fue con la esta en la que este trabajo se baso completamente,

Esta tesis, quedara para mi como una referencia rápida en cuanto políticas y términos aeronáuticos, los cuales ahora mas que nunca, me serán de mucha ayuda.

No obstante, la elaboración de esta tesis cumple con su objetivo principal, al formar parte de un proceso de titulación, que culmina en el momento en que este humilde servidor obtiene la venia para poder titularse, por esta razón agradezco a dios de todo corazón y a todas las personas que contribuyeron en el proceso.



BIBLIOGRAFÍA

- Manual General de Operaciones de Mexicana..... (En servicio)
- Manual General de Operaciones de Aeroméxico. (En servicio)
- Manual General de Operaciones de Taesa (fuera de servicio.)
- Norma oficial Mexicana NOM-002-SCT3-2001.