COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

AFAC
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL

(AFAC-2020-290-018-D / 16588.23)
Agencia Federal de Aviación Civil
Dirección Ejecutiva de Aviación
Dirección de Aviación
Coordinación de ingeniería de operaciones

4.1.4.-OPS **6456**/23.
Ciudad de México a, 22 de noviembre del 2023.

ASUNTO: Revisión 31 del Manual de Despaho.

Link Conexión Aérea, S.A. de C.V.
Blvd. Bernardo Quintana CS 9800,
Piso 7-B706, Centro Sur
C.P. 76090, Querétaro, Qro.

C. Oscar Medina Contreras.
Representante Legal.

En atención a su escrito con referencia TAR-174 recibido por esta Dirección el 17 de noviembre del presente año, y de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de la Ley de Aviación Civil y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, se devuelve debidamente aprobada la siguiente enmienda:

MANUAL DE DESPACHO	REVISIÓN
Los cambios significativos son: • Actualizan la política de seguridad. • Actualizan el organigrama Gerencial de control operacional. • Cambio en las responsabilidades de la gerencia de control operacional, jefatura de despacho y control de vuelos, encargado de turno y oficiales de operaciones del centro de control operacional. • Actualización de los representantes de operaciones en tierra. • Actualización de la tabla de los proveedores de servicio en tierra. • Se añade la tabla de pesos estructurales de la aeronave EMB-145B, grafica del centro de gravedad y envolvente operacional. • Procedimiento del cambio de turno. • Re-paginación del manual.	**31 octubre 2023**

Una copia en formato electrónico (CD), queda en poder de esta Dirección y otro ejemplar deberá ser entregado y permanecer en poder de la Comandancia de su base de operaciones, debiéndolos mantener actualizados.

Con base en lo establecido en la Ley de Aviación Civil, Artículo 167 de su Reglamento y en la Reglamentación o disposición legal aplicable.

Atentamente.

Ventanilla Única de Servicios
AFAC
29 NOV 2023
SALIDA

Mtro. Francisco Rubio Castro
Director de Aviación.

C.c.p. Director General de la Agencia Federal de Aviación Civil. Para su superior conocimiento. Presente
Director Ejecutivo de Seguridad Aérea. Mismo fin. Presente
Director Ejecutivo de Aviación. Para su conocimiento. Presente
Comandancia Regional III Guadalajara.- Apto. Internacional de la Ciudad de Guadalajara – Terminal-II, C.P. 45659, GDL., Jal.- Mismo fin. Presente
Comandante del Apto. "Intercontinental de Querétaro" – Km. 22.5, Municipio Colon, C.P. 76270, Querétaro, Qro.- Mismo fin. Presente

JALA*GAMA
\\310jrobertoh01\01_RAIZ\01_NAC\L\LINK CONEXIÓN AÉREA S.A. DE C.V\2023\Manual de Despacho\DEA 16588.23 Oficio Rev.31 MD (+).doc

MANUAL DE DESPACHO (MD)

Revisión 31, octubre 2023

Link Conexión Aérea S. A. de C. V.

TAR Aerolíneas

BASE DE OPERACIONES:

Aeropuerto Intercontinental de Querétaro.

Carretera Estatal 200 Querétaro-Tequisquiapan No. 22500

Colón, Qro. México C. P. 76270

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO

Politica de Seguridad Operacional

POLÍTICA DE SEGURIDAD

Revisión 6 – Febrero 2023

Objetivo y Alcance
Esta Política de Seguridad define el compromiso del Ejecutivo Responsable, y de todo el personal propio o subcontratado que forma parte de TAR Aerolíneas, para mantener el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) y el Sistema de Gestión de Seguridad de la Aviación Civil (SeMS), funcionando de manera efectiva. Esta política es aplicable para todo el personal de TAR Aerolíneas, así como, para los prestadores de servicios subcontratados involucrados en las operaciones de la Aerolínea.

Descripción.
TAR Aerolíneas, como referente de la aviación regional en México, está comprometida en brindar un verdadero valor agregado a nuestros usuarios y contribuir a estimular la actividad económica y turística dentro de las diversas regiones del país.

En línea con la Misión de TAR Aerolíneas de "transportar a nuestros clientes de manera segura, eficiente, conveniente, cálida y hospitalaria, con la mejor relación precio-valor"; TAR Aerolíneas ha implementado dos Sistemas de Gestión de la Seguridad, con ello, logramos cumplir con la Misión de la empresa manteniendo el balance adecuado entre la más alta seguridad de nuestras operaciones y la asignación de recursos, en todos los niveles de la empresa; a través del cumplimiento y apego a las leyes, reglamentos, condiciones y restricciones del Certificado de Explotador Aéreo (AOC) y siguiendo las mejores prácticas de la industria en materia de seguridad, tanto nacionales como internacionales.

Para cumplir con los requerimientos de ambos Sistemas de Gestión, la Dirección General de TAR Aerolíneas, mediante la Dirección de Seguridad Aérea, Aseguramiento de la Calidad y Capacitación, se compromete a observar y garantizar la concordancia con las normas aplicables a la seguridad operacional y a la seguridad de la aviación civil; así como, a asegurar la gestión de riesgos y amenazas a la seguridad de las operaciones y a promover la cultura de la seguridad en todos los niveles de la organización. Por lo anterior, ha desarrollado el Manual de Seguridad Operacional y el Programa de Seguridad para la Prevención de Actos de Interferencia Ilícita, donde se describe el funcionamiento, mantenimiento y promoción de ambos sistemas.

La Dirección General de TAR Aerolíneas es responsable de la Seguridad de toda la operación, por lo que, planificará y proveerá los recursos humanos, materiales, y financieros necesarios para mantener ambos Sistemas de Gestión de Seguridad funcionando eficaz y eficientemente, y asegurará que esta política sea difundida, comprendida, y mantenida a todos los niveles de la empresa. Asimismo, existen mecanismos que buscan la mejora continua, elevando así el nivel de seguridad de la aerolínea de conformidad a los procedimientos internos, con la finalidad de cumplir con los objetivos y metas de desempeño establecidos.

Es responsabilidad de todos nuestros colaboradores y proveedores participar activamente en ambos sistemas de gestión, mediante el reporte interno de peligros, amenazas, vulnerabilidades, actitudes, condiciones, o errores, que afecten la seguridad de nuestras operaciones. Este sistema de reporte es voluntario, confidencial y no punitivo, es decir, no resulta en una acción disciplinaria, administrativa o legal en contra de quien realiza dicho reporte u otras personas involucradas, a menos de que las condiciones que dan origen al reporte sean el resultado de la violación u omisión intencional de la normatividad nacional e internacional, de políticas y procedimientos de TAR Aerolíneas, del uso de estupefacientes, de encontrarse en estado de ebriedad, o de cualquier otra actividad inaceptable o ilícita.

Con el fin de mantener esta política vigente y aplicable con la realidad de la organización y el contexto normativo, se revisará anualmente dentro del Comité de Seguridad Operacional.

Ricardo A. Bastón Aguilar
Director General

Código: MPM-DSO-GAC-005-F-01 Revisión: Original Fecha: marzo-18 Página 1 de 1

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO

Índice General

Capítulo 1	Generalidades	I
Capítulo 2	Procedimientos	I I
Capítulo 3	Pistas	III
Capítulo 4	Suplementos	IV
Capítulo 5	Definiciones	V
Apéndice I	Contratos	AI

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO

CAPÍTULO 1

GENERALIDADES

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO

Contenido

Politica de Seguridad Operacional 3
1.1 Distribución del Manual. 10
1.2 Política de Enmiendas 11
1.3 Hoja de Control de Enmiendas 12
1.4 Descripción de Cambios Realizados 13
1.5 Registro de Boletines 14
1.6 Hoja de Registro de Boletines. 16
1.7 Lista de Páginas Efectivas 17
1.8 Cumplimiento con la Norma 040-SCT3-2001 23
1.9 Objetivo del Manual 26
1.10 Comentarios al Manual de Despacho 27
1.11 Estructura de las páginas del Manual de Despacho 28
1.12 Políticas de la Empresa 29
1.13 Politica de Comunicación 30
1.14 Organigrama Dirección de Operaciones 31
1.15 Organigrama de la Gerencia de Control Operacional 31
1.15.1 Delegacion de Funciones 32
1.16 Funciones y Responsabilidades 32
1.16.1 Dirección de Operaciones 32
1.16.2 Jefatura de Control Operacional 33
1.16.3 Jefatura de Despacho y Control de Vuelo 34
1.16.4 Encargado de Turno 36
1.16.5 Oficial de Operaciones de Vuelo (Del Centro de Contro Operacional) 38
1.17 Personal adscrito a la Oficina de Despacho 40
1.17.1 Personal del Centro de Control Operacional 40
1.17.2 Lista de Representantes de Operaciones en Tierra 42
1.17.3 Tabla de Proveedores de Servicios en Tierra 43
1.18 Horarios de Operación y Medios de Comunicacion 44

1.1 Distribución del Manual.

El presente Manual de Despacho es distribuido en forma completa, a todas las áreas responsables de la realización de las operaciones de TAR Aerolíneas, así como a la Agencia Federal Aviación Civil, tal como se muestra en la tabla inferior. El área responsable de su distribución es la Dirección Operaciones, a través de la Jefatura de Ingeniería de Operaciones. Los ejemplares distribuidos son copia fiel del manual original autorizado por la Agencia Federal Aviación Civil. El manual es asignado al área o departamento, no a sus titulares, por lo que cada ejemplar deberá permanecer invariablemente en el área o departamento al que se asignó. Es responsabilidad de cada titular de área o departamento que posea un ejemplar del Manual de Despacho mantenerlo actualizado y solicitar a la Jefatura de Ingeniería de Operaciones, las enmiendas o boletines que no posea. Así mismo, es responsable de familiarizarse con su contenido y cumplirlo estrictamente.

A continuación, se presenta la lista de distribución del presente manual:

FORMATO	ASIGNADO A
Original	**Dirección De Operaciones**
COPIA	Dirección de Aviación, AFAC.
	Gerencia de Control Operacional
Digital	Comandancia Aeropuerto Intercontinental de Querétaro
	Personal Operativo TAR.

En consecuencia, a la limitada distribución del manual y con la finalidad de que todo el personal involucrado en la operación tenga acceso al contenido del Manual de Despacho aun cuando no posea un ejemplar, se ha incorporado en los manuales correspondientes a cada área la información relevante y relacionada a sus actividades enfocadas a procurar que se cumplan los procedimientos de Despacho. Así mismo se encontrará en el portal corporativo de internet una copia en formato electrónico del presente manual para ser consultado por el personal de la empresa.

1.2 Política de Enmiendas

TAR Aerolíneas, a través de la Jefatura de Ingeniería de Operaciones, elaborará enmiendas al Manual de Despacho con la finalidad de mantenerlo actualizado y en respuesta a cambios en la organización, del área de Despacho y áreas relacionadas, modificaciones a la normatividad nacional o internacional referente a la seguridad operacional, así como en consecuencia de la mejora continua de los procedimientos y mecanismos enfocados al desarrollo de las operaciones.

Cada una de las enmiendas que actualicen el presente manual, serán presentadas por triplicado ante la Agencia Federal Aviación Civil para su autorización. A consecuencia de su autorización, la enmienda será sellada y devuelta a TAR Aerolíneas a través de un oficio de autorización. Una vez recibida la revisión autorizada, se efectuará su reproducción y distribución a cada uno de los usuarios del manual, así como se coordinará la incorporación de la información contenida en la enmienda en los manuales operacionales según aplique.

Las enmiendas del manual serán enumeradas secuencialmente para su identificación. Las páginas de la enmienda contendrán una línea vertical del lado izquierdo, la cual indicará la parte que fue modificada.

Cada enmienda será entregada con las ‹‹Instrucciones de revisión››, documento en el que se describen las páginas que deberán incorporarse y removerse del manual, así como fecha de publicación y cambios realizados en la enmienda.

Posterior a la incorporación de la enmienda al manual, se deberá registrar en la hoja de Control de Enmiendas, número y fecha de la enmienda, fecha de inserción, nombre y firma de quién la insertó, con la finalidad de contar con el control de la actualización de cada ejemplar. Así mismo, será responsabilidad de cada usuario retirar las hojas, cancelarlas y destruirlas para evitar un manejo indebido de éstas.
Cualquier Usuario al que se le asigne este Manual, puede solicitar a la Jefatura de Ingeniería de Operaciones que se realicen modificaciones o correcciones en el contenido de la Información. La Jefatura de Ingeniería de Operaciones en conjunto con la Jefatura de Despacho y Control de Vuelos se encargará de evaluar la solicitud y si procede se aplicarán las modificaciones en la siguiente revisión para ser sometido a la autoridad Aeronáutica.

Cualquier duda, comentario o sugerencia tendiente a corregir o mejorar el contenido del Manual de Despacho deberá ser dirigido directamente a la Jefatura de Ingeniería de Operaciones y a la Jefatura de Despacho y Control de vuelos (CCO) en forma escrita o correo electrónico a la atención de:

Carlos Benítez Rivera al correo electrónico: cbenitez@tarmexico.com
Fidel Arellano al correo electrónico: fearellano@tarmexico.com

1.3 Hoja de Control de Enmiendas

No. De Revisión	Fecha	Fecha de Inserción	Nombre
REVISIÓN 01	FEB-2014	04-ABR-2014	E.A.G
REVISIÓN 02	MAR-2014	02-JUN-2014	E.A.G
REVISIÓN 03	ABR-2014	02-JUN-2014	E.A.G
REVISIÓN 04	JUL-2014	15-DIC-2014	E.A.G.
REVISÓN 5	MAR-2015	JUN-15	ABH
REVISIÓN 6	JUNIO 2015	JUL 15	ABH
REVISIÓN 7	JULIO 2015	JUL-15	ABH
REVISIÓN 8	AGOSTO 2015	AGO-15	ABH
REVISION 9	SEPTIEMBRE 2015	OCT-15	ABH
REVISION 10	OCTUBRE 2015	OCT-15	ABH
REVISION 11	OCTUBRE 2015	NOV-15	ABH
REVISION 12	ENERO 2016	FEB-16	ABH
REVISION 13	FEBRERO 2016	FEB-16	ABH
REVISION 14	JULIO 2016		ABH
REVISION 15	OCTUBRE 2016	OCTUBRE 2016	MGG
REVISION 16	ABRIL 2017	ABRIL 2017	ABH
REVISION 17	JULIO 2017	JULIO 2017	ABH
REVISION 18	ABRIL 2018	ABRIL 2018	MGG
REVISION 19	JULIO 2018	JULIO 2018	MGG
REVISION 20	OCTUBRE 2018	OCTUBRE 2018	MGG
REVISION 21	ENERO 2019	ENERO 2019	AEOL
REVISIÓN 22	JULIO 2019	JULIO 2019	AEOL
REVISIÓN 23	FEBRERO 2020	FEBRERO 2020	AEOL
REVISIÓN 24	AGOSTO 2020	AGOSTO 2020	AEOL
REVISION 25	NOVIEMBRE 2021	NOVIEMBRE 2021	GJT
REVISION 26	FEBRERO 2022	FEBRERO 2022	GJT
REVISIÓN 27	JULIO 2022	JULIO 2022	GJT
REVISIÓN 28	OCTUBRE 2022	OCTUBRE 2022	MATGJ
REVISIÓN 29	ENERO 2023	ENERO 2022	MATGJ
REVISIÓN 30	FEBRERO 2023	FEBRERO 2023	MATGJ
REVISIÓN 31	OCTUBRE 2023		FAH

1.4 Descripción de Cambios Realizados

Revisión: 31
Fecha: octubre 2023

El Manual de Despacho ha sido editado para mantener actualizada la información contenida en el mismo. Un breve resumen de los cambios mas significativos que sufrieron las hojas alteradas en esta revisión, los cuales se indican en la relación que se muestra a continuación:

PAGINA	DESCRIPCION DE CAMBIOS REALIZADOS
1-3	Actualizacion de la Politica de Seguridad
1-31	Actualizacion de organigrama Gerencia de Control Operacional
1-33 a 1-39	Cambio en las responsabilidades de la Gerencia de Contropl Operacional, Jefatura de Despacho y Contyrol de vuelo, Encargado de turno, Oficial de Operaciones de vuelo del Centro de Control Operacional,
1-40,1-41	Actualizacion del personal del centro de control operacional
1-42	Actualizazion de representantes de operaciones en tierra
1-43	Actualización Tabla de Proveedores de Servicios en Tierra
2-13	Se añade tabla de pesos estructurales EMB-145EP
2-17	Se incluye graficfa del centro de gravedad del EMB- 145EP
2-19	Se incluye envolvente operacional del EMB-145EP
2-23,2-24	Actualización de la tabla Datos de Planeador
2-118	Actualización Del procedimiento de cambio de turno.
2-254	Actualizacion del procedimiento de Análisis y retención de los documentos y registros
2-25 a 2-289	Repaginacion

Nota: los cambios menores no se incluyen en esta tabla

1.5 Registro de Boletines

La Dirección de Operaciones por medio de la Jefatura de Ingeniería de Operaciones, utiliza boletines para transmitir información urgente, señalando las modificaciones y/o nuevos procedimientos que puedan afectar la seguridad y la calidad en las operaciones, con vigencia temporal (6 meses máximo), durante este plazo se deberán realizar las inserciones correspondientes a los manuales para su (Revisión, Enmiendas o Reedición) para el ingreso a la Autoridad ó la cancelación de dicho boletín.

Por tal motivo se conservarán los boletines e insertarán al frente del manual junto con la hoja de Control de Boletines hasta que se indique su derogación o incorporación definitiva.

Los Boletines serán emitidos dentro de cada manual colocando la nomenclatura ejemplo (DO-JIO-MD-XX_XXXX), estos serán emitidos por la Jefatura de Ingeniera de Operaciones y autorizados (firmados) por las aéreas correspondientes a la emisión del Boletín.

El boletín deberá contener Objetivo, Referencia a los manuales que aplica, Descripción del procedimiento, Firmas y Vigencia.

Los boletines serán distribuidos en forma interna. Cuando la condición temporal ya no exista, deberá ser cancelado y el contenido original del manual restablecido. Al ser documentos con vigencia pueden tener los siguientes 3 estatus:

Clasificación de Boletines

Activo (A). - Iinformación pertinente que no está contenida en el manual. A su recepción, debe registrarse en el Control de boletines e insertarse al principio del manual

Cancelado (C). - La información del boletín pierde vigencia. En consecuencia, se emiten instrucciones para su remoción y destrucción. En el Control de boletines debe registrarse su cancelación.

Además de contar con un título para su control e identificación, los boletines cuentan con las siguientes características: numeración consecutiva y aplicabilidad, para designar al manual al que son efectivos.

La nomenclatura de la numeración se integra de 3 conjuntos de dígitos alfanuméricos separados por guiones en donde:

Los 2 primeros dígitos corresponden a las siglas de la Dirección de Operaciones (DO)

Los 3 segundos dígitos corresponden a las siglas de la Jefatura de Ingeniería de Operaciones y (JIO)

Las letras consecuentes reflejan al manual que se estará aplicando el boletín.

Los últimos dígitos corresponden al número consecutivo del boletín y al año de su emisión.

Ejemplo: MS 01/14, boletín No. 1 del año 2014 la Nomenclatura será: DO-JIO-MS1/12, lo cual cuando exista una revisión a esta sección, la Lista de Boletines será actualizada registrando los boletines precedentes a la revisión, así como su estatus, por lo que será responsabilidad de cada usuario retirar, cancelar y destruir las hojas de los boletines cancelados o incorporados, para evitar un manejo inadecuado de éstos.

Ubicación de los Boletines

Los boletines se colocan posterior a la Lista de Boletines en orden cronológico, de acuerdo a la hoja de transmisión solo deben estar los boletines Activos en el manual.

1.6 Hoja de Registro de Boletines.

REGISTRO DE BOLETINES			
NÚMERO	**FECHA**	**TÍTULO**	**ESTATUS**
DO-JIO-MD 01/18	06/02/2018	PESO Y BALANCE DE ÚLTIMA HORA	I
DO-JIO-MD 02/18	30/04/2018	PROCEDIMIENTO COMUNICACIÓN EN CASO DE FALLA TEMPORAL RADIO VHF	I
DO-JIO-MD 03/18	19/10/2018	CODIGOS DE DEMORAS	I
DO-JIO-MD 04/18	28/09/2018	ACTUALIZACIÓN DE MENSAJE OPERACIONAL DE SALIDA	I
DO-JIO-MD 01/19	24/01/2019	ACTUALIZACIÓN DE VUELOS CHARTER Y ENVÍO DE INFORMACIÓN DE MANERA CENTRALIZADA	I
DO-JIO-MD 02/19	08/04/2019	ACTUALIZACIÓN PESO BÁSICO DE LAS AERONAVES	I
DO-JIO-MD 03/19	12/11/19	ACTUALIZACIÓN PROCEDIMIENTO SEGUIMIENTO DE VUELOS	I
DO-JIO-MD-01/21	01/03/21	ACTUALIZACIÓN PRONTUARIO DE PLAN DE VUELO	I
DO-JIO-MD-01/22	04/01/22	ACTUALIZACIÓN DE CARACTERISTICAS Y LIMITACIONES DE LA FLOTA TAR	I
DO-JIO-MD-02/22	12/04/22	VUELO DE FAMILIARIZACIÓN (CHECK DE RUTA)	I
DO-JIO-MD-03/22	12/04/22	ACTUALIZACIÓN DE LA LISTA DE REPRESENTANTES DE OPERACIONES EN TIERRA	I
DO-JIO-MD-04/22	26/09/2022	ACTUALIZACIÓN DEL PERSONAL DEL CENTRO DE CONTROL OPERACIONAL	I
DO-JIO-MD-05/22	26/09/2022	ACTUALIZACIÓN DE DELEGACIÓN DE FUNCIONES	I
DO-JIO-MD-06/22	28/09/200	ACTUALIZACIÓN DE LISTA DE REPRESENTANTES DE OPERACIONES EN TIERRA	C
DO-JIO-MD-07/22	30/09/2022	ACTUALIZACIÓN DATOS DE LAS AERONAVES	I
DO-JIO-MD-08/22	03/11/2022	PROVEEDORES DE SERVICIOS EN TIERRA	I
DO-JIO-MD-09/22	03/11/2022	ACTUALIZACIÓN DE LISTA DE REPRESENTANTES DE OPERACIONES EN TIERRA	I
DO-JIO-MD-10/22	29/11/2022	ACTUALIZACIÓN DATOS DE LAS AERONAVES	I
DO-JIO-MD-01/23	13/07/2023	ACTUALIZACION DEL PERSONAL DEL CENTRO DE CONTROL OPPERACIONAL	C
DO-JIO-MD-02/23	14/08/2023	ACTUALIZACION DEL PERSONAL DEL CENTRO DE CONTROL OPPERACIONAL	C
DO-JIO-MD-03/23	20/09/2023	ACTUALIZACION DEL PERSONAL DEL CENTRO DE CONTROL OPPERACIONAL	I
DO-JIO-MD-04/23	20/09/2023	ACTUALIZACION DEL P´ROCEDIMIENTO DE CAMBIO DE TURNO	I
DO-JIO-MD-05/23	29/09/2023	ACTUALIZACION DE PUESTOS Y DATOS DE COMUNICACIÓN	I
DO-JIO-MD-06/23	29/09/2023	ACTUALIZACION DE DATOS DE LAS AERONAVES	I
DO-JIO-MD-07/23	29/09/2023	ACTUALIZACION DELM PROCEDIMIENTO DE ANALISIS Y RETENCION DE LOS DOCUMENTOS Y REGISTROS	I

1.7 Lista de Páginas Efectivas

Capítulo	Página	No.De Rev.	Fecha
GENERALIDADES	PORTADA	REV.31	OCT-23
GENERALIDADES	1-2	REV.21	ENE-19
GENERALIDADES	POL. SEG OP	REV.31	OCT-23
GENERALIDADES	INDICE GRAL	REV.21	ENE-19
GENERALIDADES	CAP. 1	REV.21	ENE-19
GENERALIDADES	1-6	REV.21	ENE-19
GENERALIDADES	1-7	REV.21	ENE-19
GENERALIDADES	1-8	REV.21	ENE-19
GENERALIDADES	1-9	REV.31	OCT-23
GENERALIDADES	1-10	REV.31	OCT-23
GENERALIDADES	1-11	REV.31	OCT-23
GENERALIDADES	1-12	REV.31	OCT-23
GENERALIDADES	1-13	REV.31	OCT-23
GENERALIDADES	1-14	REV.21	ENE-19
GENERALIDADES	1-15	REV.21	ENE 19
GENERALIDADES	1-16	REV.31	OCT-23
GENERALIDADES	1-17	REV.31	OCT-23
GENERALIDADES	1-18	REV.31	OCT-23
GENERALIDADES	1-19	REV.31	OCT-23
GENERALIDADES	1-20	REV.31	OCT-23
GENERALIDADES	1-21	REV.31	OCT-23
GENERALIDADES	1-22	REV.25	NOV-21
GENERALIDADES	1-23	REV.23	FEB-20
GENERALIDADES	1-24	REV.23	FEB-20
GENERALIDADES	1-25	REV.23	FEB-20
GENERALIDADES	1-26	REV.23	FEB-20
GENERALIDADES	1-27	REV.31	OCT-23
GENERALIDADES	1-28	REV.22	JUL-19
GENERALIDADES	1-29	REV.31	OCT-23
GENERALIDADES	1-30	REV.23	FEB-20
GENERALIDADES	1-31	REV.28	OCT-22
GENERALIDADES	1-32	REV.31	OCT-23
GENERALIDADES	1-33	REV.31	OCT-23
GENERALIDADES	1-34	REV.31	OCT-23
GENERALIDADES	1-35	REV.31	OCT-23
GENERALIDADES	1-36	REV.31	OCT-23

Capítulo	Página	No.De Rev.	Fecha
GENERALIDADES	1-37	REV.31	OCT-23
GENERALIDADES	1-38	REV.31	OCT-23
GENERALIDADES	1-39	REV.31	OCT-23
GENERALIDADES	1-40	REV.31	OCT-23
GENERALIDADES	1-41	REV.31	OCT-23
GENERALIDADES	1-42	REV.31	OCT-23
GENERALIDADES	1-43	REV.31	OCT-23
GENERALIDADES	1-44	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	CAP. 2	REV 22	JUL-19
PROCEDIMIENTOS	2-2	REV.21	ENE-19
PROCEDIMIENTOS	2-3	REV.24	AGO-20
PROCEDIMIENTOS	2-4	REV.21	ENE-19
PROCEDIMIENTOS	2-5	REV.21	ENE-19
PROCEDIMIENTOS	2-6	REV.28	OCT-22
PROCEDIMIENTOS	2-7	REV.28	OCT-22
PROCEDIMIENTOS	2-8	REV.21	ENE-19
PROCEDIMIENTOS	2-9	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-10	REV.21	ENE-19
PROCEDIMIENTOS	2-11	REV.28	OCT-22
PROCEDIMIENTOS	2-12	REV.28	OCT-22
PROCEDIMIENTOS	2-13	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-14	REV.28	OCT-22
PROCEDIMIENTOS	2-15	REV.28	OCT-22
PROCEDIMIENTOS	2-16	REV.28	OCT-22
PROCEDIMIENTOS	2-17	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-18	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-19	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-20	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-21	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-22	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-23	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTO	2-24	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTO	2-25	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTO	2-26	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-27	REV.31	OCT-23

Capítulo	Página	No. De Rev.	Fecha
PROCEDIMIENTOS	2-28	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-29	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-30	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-31	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-32	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-33	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-34	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-35	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-36	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-37	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-38	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-39	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-40	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-41	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-42	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-43	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-44	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-45	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-46	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-47	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-48	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-49	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-50	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-51	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-52	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-53	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-54	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-55	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-56	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-57	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-58	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-59	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-60	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-61	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-62	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-63	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-64	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-65	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-66	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-67	REV.31	OCT-23

Capítulo	Página	No.De Rev.	Fecha
PROCEDIMIENTOS	2-68	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-69	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-70	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-71	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-72	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-73	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-74	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-75	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-76	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-77	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-78	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-79	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-80	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-81	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-82	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-83	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-84	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-85	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-86	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-87	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-88	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-89	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-90	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-91	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-92	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-93	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-94	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-95	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-96	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-97	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-98	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-99	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-100	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-101	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-102	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-103	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-104	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-105	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-106	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-107	REV.31	OCT-23

Capítulo	Página	No.De Rev.	Fecha
PROCEDIMIENTOS	2-108	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-109	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-110	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-111	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-112	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-113	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-114	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-115	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-116	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-117	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-118	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-119	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-120	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-121	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-122	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-123	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-124	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-125	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-126	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-127	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-128	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-129	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-130	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-131	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-132	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-133	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-134	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-135	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-136	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-137	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-138	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-139	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-140	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-141	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-142	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-143	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-144	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-145	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-146	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-147	REV.31	OCT-23

Capítulo	Página	No.De Rev.	Fecha
PROCEDIMIENTOS	2-148	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-149	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-150	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-151	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-152	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-153	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-154	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-155	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-156	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-157	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-158	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-159	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-160	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-161	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-162	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-163	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-164	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-165	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-166	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-167	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-168	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-169	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-170	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-171	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-172	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-173	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-174	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-175	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-176	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-177	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-178	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-179	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-180	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-181	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-182	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-183	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-184	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-185	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-186	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-187	REV.31	OCT-23

Capítulo	Página	No. De Rev.	Fecha
PROCEDIMIENTOS	2-188	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-189	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-190	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-191	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-192	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-193	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-194	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-195	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-196	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-197	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-198	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-199	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-200	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-201	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-202	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-203	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-204	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-205	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-206	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-207	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-208	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-209	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-210	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-211	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-212	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-213	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-214	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-215	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-216	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-217	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-218	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-219	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-220	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-221	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-222	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-223	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-224	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-225	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-226	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-227	REV.31	OCT-23

Capítulo	Página	No. De Rev.	Fecha
PROCEDIMIENTOS	2-228	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-229	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-230	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-231	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-232	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-233	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-234	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-235	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-236	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-237	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-238	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-239	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-240	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-241	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-242	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-243	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-244	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-245	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-246	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-247	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-248	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-249	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-250	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-251	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-252	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-253	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-254	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-255	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-256	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-257	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-258	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-259	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-260	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-261	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-262	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-263	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-264	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-265	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-266	REV.31	OCT-23

Capítulo	Página	No.De Rev.	Fecha
PROCEDIMIENTOS	2-267	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-268	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-269	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-270	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-271	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-272	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-273	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-274	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-275	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-276	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-277	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-278	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-279	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-280	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-281	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-282	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-283	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-284	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-285	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-286	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-287	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-288	REV.31	OCT-23
PROCEDIMIENTOS	2-289	REV.31	OCT-23
PISTAS	CAP. 3	REV. 22	JUL-19
PISTAS	3-2	REV. 18	ABR-18
PISTAS	3-3	REV. 18	ABR-18
PISTAS	3-4	REV. 18	ABR-18
PISTAS	3-5	REV. 15	OCT 16
PISTAS	3-6	REV. 18	ABR-18
PISTAS	3-7	REV. 25	NOV-21
PISTAS	3-8	REV. 22	JUL-19
PISTAS	3-9	REV. 25	NOV-21
PISTAS	3-10	REV. 18	ABR-18
PISTAS	3-11	ORIGINAL	AGO-13
PISTAS	3-12	REV 18	ABR-18
SUPLEMENTOS	CAP 4	REV 22	JUL-19
SUPLEMENTOS	4-2	REV. 14	JUL-16
SUPLEMENTOS	4-3	REV. 14	JUL-16
SUPLEMENTOS	4-4	REV. 14	JUL-16
SUPLEMENTOS	4-5	REV. 22	JUL-19
SUPLEMENTOS	4-6	REV. 25	NOV-21

Capítulo	Página	No.De Rev.	Fecha
SUPLEMENTOS	4-7	REV. 14	JUL-16
SUPLEMENTOS	4-8	REV. 14	JUL-16
SUPLEMENTOS	4-9	REV. 25	NOV-21
SUPLEMENTOS	4-10	REV. 14	JUL-16
SUPLEMENTOS	4-11	REV 14	JUL-16
SUPLEMENTOS	4-12	REV 25	NOV-21
DEFINICIONES	CAP. 5	REV. 22	JUL-19
DEFINICIONES	5-2	ORIGINAL	AGO-13
DEFINICIONES	5-3	ORIGINAL	AGO-13
DEFINICIONES	5-4	ORIGINAL	AGO-13
DEFINICIONES	5-5	REV.28	OCT-22
DEFINICIONES	5-6	REV.28	OCT-22
DEFINICIONES	5-7	REV.28	OCT-22
DEFINICIONES	5-8	REV.28	OCT-22
DEFINICIONES	5-9	REV.28	OCT-22
DEFINICIONES	5-10	REV.28	OCT-22
DEFINICIONES	5-11	REV.28	OCT-22
DEFINICIONES	5-12	REV.30	FEB-23
DEFINICIONES	5-13	REV.28	OCT-22
DEFINICIONES	5-14	REV.28	OCT-22
DEFINICIONES	5-15	REV.28	OCT-22
DEFINICIONES	5-16	REV.28	OCT-22
DEFINICIONES	5-17	REV.28	OCT-22
DEFINICIONES	5-18	REV.28	OCT-22
DEFINICIONES	5-19	REV.28	OCT-22
DEFINICIONES	5-20	REV.28	OCT-22
DEFINICIONES	5-21	REV.28	OCT-22
DEFINICIONES	5-22	REV.28	OCT-22
DEFINICIONES	5-23	REV.28	OCT-22
DEFINICIONES	5-24	REV.28	OCT-22
DEFINICIONES	5-25	REV.28	OCT-22
DEFINICIONES	5-26	REV.28	OCT-22
APENDICE 1	APDC.1	REV. 22	JUL-19
APENDICE 1	AI-2	ORIGINAL	AGO-13
APENDICE 1	AI-3	REV. 15	OCT-16
APENDICE 1	AI-4	ORIGINAL	AGO-13
APENDICE 1	AI-5	ORIGINAL	AGO-13
APENDICE 1	AI-6	ORIGINAL	AGO-13
APENDICE 1	AI-7	ORIGINAL	AGO-13
APENDICE 1	AI-8	ORIGINAL	AGO-13

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO

1.8 Cumplimiento con la Norma 040-SCT3-2001

Contenido del Manual	Capítulo del Manual	N° de Página
4.2.1. Portada del Manual	N/A	PORTADA
4.2.2. Registro de enmiendas.	GENERALIDADES	1-11
4.2.3. Lista de páginas efectivas.	GENERALIDADES	1-17
4.2.4. Índice general.	N/A	INDICE GENERAL
4.2.5. Sección 1. Generalidades.		
(a) Introducción (enfocada a la política de la empresa);	GENERALIDADES	1-25
(b) Política de la empresa, formalizada a través de una declaración escrita del titular de la concesión o permiso, para el caso de empresas de transporte aéreo o del Director General o equivalente de la Oficina, para el caso de oficinas de despacho o de despacho y control de vuelos que no son parte del concesionario o permisionario de transporte aéreo, que contenga el compromiso, en representación de la persona física o moral de que se trate, de cumplir con los requisitos de aeronavegabilidad, despacho y operaciones, tal como sea requerido en las normas oficiales mexicanas aplicables;	GENERALIDADES	1-28
c) Detalles del organigrama de la empresa, con especial atención al área de despacho, incluyendo las funciones, deberes y responsabilidades de cada cargo, y	GENERALIDADES	1-30
(d) Listado del personal administrativo y técnico aeronáutico que ocupa los puestos señalados en el organigrama de la empresa a que hace referencia el inciso c) anterior, informando experiencia, instrucción y licencias de cada uno, e indicando claramente a aquéllos con autoridad de certificación y liberación de despacho, con sus respectivos alcances y firmas. Lo anterior, se debe proporcionar en forma detallada y con especial minuciosidad en el caso del responsable a cargo del despacho para esa empresa. Adicionalmente, deberá anexarse una declaración, identificando los datos de la totalidad del personal empleado por la organización.	GENERALIDADES	1-32 a l 1-43
4.2.6. Sección 2. Procedimientos.	PROCEDIMIENTOS	II
(a) Características y limitaciones de las aeronaves;	PROCEDIMIENTOS	2-7 A LA 2-22
(b) Manejo de la carga, incluyendo mercancías peligrosas;	PROCEDIMIENTOS	2-23 A LA 2-25
(c) Responsabilidades del personal oficial de operaciones; instrucciones relativas a la realización del despacho, control de vuelos, si aplica, y servicios en rampa;		
(d) Seguimiento y control de vuelos, si aplica;	PROCEDIMIENTOS	2-63 A LA 2-72
(e) Detalles del sistema de despacho a seguir, incluyendo cada uno de los pasos para el despacho de la aeronave, instrucciones para completar los formularios y registros usados, y los procesos realizados para un vuelo;	PROCEDIMIENTOS	2-86 A LA 2-100
(f) Recolección de datos meteorológicos, operativos, de ruta, aeropuertos y de limitaciones de operación de la aeronave;	PROCEDIMIENTOS	2-127 A LA 2-163
(g) Despacho automatizado;	PROCEDIMIENTOS	2-184 A LA 2-204

(h) Horario de servicio del personal de la oficina de despacho o de despacho y control de vuelos;	GENERALIDADES	1-45
(i) Procedimientos de elaboración del Plan de Vuelo y del Plan Operacional de Vuelo;	PROCEDIMIENTOS	2-180 A LA 2-181
(j) Procedimientos de vuelos en ruta, de navegación y de comunicaciones, incluyendo los procedimientos para el despacho o continuación de vuelos, si cualquier artículo del equipo mínimo requerido para el tipo de operación en particular, se vuelve inoperativo en ruta;	PROCEDIMIENTOS	2-69 A LA 2-89 Y 2-205 A 2-210
(k) Procedimientos del uso de la lista de equipo mínimo. Actitud frente a equipamientos inoperativos;	PROCEDIMIENTOS	2-211 A 216
(l) Información apropiada de las especificaciones operacionales de vuelos en ruta, incluyendo para cada ruta aprobada, los tipos de aeronaves autorizadas, el tipo de operación (VFR, IFR, día, noche, ETOPS, etc.) y cualquier otra información pertinente;	PROCEDIMIENTOS	2-223
(m) Limitaciones de peso al despegue, en ruta y al aterrizar;	PROCEDIMIENTOS	2-219 Y 1-221
(n) Procedimientos para determinar el uso de las áreas de despegue y aterrizaje, y para diseminar información pertinente sobre esto al personal de operaciones;	PROCEDIMIENTOS	2-226
(o) Procedimientos para operar en periodos de hielo, granizo, tormentas, turbulencia o cualquier otra condición meteorológica potencialmente peligrosa;	PROCEDIMIENTOS	2-226 A LA 2-234
(p) Métodos y procedimientos para mantener el peso de la aeronave y el centro de gravedad, dentro de los límites aprobados;	PROCEDIMIENTOS	2-236
(q) Procedimientos de notificación de accidentes;	PROCEDIMIENTOS	2-268
(r) Procedimientos e informaciones que asistan al personal de la oficina de despacho o de despacho y control de vuelos, en la identificación de paquetes marcados o etiquetados como portadores de materiales peligrosos y, si estos materiales van a ser cargados, guardados o manejados; procedimientos e instrucciones relacionadas a estas acciones. Procedimientos de notificación para el reporte de incidentes con materiales peligrosos. Instrucciones y procedimientos para la notificación del piloto al mando, cuando hay materiales peligrosos a bordo;	PROCEDIMIENTOS	2-41 A LA 2-58
(s) Procedimiento de revisión, actualización y distribución del Manual de Despacho y de otras publicaciones relacionadas con el despacho, incluyendo normas oficiales mexicanas aplicables, cartas, informes meteorológicos y datos de aeropuertos;	GENERALIDADES	1-9 A LA 1-22
(t) Programa de instrucción y entrenamiento a desarrollar en la empresa, señalando contenidos mínimos, frecuencia, instructores habilitados y requisitos mínimos para actuar como tales;	PROCEDIMIENTOS	2-242 A LA 2-248

(u) Procedimientos para determinación de la carga, combustible incluyendo reserva, así como del agua potable;	PROCEDIMIENTOS	2-208
(v) Sistema de planificación y de registro de despacho;	PROCEDIMIENTOS	2-73 A LA 2-85
(w) Sistema de calidad empleado: Política de calidad, monitoreo de las actividades del sistema, efectividad y adherencia a las normas oficiales mexicanas aplicables. Personal de auditoría;	PROCEDIMIENTOS	2-249 A LA 2-251
(x) Formularios de uso en la oficina y sus instrucciones de llenado, incluyendo guías de despacho, reporte de liberación, manifiesto de carga, listas para auditorías y otros;	PROCEDIMIENTOS	2-252 A LA 2-264
(y) Factores humanos, y	PROCEDIMIENTOS	2-266
(z) Cualquier otra información que pueda contribuir con la seguridad de las operaciones.		
4.2.7. Sección 3. Pistas.	PISTAS	III
(a) Análisis de pistas de los aeropuertos o aeródromos en que operan (únicamente para empresas con rutas permisionadas o concesionadas);	PISTAS	3-5 Y 3-6
(b) Criterios para las operaciones especiales, y	PISTAS	3-12
(c) Información apropiada de las especificaciones operacionales de cada aeropuerto, incluyendo para cada aeropuerto, su localización, designación y tipos de aeronaves autorizadas.	PISTAS	3-11
4.2.8. Sección 4. Suplementos.	SUPLEMNTOS	IV
(a) Componente de viento cruzado	SUPLEMENTOS	4-5
(b) Relación de mercancías prohibidas, peligrosas y restringidas. Señales en plataforma;	SUPLEMENTOS	4-6
(c) Tablas y/o gráficas de conversión de unidades de longitud, temperatura, peso, entre otros;	SUPLEMENTOS	4-6 A LA 4-10
(d) Descripción de la información meteorológica de que dispone.	PROCEDIMIENTOS	2-127
(e) Información no establecida en la presente Norma Oficial Mexicana, que la empresa y/o la Autoridad Aeronáutica considere necesaria para el buen desarrollo del servicio de despacho, y		
(f) Nombre de la persona física o moral que presta los servicios en rampa.	PROCEDIMIENTOS	1-44
4.2.9. Sección 5. Definiciones. Incluir las definiciones y términos utilizados en el Manual de Despacho, según aplique.	DEFINICIONES	APENDICE

1.9 Objetivo del Manual

Este Manual se ha desarrollado para el uso exclusivo del personal técnico – operativo y de despacho de vuelos de la empresa Link Conexión Aérea S.A. de C.V., que en lo sucesivo se denominará TAR Aerolíneas, dando cumplimiento con los requisitos y reglamentos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes a través de la Agencia Federal Aviación Civil, y en él se establecen las normas, políticas y procedimientos de operación de la empresa en lo referente a la planeación de vuelos, despacho de aeronaves, su manejo en tierra y los servicios de apoyo en tierra requeridos.

Las políticas y procedimientos contenidos en este Manual serán aplicados por el personal de la empresa que participe en las operaciones aéreas, bajo la primicia de lograr una operación segura, eficiente y rentable, siendo entonces la meta de la empresa, ofrecer un servicio óptimo al cliente, cumpliendo totalmente con las normas aeronáuticas, manteniendo un control eficaz y con altos índices de calidad en las operaciones de vuelo.

La empresa, ha establecido sus políticas y procedimientos en apego a la normatividad vigente. Los procedimientos contenidos en el manual no limitan en ningún momento la aplicación de uncriterio diferente por parte del personal de la empresa, siempre y cuando estos vayan dirigidos a introducir mejoras a las condiciones establecidas, y tengan un fundamento aceptable. Si tal es elcaso, podrá proponerse a la Dirección de Operaciones de TAR Aerolíneas la adición y/o modificación del procedimiento o regulación, el cual podrá ponerse en marcha una vez se cuente con la aprobación de la Agencia Federal Aviación Civil a través de un boletín temporal que modifique los procedimientos vigentes, hasta su inclusión como enmienda en este Manual de Despacho.

Cumplimiento de la Reglamentación. Este Manual ha sido preparado de acuerdo a los Reglamentos y recomendaciones establecidos por la AFAC en la Norma Oficial Mexicana NOM-040-SCT3-2001, por lo que todo el personal que labora en TAR Aerolíneas, o presta servicio a la aerolínea a través de una prestadora de servicios en tierra, deberán estar familiarizados con el contenido de este Manual y por lo tanto se obligan a su estricto cumplimiento.

1.10 Comentarios al Manual de Despacho

El usuario tiene la obligación de conocer y aplicar el contenido de este Manual desde el momento de recibir las revisiones y boletines en papel (hardcopy) o electrónicas para lo cual debe dar el acuse de recibo por el procedimiento que se indique en forma inmediata y deberá enterarse, estudiar y evaluar, en caso de ser necesario, la información, el Manual y reportar a cualquier irregularidad, discrepancia respecto a las regulaciones, normas o estándares de certificación de la AFAC o IOSA o cualquier comentario sobre su contenido al siguiente personal:

- Dirección de Operaciones
- Direccion de Seguridad Aérea y Aseguramiento de la Calidad
- Gerencia de Mantenimiento.
- Gerencia de Aseguramiento de la Calidad
- Gerencia Corporativa de Aeropuertos
- Gerencia de Control Operacional (CCO)
- Jefatura de Despacho y Control de Vuelos. (CCO)
- Jefatura de Ingeniería de Operaciones

1.11 Estructura de las páginas del Manual de Despacho

Las páginas del Manual de Despacho cuentan con la siguiente estructura:

- Encabezado- constituido por el logotipo de la compañía, el nombre del manual, número de capítulo y nombre del capítulo.

	MANUAL DE DESPACHO	

- Contenido

- Pie de página- integrado por fecha de la revisión (celda izquierda), número consecutivo de revisión (celda central) y número de página (celda derecha). El número de página se compone en tres partes, los dígitos a la izquierda refieren al capítulo, los dígitos del centro refieren a la sección y los dígitos a la derecha refieren a la página.

Julio-2013	Original	Página 1-23
↓	↓	↓
Fecha de la revisión	**Número de revisión**	**Sección-Página**

- La información del pie de página tiene como finalidad coincidir con la información contenida en la Lista de páginas efectivas, en caso de no coincidir significará que el manual se encuentra desactualizado.

1.12 Políticas de la Empresa

TAR Aerolíneas debe notificar a la Autoridad Aeronáutica sobre los cambios en las actividades, solicitudes, localidades, personal y alcances de la oficina autorizada de despacho y control de vuelos, y persona responsable de su notificación.

Son motivos de notificación oficial a la Autoridad Aeronáutica cualquier cambio propuesto a:

1- Las habilitaciones, limitaciones y/o especificaciones de operación de la oficina de despacho, ya sea por incrementos de capacidades generales y/o de equipos (modelos o variantes de aviones) a atender.

2- Altas y bajas de elementos responsables de los puestos a niveles Directivos, Jefaturas y de supervisión.

3- Cambios en la estructura organizacional de la oficina de despacho, con la creación o supresión de puestos operativos o administrativos.

4- Cambios en las instalaciones en la base de operaciones o en estaciones foráneas donde por alguna razón se pretenda proporcionar servicios de despacho de aeronaves.

5- Cualquier cambio dentro de la organización listados en los párrafos anteriores será notificado con la oportunidad debida a la Autoridad Aeronáutica en forma oficial mediante documento firmado por la Dirección de Operaciones de TAR Aerolíneas, siendo responsabilidad del Gerente de Control Operacional la preparación del documento en cuestión.

6- Asimismo, cualquiera de estos cambios generara un boletín adicional al Manual de Despacho, identificada en forma de páginas de color azul, hasta que se incorpore la revisión definitiva, aprobada por la Autoridad Aeronáutica, en el manual impreso.

1.13 Politica de Comunicación

Con el fin de seguir avanzando organizacionalmente y de aumentar nuestros estándares de calidad y seguridad en las operaciones, se ha implementado un sistema de comunicación digital usando las tecnologías de la información como una herramienta de control y facilitación.

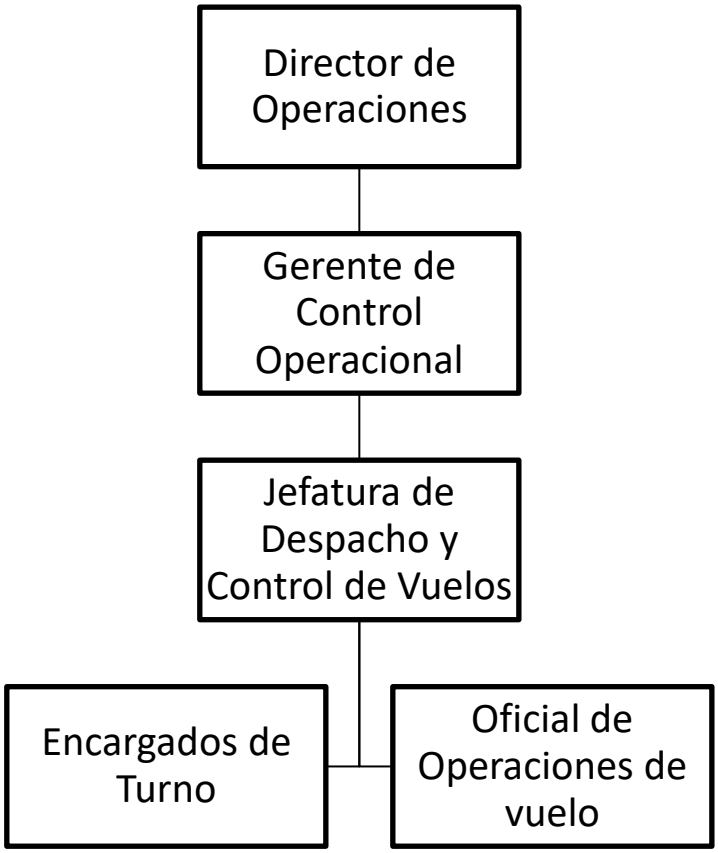
De tal manera que mediante la plataforma Bitrix; administrada por el Director de Tecnologías de la Información, se controla y difunde información en formato digital dentro de la organización; por lo cual, TAR proporcionará, a través del departamento de TI, los recursos necesarios para que se tenga acceso a dicha plataforma.

Esta plataforma Bitrix se considera el medio de difusión y comunicación oficial dentro de la organización; por lo cual, es responsabilidad de todos los usuarios o colaboradores en cualquier posición, de dar un buen uso de la información publicada y cumplir las disposiciones emitidas a través de ella; ya que, de lo contrario, se tomarán medidas correctivas. Este medio de comunicación cuenta con herramientas para administrar y compartir archivos de manera amigable, crear tareas programadas en base a un calendario, emitir avisos a destinatarios controlados ya sea individuales o por departamento, crear grupos de trabajo y también; acceder al **Sistema de Administración de Documentos (SAD)** de TAR el cual se ingresa a través del ícono WIKI.

1.14 Organigrama Dirección de Operaciones

El organigrama de la Dirección de operaciones se encuentra en el MGO Capitulo 4 Seccion 4.3.2 Inciso A.

1.15 Organigrama de la Gerencia de Control Operacional



1.15.1 Delegacion de Funciones

En caso de ausencia o falta del personal dentro de la Gerencia de Control Operacional el procedimiento de delegación de funciones se aplicará como describe la siguiente tabla:

Titular	Suplente
Dirección de Operaciones	Gerente de Control Operacional
Gerente de Control Operacional	Jefatura de Despacho y Control de Vuelos
Jefatura de Despacho y Control de Vuelos	Encargado de Turno

1.16 Funciones y Responsabilidades

Todos los puestos mencionados tanto en este manual como en complementarios, deben tener como responsabilidad general llevar a cabo todas las operaciones con el más alto grado de seguridad aérea con base en las regulaciones y estándares del operador, del estado y otras autoridades.

1.16.1 Dirección de Operaciones

Las funciones y responsabilidades que pertenecen a la Dirección de Operaciones fuera de la línea de la Gerencia de Control de Vuelos y la Jefatura de Despacho se encuentran en el MGO Capitulo 6, numeral 6.4.2.

1.16.2 Gerencia de Control Operacional

Responsabilidades

Es responsable de coordinar la asignación de equipos, tripulaciones y el despacho de aeronaves con la finalidad de garantizar que se cuenten con los recursos humanos y materiales que permitan asegurar la operación de TAR en todas las estaciones en las que se presta su servicio. Así mismo, de optimizar el uso de la planta de Tripulantes (Pilotos y Sobrecargos) para consolidar una óptima planeación entre la Operación y las labores de los Tripulantes.

NOTA: Es considerado una posición Management para efectos del SMS en IOSA.

Funciones:

a) Establecer políticas y procedimientos para proporcionar eficientemente el soporte operativo a los vuelos que realice personal del CCO (Centro de Control Operacional).
b) Coadyuvar en el cumplimiento con las políticas de la empresa.
c) Evaluar las solicitudes del área Comercial y determinar la viabilidad de estas, conforme a las necesidades Operacionales.
d) En coordinación con la Jefatura de Despacho y Control de Vuelo y el Encargado en turno autorizaran la cancelación de vuelos o un segmento de vuelo por necesidades operacionales, condiciones meteorológicas adversas, limitación de tripulaciones o por condiciones de mantenimiento.
e) Analizar la reprogramación de vuelos o segmentos de vuelos de acuerdo a las necesidades comerciales y de mantenimiento.
f) Gestionar la elaboración de los estudios técnicos junto con la Jefatura de Ingeniería de Operaciones con relación al despacho de las aeronaves en los aeropuertos en que opera la empresa.
g) Mantener contacto con las autoridades aeronáuticas en donde pretende operar la empresa, con la finalidad de dar cumplimiento a su reglamentación.
h) Participar en el grupo de acción de seguridad operacional para evaluar riesgos asignados a su área de responsabilidad.
i) Vigilar que las operaciones de despacho de aeronaves se realicen conforme a las políticas de utilización de combustibles, carga y balance y mínimos de operación.
j) Coordinar el análisis de planta, proyección y cálculo del rendimiento a futuro con base en el Itinerario y Plan Comercial en el corto, mediano y largo plazo.
k) Informar a la Dirección de Operaciones el desarrollo y resultado de sus actividades.
l) Las demás que le asigne la Empresa.

1.16.3 Jefatura de Despacho y Control de Vuelo

Responsabilidades

Es responsable del despacho, seguimiento de vuelos y control operacional, así como de proporcionar el soporte necesario a las Tripulaciones de Pilotos en todas las fases de vuelo, administrar el despacho y control operacional de los vuelos de **TAR** en todas las estaciones en las que se presta su servicio, de acuerdo a las políticas de administración de combustible, condiciones técnicas de la flota y Normatividad Oficial vigente, a fin de que, los mismos cumplan con los parámetros de seguridad, puntualidad y confort estipulados por la Empresa.

Funciones:

a) Dictar las políticas de utilización de combustibles, carga y balance y mínimos de operación de aeropuertos según la temporalidad.

b) Vigilar el cumplimiento de las normas aeronáuticas nacionales e internacionales.

c) Monitorear los indicadores de los resultados obtenidos del despacho de vuelos nacionales e internacionales.

d) Asegurarse de llevar a cabo la correcta gestión en temas de capacitación, así como su registro técnico del personal a su cargo, teniendo como finalidad no asignar a ningún Oficial de Operaciones sin que éste cuente con licencia vigente de FOO y la capacitación adecuada para desempeñar sus funciones con los estándares requeridos de Seguridad Aérea.

e) Adecuación de políticas para el control operacional de los vuelos para el manejo de cancelaciones, desviaciones y/u omisiones de escalas en la operación día a día.

f) Desarrollar y llevar a cabo las actividades determinadas por la Gerencia de Control Operacional.

g) Establecer políticas y procedimientos para proporcionar eficientemente el soporte operativo a Pilotos, planeación de vuelos, despacho, optimización de combustible, meteorología, seguimiento de vuelos y control operacional.

h) Dar seguimiento y mantener los estándares de calidad de acuerdo a las políticas de **TAR,** así como a los lineamientos y procesos involucrados en el Despacho y Control Operacional.

i) Mantener informado al personal asignado de las directrices emitidas por las Autoridades competentes en materia de Legislación y Reglamentación vigente, así como las restricciones aplicables a las operaciones aéreas de **TAR**.

j) Evaluar en línea al personal a su cargo para asegurarse que cumplen con la debida calificación en los estándares de calidad necesarios para el desempeño de sus funciones. Esto se deberá hacer mediante el formato denominado Evaluación para Encargados de Control Operacional y Oficial de Operaciones Aeronáuticas.

k) Informar a la Gerencia de Control Operacional el desarrollo y resultado de sus actividades.

l) Coordinar la correcta difusión de la información necesaria para la mejor utilización de tripulaciones y equipo, así como la información eficiente al público.

m) Coordinar con las áreas correspondientes la entrega oportuna de los Planes de Vuelo a los organismos de Tránsito Aéreo, así como a los Representantes de Estación.

n) Vigilar que los vuelos se efectúen apegados al Plan Operacional de Vuelo en lo relativo a altitudes, velocidades y ajustes de potencia, llevando un control de los adelantos, atrasos y cambios de aerovías o rutas.

o) Coadyuvar en la administración y consumo de combustible de acuerdo a las políticas de racionalización de **TAR**.

p) Analizar el Itinerario Comercial para poder efectuar la planeación de operaciones de una manera eficiente en su caso proponer cambios y ajustes que puedan optimizar la operación.

q) Realizar la programación de los Viajes de Familiarización o Check de ruta a los Oficiales de Operaciones para dar cumplimiento a la Normatividad y evaluar a estos en cualquier momento donde la jefatura lo requiera.

r) Gestionar y autorizar las revisiones necesarias al Manual de Despacho para mantenerlo actualizado y con apego a las políticas y procedimientos de la Autoridad y de la Empresa.

s) Coordinar las acciones a tomar con las demás Áreas del Centro de Control Operacional para la regularización de las Operaciones, emitir la resolución final y dar seguimiento a su cumplimiento.

t) Participar activamente en la vigilancia permanente de la seguridad operacional.

1.16.4 Encargado de Turno

Responsabilidades.

Coordinar con las áreas de Tripulaciones, Equipos y Despacho para la realización del itinerario operacional (día a día) de acuerdo a las condiciones meteorológicas; técnicas - operativas de flota, aeropuertos y normativa oficial, a fin de asegurar que los vuelos estén dentro de los parámetros de seguridad, confort y puntualidad estipulados por **TAR**.

Funciones:

a) Tomar las decisiones, para mantener las operaciones de **TAR** dentro de itinerario con la máxima seguridad y economía, resolviendo las irregularidades operacionales en el mínimo de tiempo y con el menor impacto posible al confort de los pasajeros.

b) Planear las modificaciones al itinerario ya sea por demoras o equipos, que se presenten en la operación, a fin de asegurar que se cuente con el equipo y tripulación para el despacho correspondiente.

c) Dictar las restricciones operacionales de los vuelos de **TAR**, a fin de optimizar la utilización de flota y tripulaciones.

d) Decidir la viabilidad de la cancelación, omisiones de escala y/o desviaciones de vuelos, así como posibles consolidaciones de pasajeros, durante la operación diaria, a fin de establecer las maneras en que se protegerá al pasajero afectado con CST.

e) Difundir los ETD´S por condiciones de tiempo, mantenimiento, asignación de reservas pilotos y/o sobrecargos o repercusiones de equipo, así como informar a las áreas sobre los vuelos afectados por condiciones de tiempo u otras causas.

f) Autorizar las modificaciones a las cargas de paga de los vuelos de **TAR**, a fin que las mismas estén dentro de los parámetros operacionales estipulados.

g) Coordinar el BRIEFING al inicio del turno con los Oficiales de Operaciones Aeronáuticas, Agentes de CST, Enlace CCM y Tripulaciones a fin de conocer las posibles afectaciones que se lleguen a tener durante el turno en lo que respecta a equipos, tripulaciones y despacho (condiciones de tiempo, status flota, NOTAM’S y estaciones).

h) Analizar las situaciones de contingencias en los Aeropuertos de la Red de **TAR** conjuntamente con las áreas de despacho, tripulaciones y equipos, a fin de identificar y determinar la opción operacional que aplique.

i) En el ejercicio de sus funciones, evitará tomar cualquier medida incompatible con los procedimientos establecidos.

j) Permanecer en su puesto hasta que sea relevado o terminen los vuelos a su cargo y/o cubrir al Oficial de Operaciones cuando este tenga que ausentarse.

k) Seguir los procedimientos establecidos en el Manual de Procedimientos en Emergencia en caso de presentarse una emergencia.

l) Coordinar la elaboración del plan de contingencia para los casos en que el AIQ y estaciones afectadas se pronostique o este afectado por condiciones meteorológicas (niebla, lluvia, tormentas eléctricas etc.).

m) Es su responsabilidad conocer el contenido del Manual de Despacho y el Manual General de Operaciones para dar seguimiento a las enmiendas de los manuales correspondientes de **TAR**.

n) Apegarse a la aplicación de las políticas de administración y ahorro de combustibles.

o) Apoyar a la Jefatura para conocer las necesidades de capacitación del personal a su cargo, mediante el desarrollo diario de las funciones de los oficiales de operaciones y supervisores.

p) Dar las instrucciones precisas para la elaboración y envío de los planes de vuelo, a fin de que se cumpla con toda la reglamentación.

q) Supervisar el seguimiento de los vuelos, con el objetivo de asegurar la existencia de comunicación aire-tierra para atender cualquier anomalía que se presente.

1.16.5 Oficial de Operaciones de Vuelo (Del Centro de Contro Operacional)

Responsabilidades

El Oficial de Operaciones de Vuelo en turno del (CCO) es responsable ante la Jefatura de Despacho y Control de Vuelos de la planeación, despacho y seguimiento de los vuelos de **TAR** Aerolíneas, así como coordinar las instrucciones operacionales.

Funciones:

a) Asistir al comandante o Piloto al mando de la Aeronave en la elaboración del plan de vuelo y del plan operacional de vuelo, así como emitir la autorización correspondiente para la realización del vuelo como lo establece el Manual de Despacho.

b) Analizar los pronósticos meteorológicos, cartas meteorológicas, cartas de tiempo significativo, de vientos superiores, imágenes de satélite etc. Para los aeropuertos en ruta, destino y alternos de **TAR**.

c) Efectuar el cálculo de combustible para cada tramo de ruta, apegándose a la política de optimización de uso de combustible y a la reglamentación Aérea.

d) Situar la información del Plan operacional (información meteorológica, NOTAM´s, Plan de vuelo etc.) para el Capitán del vuelo y las estaciones correspondientes, el Representante de operaciones en tierra deberá obtener del sistema “CrewBriefing” la información meteorológica necesaria o solicitarla al Centro de Control Operacional.

e) Elaborar el peso y balance Centralizado con los datos recibidos del personal de tráfico (Anfitriones) y/o Representante de operaciones en tierra de las estaciones.

f) Monitorea el desarrollo de las operaciones de vuelo de TAR Aerolíneas, para identificar los cambios o posibles interrupciones a la operación.

g) Monitorear las frecuencias de los Servicios de Control de Tránsito Aéreo y operar la frecuencia de Radio VHF de la aerolínea, utilizando la fraseología aeronáutica adecuada.

h) Emitir la Información de asignación de equipos de vuelo y de tripulaciones diaria, para las operaciones de TAR, previa coordinación con las aéreas respectivas.

i) Notificar al Jefe de Despacho y Control de Vuelos sobre el desarrollo de las operaciones de vuelo de TAR Aerolíneas.

j) Vigilar el desarrollo seguro, eficiente y oportuno de las Operaciones de Vuelo, desde su salida del aeropuerto de origen hasta su llegada al aeropuerto de destino.

k) Mantener comunicación constante con los vuelos y las estaciones del sistema, ejerciendo el control operacional en TAR Aerolíneas, considerando en primer término la seguridad, siguiendo los procedimientos aplicables de seguridad (Seguridad de la Aviación Civil / Seguridad Operacional) descritos en el MSO y PSPAII.

l) Coordinar que se proporcione la asistencia técnica a las Tripulaciones de Vuelo, para la ejecución segura, eficiente y oportuna de las Operaciones. Mantener actualizados los registros de información por medio de la revisión y captura de información operacional (tiempos de salida y llegada, tripulación, pasajeros, carga, combustible, afectaciones, etc.).

m) Vigilar que los vuelos se efectúen apegados al Plan de Vuelo Oficial y al Plan Operacional de Vuelo en lo relativo a ruta, altitudes, velocidades y ajustes de potencia, llevando un control de los adelantos, atrasos y cambios de aerovías o rutas.

n) Efectuar cambios al plan de vuelo en ruta y notificar inmediatamente al Capitán de un vuelo de cualquier condición (cambios meteorológicos significativos en ruta, cambios en aeropuerto de destino o alternos, irregularidades en las radios, etc.).

o) Entregar el Plan de Vuelo Operacional a los organismos de Tránsito Aéreo nacionales e internacionales, y la recepción oportuna de los mensajes operacionales y de toda la información necesaria para el despacho de un vuelo.

p) Proporcionar asistencia técnica/operacional a las tripulaciones tanto en tierra como en vuelo y mantener coordinación constante con los Representante de Estación y los organismos relacionados con las operaciones (Alternos, Extensiones de Servicio con Anticipación, Cambios de equipo, Cambio de Tripulaciones, etc.).

q) Llevar a cabo la coordinación de todos los servicios necesarios para hacer la cobertura de un aeropuerto alterno en caso de desviación.

r) Permanecer en su puesto de trabajo hasta que las operaciones terminen o sea debidamente relevado por otro Oficial de operaciones asignado por la Jefatura.

1.17 Personal adscrito a la Oficina de Despacho

1.17.1 Personal del Centro de Control Operacional

El Personal con cargo de Oficial de Operaciones del CCO, tiene la responsabilidad de la Planeación, Despacho y Seguimiento de los vuelos y tienen Autoridad para: Liberación de despacho (autorización de vuelo), Cancelaciones de vuelo, Desvíos de vuelos y Programación de vuelos.

PUESTO	NOMBRE DEL TITULAR	NO. DE LICENCIA	FIRMA ELECTRÓNICA	FORMACIÓN	EXPERIENCIA	FIRMA
Gerente de Control Operacional.	Luis Miguel Acosta Bautista	200502087	LM 200502087	Inicial para oficial de operaciones y rendimientos EMB 145, Mercancías Peligrosas RVSM DRM, SMS, AVSEC	Oficial de Operaciones en CCO de Interjet A320. CCO de TAR ERJ-145	
Jefe de Despacho y Control de Vuelos.	Carlos Benítez Rivera.	200002534	CB 200002534	Inicial para Oficial de Operaciones y rendimientos EMB 145, Mercancías Peligrosas RVSM DRM, SMS, AVSEC.	Oficial de Operaciones TAESA, B757, DC9, MD80, B727. Oficial de Operaciones CCO Interjet A320.	
Encargado de turno.	Efrén Gonzalez Valdez.	200002472	EG 200002472	Inicial para Oficial de Operaciones y rendimientos EMB 145, Mercancías Peligrosas RVSM DRM, SMS, AVSEC.	Oficial de Operaciones en CCO de TAR, Supervisor de Operaciones en PFP, Super visor de CCO en Mexicana de Aviación.	

PUESTO	NOMBRE DEL TITULAR	NO. DE LICENCIA	FIRMA ELECTRÓNICA	FORMACIÓN	EXPERIENCIA	FIRMA
Encargado de turno.	Ashley Iván Cerón L ópez.	201847726	AC 201847726	Oficial de Operacione s, Piloto Aviador de Ala Fija, Licenciatura en Ciencias de la Comunicaci ón y Periodismo.	Oficial de Operaciones en Redwings, Analista de operaciones en Menzies Aviation. Oficial de Operaciones en Aeromar.	
Encargado de turno.	Ury Yael Abad Chávez.	202061328	UA 202061328	Oficial de Operacione s, Piloto Privado de Ala Fija, SMS, AVSEC, Preparatori a.	Encargado de turno en Santa Clara, prácticas profesionales de Oficial de Operaciones en MEBC.	

1.17.2 Lista de Representantes de Operaciones en Tierra

NOMBRE	ESTACIÓN
RUIZ ARGUELLES LUIS CRESCENCIO	AGU
OLIVARES QUEZADA ALAN JAFET	AGU
ZUÑIGA HERNANDEZ MIGUEL ANGEL	CED
RAMIREZ AGUILAR OSCAR	CJS
AVILA NAJERA CHAYAN ALEXIS	CJS
FAJARDO BRITO JOSE ANTONIO	CME
GOMEZ AVILA PAOLA CAROLINA	CME
LOPEZ GARCIA GUSTAVO	CUL
SANCHEZ ALARCON CHRISTIAN GIBRAN	CUL
CENICEROS GONZALEZ PASCUAL	CUU
ARIAS SALAZAR JAIME	CUU
FRANCO FLORES JENARO	DGO
RODRIGUEZ HUERTA LUIS FELIPE	DGO
QUIROGA GUERRA JAIME DAVID	GDL
TORREBLANCA PEREZ CARLOS OSVALDO	GDL
GAMEZ TAPIA ALEJANDRO	HMO
APAEZ JIMENEZ MARCO ANTONIO	HMO
ALMAZAN FLORES LUIS OSCAR	HMO
CAMACHO PEREZ ANGEL ANTONIO	LAP
CORDERO TRASVIÑA OMAR ALONZO	LAP
GALARZA DURAN MIGUEL ANGEL	MTY
ARENAS TAPIA PABLO	MTY
TOBON IDEAQUES JOSE ANTONIO	MTY
SAINZ FIGUEROA JESUS MARTIN	MXL
SANCHEZ LOPEZ FERNANDO	MXL
AGUIAR CACERES NORMA ALICIA	MZT
GUZMAN ESPINOZA ARMANDO	MZT
MONTERO PRECIADO JORGE ARMANDO	PVR
HERNANDEZ PEREZ JESUS JUVENCIO	PVR
BERNAL ORTEGA BELEN	QRO
MUÑOZ JIMENEZ JOSE LUIS	QRO
DIAZ GRAULLERA ASHLEY JEANET	QRO
CUADROS MARTINEZ MAYRA VICTORIA	SLP
HERNANDEZ GALLARDO ALEXIS AARON	SLP
HERNANDEZ CORONADO GUSTAVO AUGUSTO	TAM
MUÑOZ PANIAGUA NATANAHEL URBANO	TAM
RAMIREZ ESPITIA CESAR EFRAIN	TRC
NAVARRO CUEVAS GILBERTO GUILLERMO	TRC

1.17.3 Tabla de Proveedores de Servicios en Tierra

La lista abajo mencionada es enunciativa, mas no limitativa, puesto que cualquier prestador que cuente con el equipo y capacitación adecuados para el tipo de operación de TAR, podrá brindar servicios en la estación que sea requerido, ya sea para operaciones regulares u operaciones por contrato (chárter). De igual forma, TAR podrá dar el servicio completo si así es requerido.

ESTACIÓN	SIGLAS	PROVEEDOR	EMAIL
Acapulco	ACA	TAR	despachoaca@tarmexico.com
AIFA	NLU	TAR	despachonlu@tarmexico.com
Aguascalientes	AGU	MENZIES	despachoagu@tarmexico.com
Cd. Juárez	CJS	SWISSPORT	despachocjs@tarmexico.com
Chihuahua	CUU	NORD AVIATION	despachocuu@tarmexico.com
Cedros	CED	TAR	despachoced@tarmexico.com
Ciudad del Carmen	CME	TAR	despachocme@tarmexico.com
Culiacán	CUL	SWISSPORT	despachocul@tarmexico.com
Durango	DGO	SWISSPORT	despachodgo@tarmexico.com
Guadalajara	GDL	AEROCHARTER	despachogdl@tarmexico.com
Hermosillo	HMO	SWISSPORT	despachohmo@tarmexico.com
Huatulco	HUX	TAR	despachohux@tarmexico.com
La Paz	LAP	SWISSPORT	despacholap@tarmexico.com
Mazatlán	MZT	TAR	despachomzt@tarmexico.com
Mexicali	MXL	TAR	despachomxl@tarmexico.com
Monterrey	MTY	SWISSPORT	despachomty@tarmexico.com
Oaxaca	OAX	TAR	despachooax@tarmexico.com
Puerto Vallarta	PVR	SWISSPORT	despachopvr@tarmexico.com
Querétaro	QRO	TAR	despachoqro@tarmexico.com
San Luis Potosí	SLP	MENZIES	despachoslp@tarmexico.com
Tampico	TAM	TAR	despachotam@tarmexico.com
Toluca	TLC	SKYWINGS	despachotlc@tarmexico.com
Torreón	TRC	TAR	despachotrc@tarmexico.com
Veracruz	VER	MENZIES	despachover@tarmexico.com
Villa Hermosa	VSA	TAR	despachovsa@tarmexico.com
Zihuatanejo	ZIH	TAR	despachozih@tarmexico.com

1.18 Horarios de Operación y Medios de Comunicacion

El Centro de Control Operacional (CCO) opera las 24 horas y cuenta con personal técnico aeronáutico poseedor de la licencia vigente de Oficial de Operaciones con capacidad de radiotelefonista restringido y cuenta con los siguientes medios de comunicación.

Correo Electrónico	ffollowing@tarmexico.com
Frecuencia compañía	**VHF 129.750**
Teléfonos	(442) 291 9161 (442) 291 9162 (442) 291 9163 (442) 291 9164
Móvil	**(442) 445 3916**
Jefe de Despacho y Control de Vuelos	**(993) 180 6400**

Contacto con centros de Control de Tránsito Aéreo.

MMZT	CENTRO CONTROL	01 669 9822488
MMID	CENTRO CONTROL	01 999 9460266
MMEX	CENTRO CONTROL	5557166657
MMTY	CENTRO CONTROL	01 8183690883

CAPITULO 2
PROCEDIMIENTOS

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO

Contenido

2.1 Características y Limitaciones 9
2.1.1 Códigos y Características Generales de la Familia 9
2.1.2 Dimensiones 10
2.1.3 Gráfica de Capacidad de Carga 11
2.1.4 Limitaciones 13
2.1.4. I Pendiente Máxima de Pista 15
2.1.5 Envolvente del Centro de Gravedad 16
2.1.6 Envolvente Operacional 18
2.1.7 Velocidades 20
2.1.8 Datos de las Aeronaves 22
2.2 Manejo de Carga y Equipaje 25
2.2.1 Transportación de Carga 25
2.2.1.1. Carga Autorizada 26
2.2.1.2. Excepciones 27
2.2.1.3 Recibo de la carga 28
2.2.1.3.1 Comunicación 28
2.2.1.3.2. Dimensiones de la carga. 28
2.2.1.3.3. Procedimiento 31
2.2.1.3.4. Procedimientos en aeropuerto 32
2.2.1.3.5. Estiba de carga. 35
2.2.1.3.6. Ejemplo de Mensaje Operacional. 35
2.2.1.3.7. Ida al alterno. 36
2.2.1.4. Entrega de la carga en destino. 37
2.2.1.4.1. Procedimiento. 37
2.2.1.4. 2. Desembarque de la carga 37
2.2.1.5. Discrepancias. 38
2.2.1.6. Consideraciones para el Sobrecargo y/o Pilotos 38
2.2.1.7. Consideraciones para la carga en la aeronave. 38
2.2.1.8. Procedimientos de Contingencia y/o Emergencia 39
2.2.1.9. Tabla de Acciones 41
2.2.1.10. Formatos. 42
2.2.2 Equipaje de Última Hora. 42
2.2.3 Transporte de Animales Vivos como Equipaje Documentado. 43
2.2.4 Transporte de Armas como Equipaje Documentado. 44
2.3 Manejo de Pasajeros 44
2.3.1 Transporte de Pasajeros con Necesidades Especiales 44
2.3.2 Acomodo de Pasajeros. 44
2.4 Mercancías Peligrosas 45
2.4.1 Generalidades 46
2.4.2 Correspondencia COMAIL-COMAT 46
2.4.2.1 Políticas 46

2.4.2.2 COMAIL 47
2.4.2.4.COMAT 50
2.4.2.5 COMAT de mantenimineto 53
2.4.3 Definición de Mercancías Peligrosas 57
2.4.4 Clasificación de Mercancías Peligrosas 57
2.4.5 Descripción de Mercancías Peligrosas de acuerdo a sus clases de Riesgo. 57
2.4.5.I Clase 1 – Explosivos 57
2.4.5.II Clase 2 – Gases Inflamables 60
2.4.5.III Clase 3 – Líquidos inflamables 62
2.4.5.IV Clase 4 — Sólidos Inflamables (División 4.1) 65
2.4.5.V Clase 5 – Sustancias oxidantes y peróxidos orgánicos. 67
2.4.5.VI Clase 6 – Sustancias tóxicas e infecciosas 69
2.4.5.VII Clase 7 – Material radioactivo 71
2.4.5.VIII Clase 8 – Corrosivos 73
2.4.5.IX Clase 9 – Mercancías peligrosas misceláneas 74
2.4.6 Criterios de Prueba para el Grupo de Embalaje 76
2.4.7 Etiquetas de Manipulación para carga 77
2.5 Seguimiento de Vuelos 79
2.5.1 Sistema de Seguimiento de Vuelos 82
2.5.2 Mensaje de Operacional de Salida 83
2.5.3 Mensaje Operacional de Llegada 85
2.5.4 Sistema para el Seguimiento de Vuelos 86
2.5.4.1 Generalidades 86
2.5.4.2 Salida y llegada de Vuelos 86
2.5.4.3 Seguimiento de Vuelos ..... **¡Error! Marcador no definido.**
2.5.4.4 Alerta en caso de Irregularidades Operacionales. 87
2.5.4.5 Recepción y captura de mensajes Operacionales 87
2.5.4.6 Monitoreo Operacional 87
2.5.4.7 Falla de Comunicación. 88
2.6 Registro de operaciones 89
2.6.1 Descripción de registro de operaciones en sistema agentis 89
2.6.2 Ingreso de datos operacionales 91
2.6.3 Asignación de matrículas en sistema 96
2.6.4 Hoja de registro de operaciones 98
2.7 Despacho de Vuelos 101
2.7.1 Elaboración y envió de despacho de manera centralizada 103
2.7.2 Niveles de Crucero 104
2.7.3 Peso y balance ultima hora. 105
2.8 Procedimientos para el Despacho 105
2.8.1 Despacho Normal. 105
2.9 Presentación del Plan Operacional de Vuelo. 107
2.10 Procedimiento para la Selección de Aeropuerto Alterno. 107
2.10.1 Requisitos para un Alterno. 107
2.11 Tipos de Despacho. 109
2.11.1 Normal. 109

2.11.2 Con Reporte del Destino Bajo Mínimos. 109
2.11.3 Despacho de vuelos y Control Operacional - 110
2.11.4 Despachador a Bordo. 111
2.11.5 Operación de vuelos Charter o de fletamento. 112
2.11.6 Vuelos Chárter en Aeropuertos donde TAR no opera Regularmente. 113
2.11.7 Despacho de Vuelos con Peso Restringido 113
2.11.8 Vuelo Ferry 115
2.11.9. Mecánico a Bordo. 115
2.12 Control de vuelos 116
2.12.1 Procedimiento planeación de vuelos. 119
2.13 Sistema de despacho 120
2.14 Meteorología 142
2.14.1 Introducción 143
2.14.2 Informe Meteorológico Metar 144
2.14.3 Código TAF 153
2.14.4 Pronostico de Área (FACA) 157
2.14.5 Mapas Meteorológicos. 165
2.15 Plan de vuelo OACI 177
2.16 Plan de vuelo Operacional. 194
2.16.1 Clasificación de Demoras. 195
2. 17 Procedimiento de Despacho - Automatizado 198
2.17.1 Plan de vuelo Operacional 198
2.17.1.II Formato Plan de Vuelo Operacional 203
2.17.2 Manifiesto de Peso y Balance 204
2.17.2.I Procedimiento de Contingencia 209
2.17.2.II Formato de Peso y Balance 212
2.17.2.III Preparación de la forma de peso y balance 213
2.17.2.IV Determinación del peso del combustible 214
2.17.2.V Formato de Peso y Balance Electrónico (backup) 215
2.17.2.VI Descripción Formato de Peso y Balance Electrónico (backup) 215
2.18 Políticas de Despacho. 219
2.18.1 Velocidad de Crucero 219
2.18.2 Desvío al Aeropuerto Alterno 220
2.18.3 Combustible mínimo para despacho (MFR) 222
2.18.4 Cantidad mínima de aceite 224
2.19 Uso de Lista de Equipo Mínimo (MEL) 225
2.19.1 Imagen de M.E.L. 229
2.19.2 Actitud Frente a componentes inoperativos 230
2.20 Control de NOTAM 231
2.21 Especificaciones Operacionales en Ruta. 233
2.22 Limitaciones de peso al despegue, en ruta y al aterrizaje. 233
2.22.1 Al despegue debemos de considerar: 233
2.22.2 En Ruta 234

2.22.3 Al aterrizaje 235
2.23 Uso de áreas de despegue y aterrizaje 235
2.24 Criterios para determinar la utilidad de un aeropuerto 236
2.24.1 Categorías de aeropuertos 237
2.24.2 Mínimos de Operación 237
2.24.3 Mínimos de operación del aeropuerto 238
2.24.3.I Mínimos de Despegue 238
2.24.3.II Mínimos de Aproximación 239
2.24.3.III DESPEGUE DE UN AEROPUERTO BAJO MINIMOS PARA EL ATERRIZAJE 239
2.24.3.IV Categoría SEI para Embraer 145-LR 239
2.25 Operación en Condiciones Meteorológicas Adversas 240
2.25.1 Tormentas 241
2.25.2 Turbulencia 242
2.25.3 Engelamiento (formación de hielo) 242
2.25.4 Granizo 242
2.25.5 Relámpagos 243
2.25.6 Viento cizallante (windshear) 243
2.25.6.I Señales de peligro viento cizallante (dry microburst) 244
2.25.6.II Señales de peligro viento cizallante asociado a tormentas (wet microburst) 244
2.25.7 Pista contaminada 245
2.25.8 Procedimientos por encuentros con cenizas volcánicas. 246
2.25.8.1 Instrucciones Preliminares 246
2.25.8.2 Procedimientos Operacionales. 247
2.26 Masa y Centro de Gravedad 248
2.26.1 Procedimiento para mantener el peso y Centro de Gravedad de la Aeronave 249
Dentro de los Límites Operacionales. 249
2.27 Responsabilidad de la carga 250
2.28 Control, Análisis y Almacenamiento de documentos de vuelo 251
2.28.1 Análisis y retención de los documentos y registros. 254
2.29 Programa de Capacitación y Adiestramiento 256
2.29.1 Objetivo 256
2.29.2. Política. 256
2.29.3 Contenido Temático 256
2.29.4 Periodicidad: 257
2.29.6 Curso Inicial y Recurrente 258
2.29.7 Evaluación para Encargados de turno y Oficiales de Operaciones 259
Aeronáuticas 259
2.29.8 Vuelo de Familiarización (Check de Ruta) 260
2.29.9 Llenado del formato de Reporte de viaje de Familiarización. 262
2.30 Sistema de calidad 263
2.30.1Política de calidad 263
2.30.2 Objetivos y metas del rendimiento de las auditorias 264
2.30.3 Objetivo 264
2.30.4 Metas 264

2.30.5 Solicitud de auditorías a proveedores Externos 265
2.30.5.I Proveedor de Combustible: 265
2.31 Formatos de oficina 266
2.31.1. Prontuario de Plan de Vuelo. 266
2.31.2. Formato de Entrega de Turno 274
2.31.3 Reporte Interno de Seguridad Operacional (MSO F01) 276
2.31.3.1 Reverso del formato MSO F01. 277
2.31.4. Notificación de Irregularidades / Incidente / Accidente (MSO F02) 278
2.32 Factores Humanos 280
2.33 Notificación de Accidentes 282
2.33.1 Definiciones Accidente/Incidente 283
2.33.2 Flujo de comunicación en caso de emergencia 283
2.33.3 Notificación de deficiencias observables durante el curso de operación. 284
2.33.4 Diagrama de comunicación de emergencia 285
2.33.5 Procedimientos en caso de Emergencia. 286
2.33.4.1 Generalidades. 286
2.33.4.2 Guía para la asignación del nivel de alerta. 287

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO.

2.1 Características y Limitaciones

La aeronave EMB 145 es fabricada por Embraer, compañía aeronáutica brasileña, está equipado con dos motores turbofan en la sección trasera del fuselaje, cabina presurizada Ala baja estabilizador en "T" Fuselaje construido básicamente de aleaciones de aluminio estructura semimonocoque.

La flota de TAR Aerolíneas está integrada por EMB-145 en sus variantes LR y EP la cual posee las siguientes características:

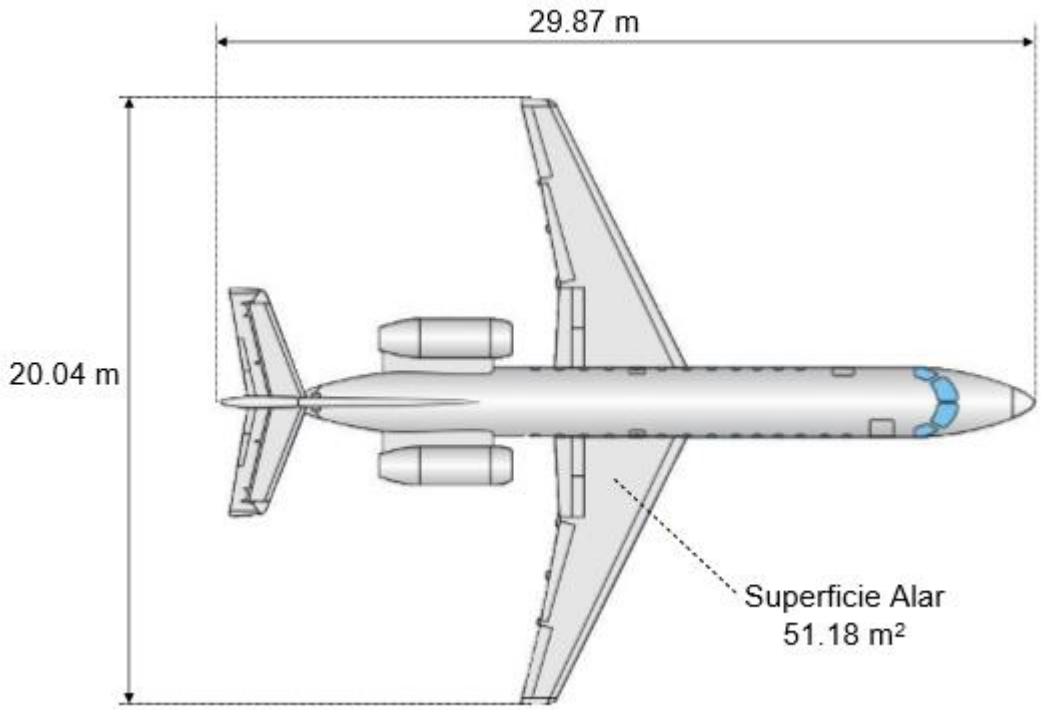
EMB 145LR Versión de largo alcance, mayor capacidad de combustible y Motores mejorados, MZFW = 39462 LBS, MTOW = 48501 LBS, MLW = 42549 LBS.

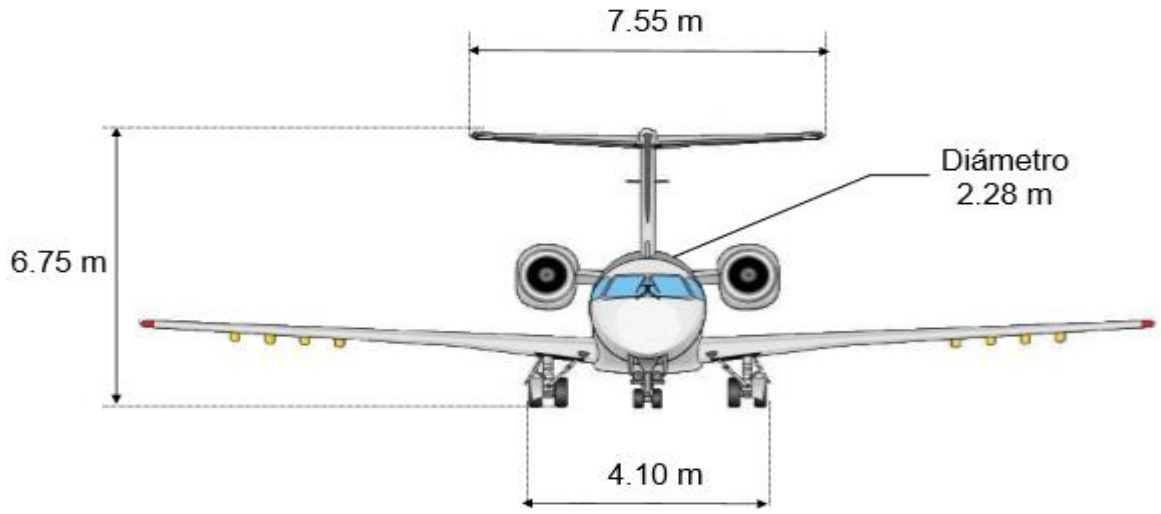
2.1.1 Códigos y Características Generales de la Familia

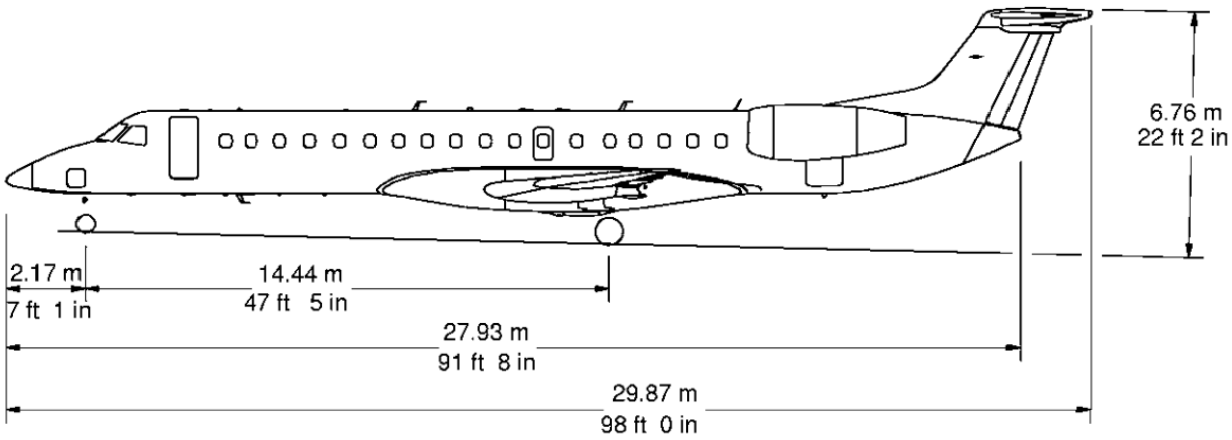
Modelo	EMB-145
Fabricante	EMBRAER(Empresa Brasileira de Aeronautica S.A.)
Designador de Tipo OACI	E 145
Pasajeros/ Tripulantes	50 pasajeros. 2 Pilotos, 1 Observador, 1 Sobrecargo
Motores	(2) ROLLS ROYCE AE 3007 A1P/A1

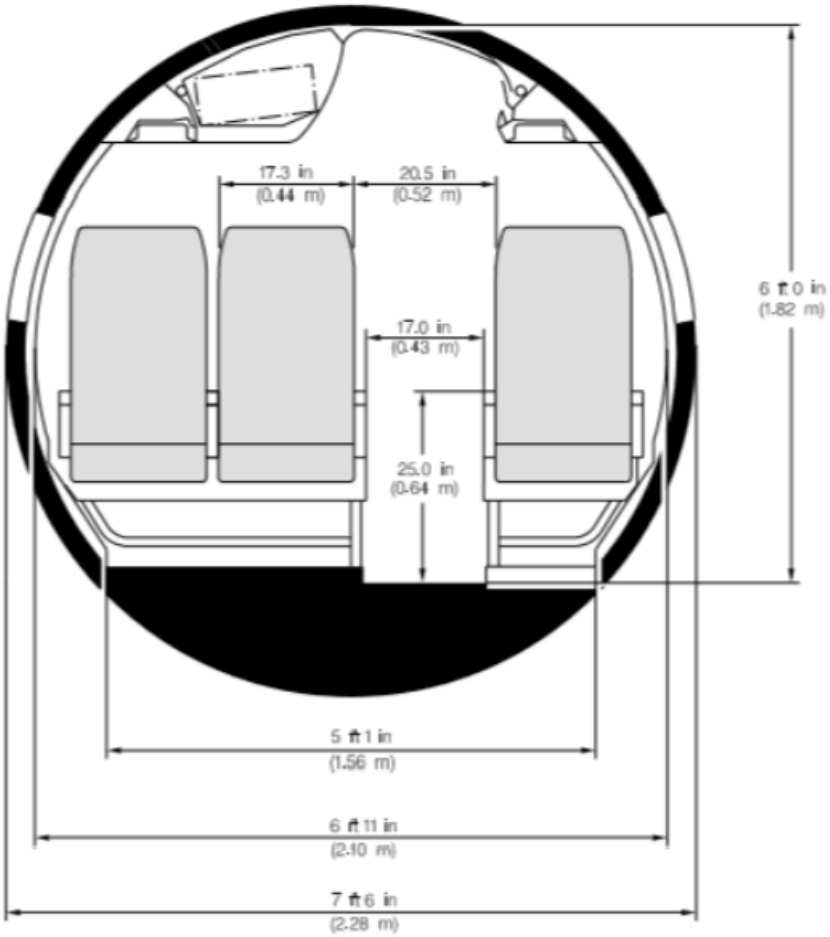
CÓDIGOS	
Certificación Embraer	EMB145
Mercadotecnia Embraer	ERJ145
OACI	E145
IATA	ERJ

2.1.2 Dimensiones

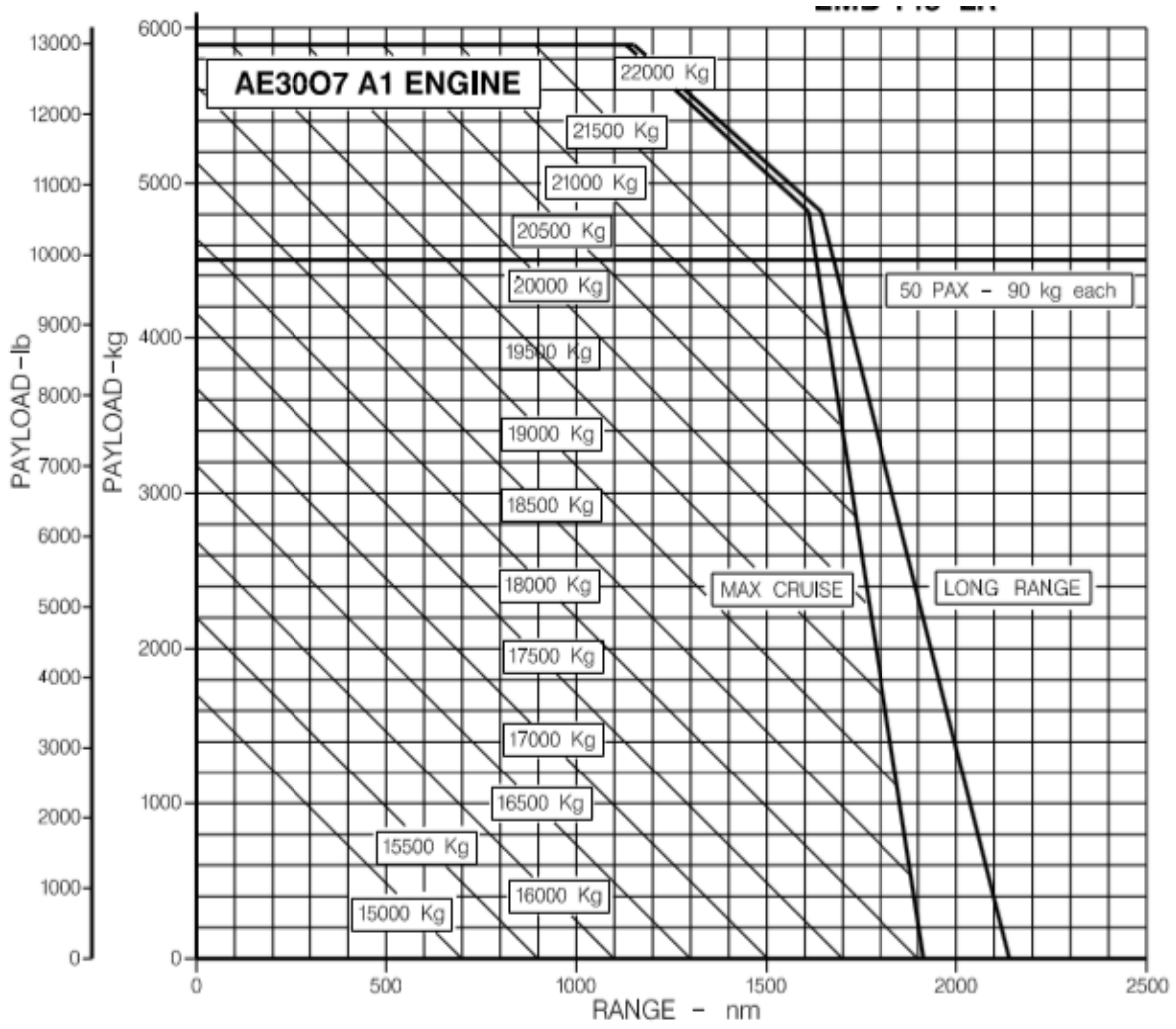





6.76 m
22 ft 2 in
2.17 m
7 ft 1 in
14.44 m
47 ft 5 in
27.93 m
91 ft 8 in
29.87 m
98 ft 0 in


17.3 in
(0.44 m)
20.5 in
(0.52 m)
6 ft 0 in
(1.82 m)
17.0 in
(0.43 m)
25.0 in
(0.64 m)
5 ft 1 in
(1.56 m)
6 ft 11 in
(2.10 m)
7 ft 6 in
(2.28 m)

2.1.3 Gráfica de Capacidad de Carga



NOTES:
FLIGHT LEVEL.....370
RESERVE.....100 nm ALTERNATE + 45 min HOLDING
MAX TAKEOFF WEIGHT.....21990 kg (48480 lb)
MAX ZERO FUEL WEIGHT.....17900 kg (39463 lb)
BASIC OPERATING WEIGHT.....12010 kg (26477 lb)
MAX USABLE FUEL.....5187 kg (11435 lb)

2.1.4 Limitaciones

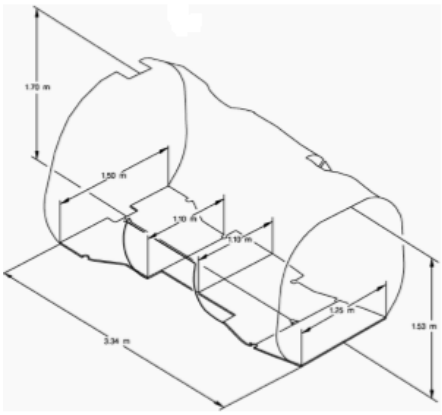
Pesos Máximos Estructurales

MAXIMUM WEIGHT LR			
Max. Ramp Weight (MRW)	**Max. Takeoff Weight (MTOW)**	**Max. Landing Weight (MLW)**	**Max. Zero Fuel Weight (MZFW)**
48722 lb	48501 lb	42549 lb	39462 lb

MAXIMUM WEIGHT EP			
Max. Ramp Weight (MRW)	**Max. Takeoff Weight (MTOW)**	**Max. Landing Weight (MLW)**	**Max. Zero Fuel Weight (MZFW)**
46495	46275	41226	37698

NOTA: Para mayor detalle de las limitaciones de Despegue, Ruta y Aterrizaje, referirse al "Airplane Operations Manual" Volumen 1 sección 1-01, "Limitations", sección 1-04, "Performance", sección 1-05 "Flight Planing", asi como al "Airplane Flight Manual" sección 2 "Limitations" y sección 5 "Performance", ambos manuales del fabricante autorizados por la Agencia Federal de Aviación Civil.

Compartimento de Carga



Dejar 5cm (2plg) de separación entra la maleta o pieza de carga mas alta y el techo del compartimento de carga.

VOLUMEN DISPONIBLE	9.2 m³ (325 pies³)
CARGA MÁXIMA DISTRIBUIDA EN EL PISO	390 Kg/m² (80 lb/ft²)
CAPACIDAD TOTAL MÁXIMA	1,200 Kg (2,646 lb)
CAPACIDAD MÁXIMA POR SECCIÓN	400 Kg (882 lb)

2.1.4. I Pendiente Máxima de Pista

MANEUVERING FLIGHT LOAD FACTORS

These corresponding accelerations limit the bank angle during turns and limit the pull-up maneuvers.

LOAD FACTOR LIMIT	FLAPS UP	FLAPS DOWN (9°,18°, 22° and 45°)
Positive	2.50 g	2.00 g
Negative	-1.00 g	0 g

RUNWAY

Runway Slope ..... -2% TO +2%

Runway Surface Type ..... PAVED

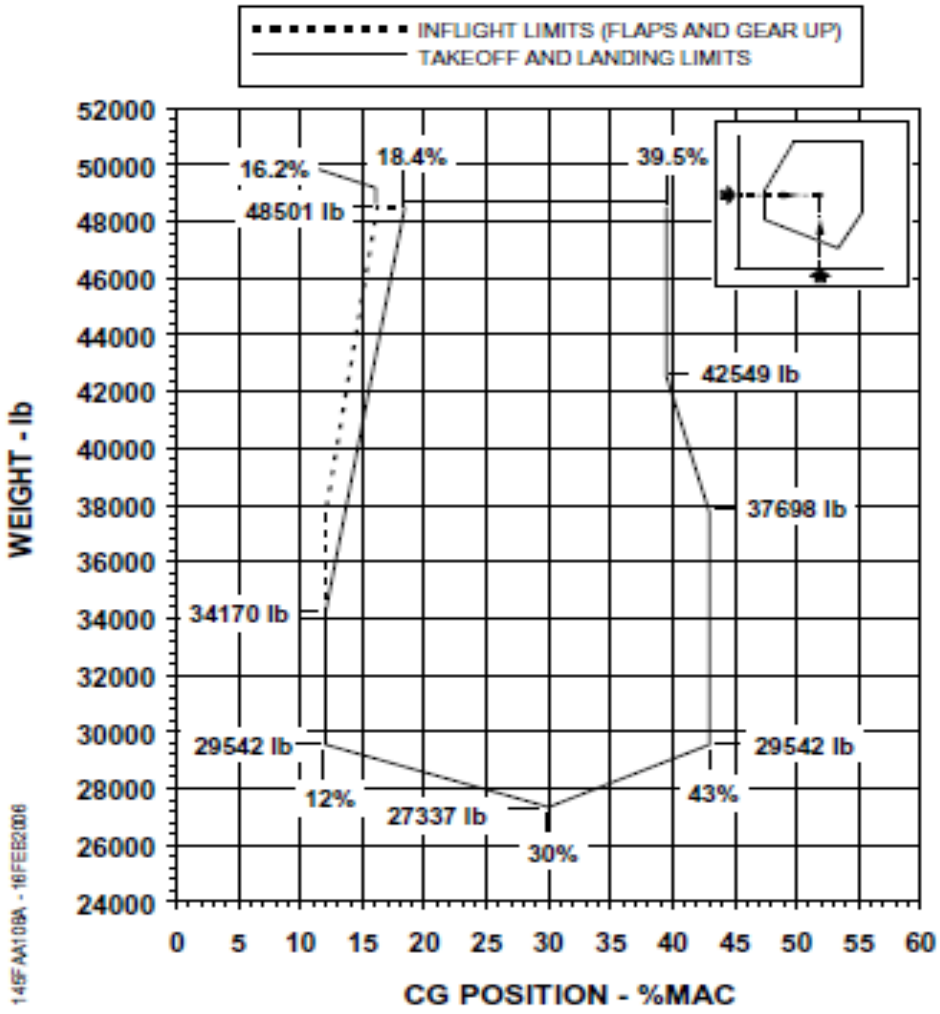
2.1.5 Envolvente del Centro de Gravedad

WEIGHT AND CENTER OF GRAVITY

EMB-145 LR MODEL - TAKEOFF WITH FLAPS 9°

APPLICABLE TO AIRPLANES PRE-MOD. SB 145-53-0068.

MAXIMUM WEIGHT			
Max. Ramp Weight (MRW)	Max. Takeoff Weight (MTOW)	Max. Landing Weight (MLW)	Max. Zero Fuel Weight (MZFW)
48722 lb	48501 lb	42549 lb	39462 lb

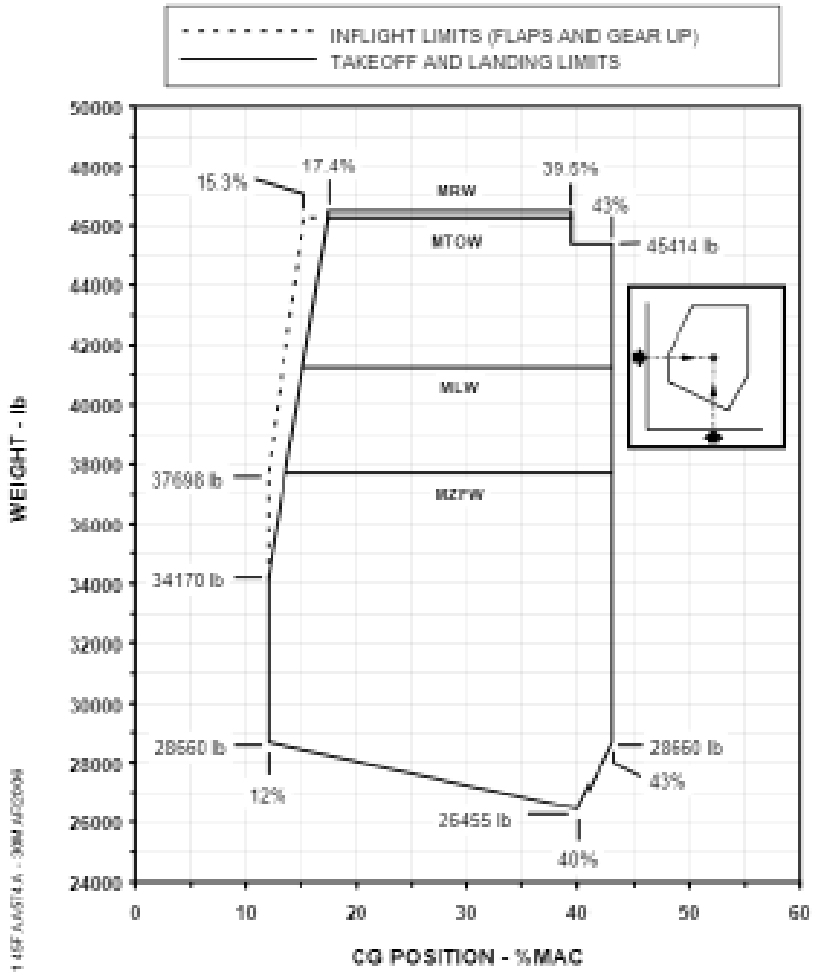


WEIGHT AND CENTER OF GRAVITY

EMB-145 EP MODEL - TAKEOFF WITH FLAPS 9° OR 18°

APPLICABLE TO AIRPLANES PRE-MOD. SB 145-53-0064.

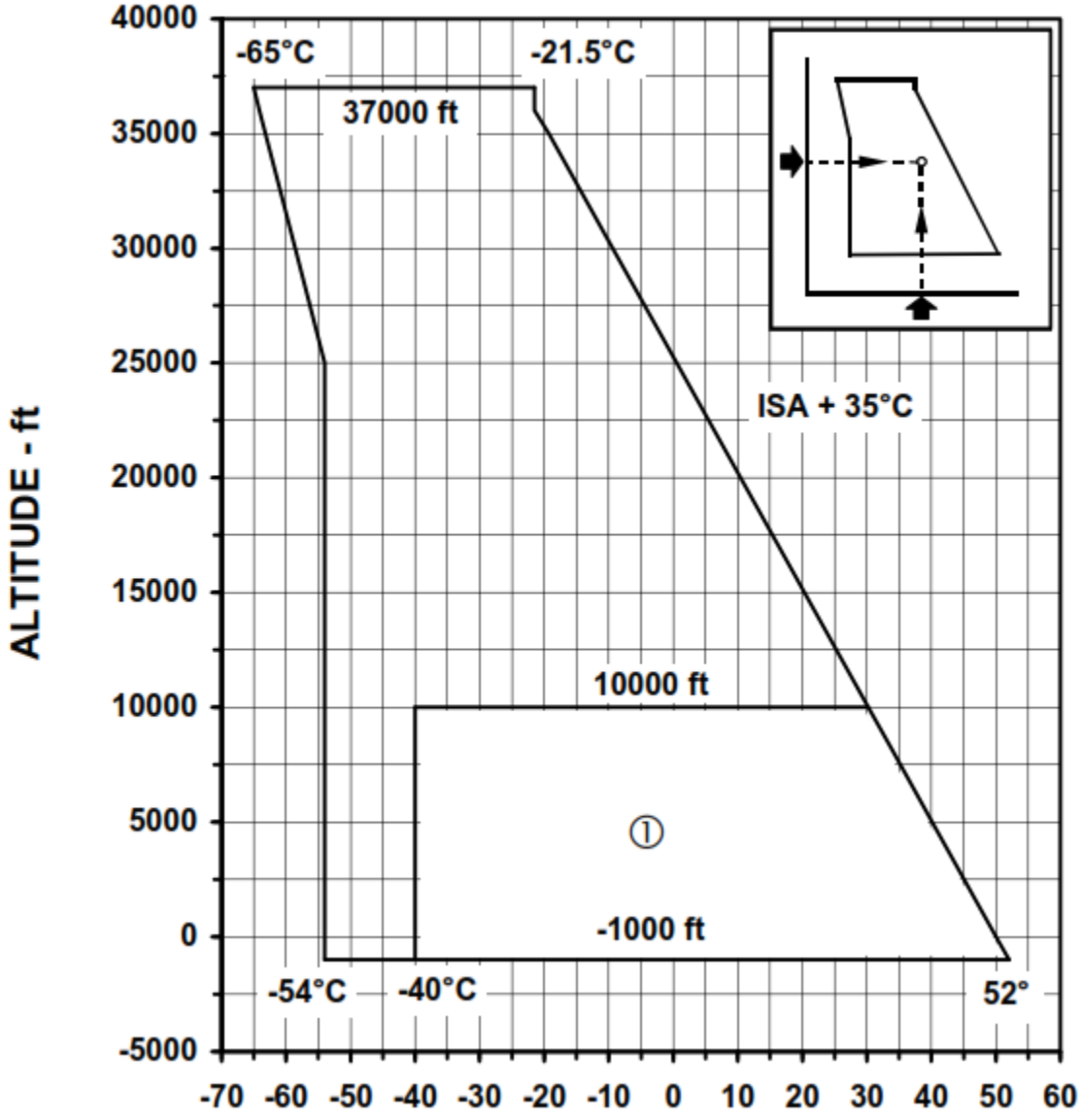
MAXIMUM WEIGHT			
Max. Ramp Weight (MRW)	Max. Takeoff Weight (MTOW)	Max. Landing Weight (MLW)	Max. Zero Fuel Weight (MZFW)
46495 lb	46275 lb	41226 lb	37698 lb



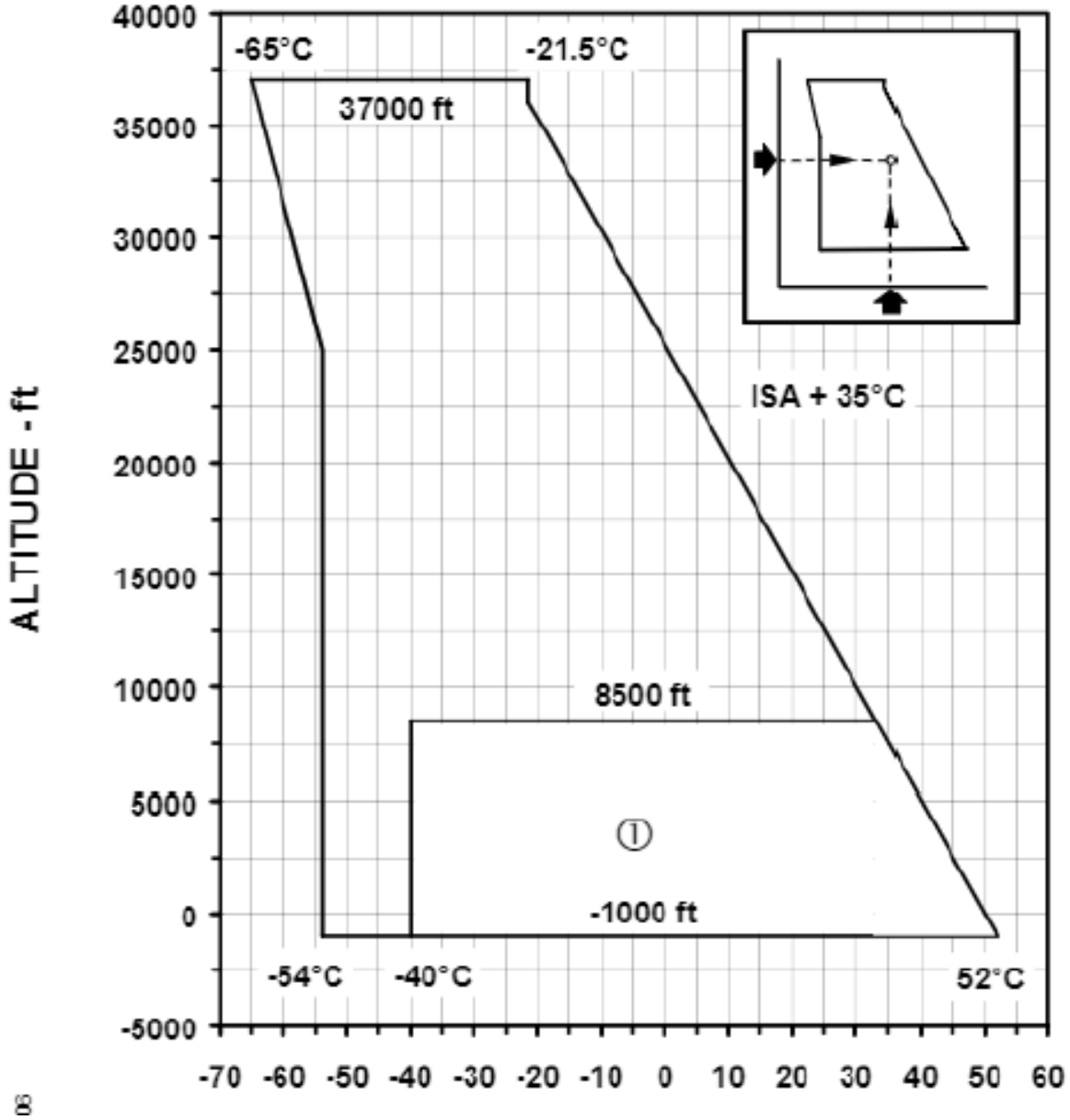
114

2.1.6 Envolvente Operacional

EMB 145-LR



EMB 145 EP


ALTITUDE - ft
40000
35000
30000
25000
20000
15000
10000
5000
0
-5000
-65°C
-21.5°C
37000 ft
ISA + 35°C
8500 ft
①
-1000 ft
-54°C
-40°C
52°C
-70 -60 -50 -40 -30 -20 -10 0 10 20 30 40 50 60

2.1.7 Velocidades

Velocidad Máxima de Viento Cruzado para Despegue y Aterrizaje

- Pista Seca 30 Kt
- Pista Húmeda 30 Kt
- Pista con Nieve 30 Kt
- Pista con Agua Estancada/Agua Nieve Lodosa 20 Kt
- Pista con Hielo 10 Kt

Velocidad Máxima de Llantas 195 Kt (225 MPH)

Velocidad Máxima con Flaps Extendidos (V_{FE})

- Flaps 9° 250 Kias
- Flaps 18° 200 Kias
- Flaps 22° 200 Kias
- Flaps 45° 145 Kias

Velocidad Máxima con Tren de Aterrizaje Operando/Extendido (V_{LO} and V_{LE})

- V_{LO} for retraction 200 Kias
- V_{LO} for extensión 250 Kias
- V_{LE} 250 Kias

Nota: **V_{LO} for retraction**. Es la velocidad máxima a la que el Tren de aterrizaje puede ser retraído de manera segura
V_{LO} for extensión: Es la velocidad máxima a la que el Tren de aterrizaje puede ser extendido de manera segura.
V_{LE}: Es la velocidad máxima a la que, el avión con el Tren de aterrizaje extendido, puede volar con seguridad

Velocidad de Maniobra (V_A)

V_A 200 Kias

Nota: Maniobras que involucren un ángulo de ataque cercano al desplome o aplicación de los controles de Elevador, Timón de Dirección y Alerón, deben de limitarse a V_A, así mismo, los límites del factor de carga de maniobra en vuelo, no deben de ser excedidos.

Velocidad Mínima de Control en Tierra (V_{MCG})

Velocidad Mínima de Control en Tierra con falla de un motor y a la cual es posible maniobrar la aeronave utilizando las superficies aerodinámicas, manteniéndola dentro del eje longitudinal de la pista (9.1 Mts como límite máximo de desvío hacia ambos lados).

Velocidad de Decisión (V_1)

Velocidad de decisión para abortar el despegue o continuar la carrera de despegue en caso de falla de un motor. Esta no puede ser menor a la V_{MCG}.

Velocidad de Rotación (V_R)

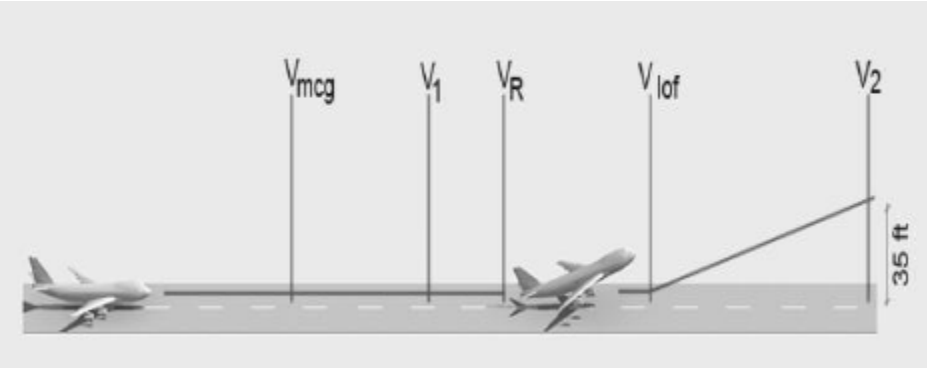
Velocidad de Rotación en la cual cambia la actitud de la aeronave con respecto al plano horizontal y así inicia la separación del tren de nariz de la pista.

Velocidad de Flotación (V_{LOF})

Velocidad de Flotación en la cual el tren principal se despega de la pista. (Lift Off).

Velocidad de Seguridad (V_2)

Velocidad de seguridad que garantiza el libramiento de obstáculos con un margen mínimo de 35 pies (10.7 m) teniendo un motor inoperativo.



PÁGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO

2.1.8 Datos de las Aeronaves

PESOS OPERACIONALES Y MAXIMOS CERTIFICADOS Operating & Maximum Certificate Weight´s										
Matricula (Register)	Fabricante (Manufacturer)	Modelo (Model)	Número de Serie (Serial Number)	Peso Maximo en Rampa (Maximum Ramp Weight)		Peso Vacio (Empty Weight)		Peso Basico Operacional (Base Operational Weight)		Unidad Indice (Index)
				lbs	kgs	lbs	kgs	lbs	kgs	
XA-BPK	Embraer	145-LR	145507	48,722	22,100	27,215	12,345	27,995	12,698	56
XA-MFH			145568			27,029	12,260	27,808	12,614	52
XA-RHF			145481			27,301	12,384	28,081	12,737	51
XA-NFP			145063			27,211	12,343	27,990	12,696	51
XA-SFH			145067			26,925	12,213	27,705	12,567	47
XA-JFH			145075			27,290	12,379	28,070	12,732	50
XA-MAF			145080			27,492	12,470	28,271	12,824	53
XA-AFH			145078			27,456	12,454	28,236	12,808	51
XA-EFH			145071			26,650	12,088	27,430	12,442	56
XA-PFL			145138			27,376	12,418	28,157	12,772	47
XA-IFP			145241			27,243	12,357	28,023	12,711	51
XA-VGQ		145-EP	145418	46495	21090	26,300	11,390	26,385	11,968	56

NOTA: Cuando se considera a una persona extra en cabina ya sea, observador, técnico, despachador o inspector, se sumarán 190lbs al peso básico de operación.

Datos de Paneador Airplaner Data											
Matricula (Register)	Fabricante (Manufacturer)	Modelo (Model)	Motores ROLLS ROYCE	Año de Fabricacion (Date of Manufacture)	Configuracion de Pasajeros (Pax Configuration)	Techo Maxico de Servicio [ft] (Maximum Presure Altitude) [ft]	Capacidad de Combustible (Fuel Capacity)				Potencia de Motores (Thrust)
							u.s. Gallons	Lts.	Kgs.	Lbs.	
XA-BPK	Embraer	145-LR	AE 3007-A1 P	2001	3+50	37,000 ft	1,690	6,397	5,186	11,434	7580 lbf 3,428 Kgf
XA-MFH				2002							
XA-RHF				2001							
XA-NFP			AE 3007-A1	1998							8,338 lbf 3,770 Kgf
XA-SFH				1998							
XA-JFH				1998							
XA-MAF				1998							
XA-AFH				1998							
XA-EFH				1998							
XA-PFL				1998							
XA-IFP				2000							
XA-VGQ		145-EP		2001			1360	5148	4173	9200	

2.2 Manejo de Carga y Equipaje

Para la atención de sus vuelos en tierra TAR Aerolíneas celebrara contrato(s) con Empresas de Apoyo en tierra (Ground Handler) las cuales deberán cumplir y apegarse a las políticas y procedimientos de TAR Aerolíneas. Siendo estas aplicables para los vuelos Regulares y No regulares de TAR.

Referirse al Manual de Operaciones Terrestres **(MOT), Capitulo 4**, “Pasajeros y Equipaje”.

2.2.1 Transportación de Carga

Este procedimiento cumple con lo descrito por el fabricante en su documento ETD2020-145-013395 por parte de Embraer.

El procedimiento para la trasportación de carga será mediante la aceptación de esta en mostrador o área asignada.

En las operaciones de TAR Aerolíneas la transportación de carga solo deberá ser en vuelos directos y/o con escalas, no se realizarán trasferencias de la carga.

Todas las partes involucradas en estos movimientos a menudo complicados comparten la responsabilidad de garantizar la seguridad y protección de la carga y de funcionar en el marco dela ley. En particular, son responsables de asegurar que ningún contenido de la carga pondrá en peligro la seguridad de la aeronave, y cumpliendo las medidas de seguridad mencionadas en el Manual de Seguridad para la Prevención contra Actos de Interferencia Ilícita (PSPAII) en su Capítulo 12.

El área asignada para la aceptación de carga debe tener letreros referentes a la NO Aceptación de mercancías peligrosas contenidas en un embarque y la prevención inadvertida de mercancías peligrosas, armas de fuego u otras.

Dentro de la aeronave las zonas no autorizadas para el transporte de carga son: baños, carros de comisariato, compartimientos que no puedan restringir el movimiento, zona con placas que digan “no almacenar”, pasillos y pisos no destinados para este fin.

2.2.1.1. Carga Autorizada

La carga autorizada a transportar es:

Descripción	SI	NO	Observaciones
Mercancías Peligrosas		x	Ninguna mercancía que se encuentre en las clasificaciones de mercancías peligrosas (habrá excepciones de acuerdo a la normatividad
Perecederos	x		Excepto restos humanos, flores en los estados donde aplique y mariscos.
Animales Vivos		x	Solo lo descrito como AVIH en MOT sección 4.7.4
Artículos punzocortantes	x		En compartimiento de Carga o sin pasajeros a bordo
Bebidas alcohólicas	x		Siendo un máximo de 50 l y no mayor a 70 % Alcohol
Municiones	x		Solo en compartimiento de equipaje máximo 25 kg
Ropa, Calzado y Accesorios	x		
Descripción	**SI**	**NO**	**Observaciones**
Electrónicos	x		Previa Autorización del grupo de Carga: aquellos que cumplan con las dimensiones establecidas, en el caso de aparato electrónico con pila recargable esta deberá estar fuera del dispositivo No Autorizados: Aire acondicionado, Concentradores de Oxígeno.
Mobiliario	x		Autorizado cumpliendo con las dimensiones establecidas.

2.2.1.2. Excepciones

Para la clase No 9 de las Clase de Mercancías Peligrosas

Las mercancías que pertenecen a esta clase no serán aceptadas para el transporte, con la excepción de los siguientes productos y que deberán ser aceptados por un operador de carga segura (Excepción: COMAT, partes y suministros):

1. ONU 1845 Dióxido de carbono, sólido (hielo seco).
2. ONU 2071 Fertilizantes de nitrato amónico.
3. ONU 2807 Materiales magnetizados.
4. ONU 3072 Elementos salvavidas, no auto inflables.
5. ONU 3268 Pretensores de cinturones de seguridad.
6. ONU 3316 Equipos químicos (nuevo)
7. ONU 3316 Botiquín de urgencia.
8. ONU 3334 Líquidos regulados para la aviación, n.e.p.
9. ONU 3335 Sólidos regulados para la aviación, n.e.p.
10. ID 8000 Artículos de consumo.

Las Mercancías peligrosas que no aparezcan listadas y aquellas que requieran de autorización previa (enumeradas anteriormente) deberán solicitarse para su transporte a través de correo electrónico con anticipación a la fecha de su transporte, dirigido al **Grupo de Carga**, en los siguientes correos electrónicos:

ffollowing@tarmexico.com
lmacosta@tarmexico.com
fearellano@tarmexico.com

Tripulación a bordo.

Capitán	Primer Oficial	Sobrecargos	Otro
1	**1**	**1**	**A consideración de la empresa**

2.2.1.3 Recibo de la carga

2.2.1.3.1 Comunicación

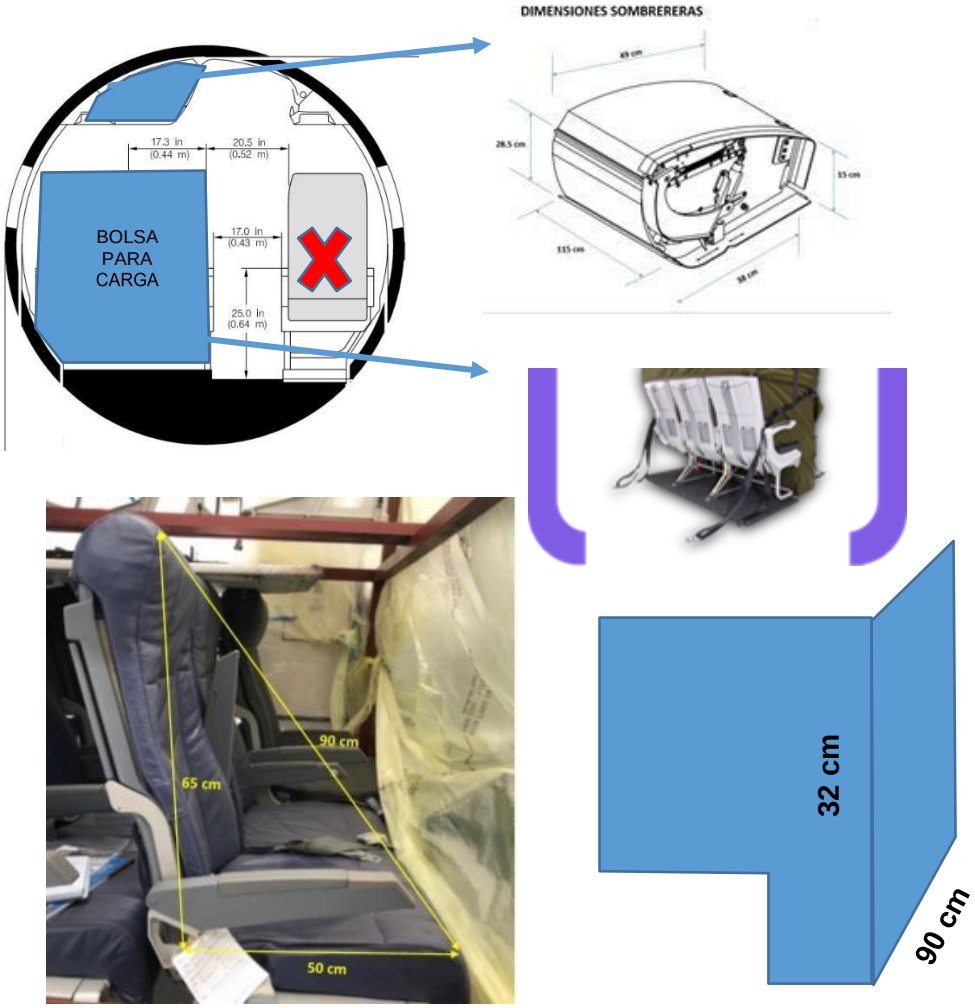
El área de Recepción de carga deberá notificarle al Centro de Control Operacional vía correo electrónico al (ffollowing@tarmexico.com) y/o Vía telefónica, 2 horas antes la cantidad y peso a transportar para la realización de los cálculos de Peso y Balance (referencia Manual de Despacho 2.17.2.III “Preparación de la forma de peso y balance”).

2.2.1.3.2. Dimensiones de la carga.

Para la transportación de la carga, se deben considerar lo siguiente:
Compartimiento de Carga
• Tamaño de las cajas o embalajes será no mayor de 90x90x90cm
• Peso máximo 30 kg (66 lb)
• Solo podrán transportarse un máximo de 10 piezas (90x90x90) o equivalente
• Peso máximo 1035 kg (2281 lb)
Cabina de Pasajeros

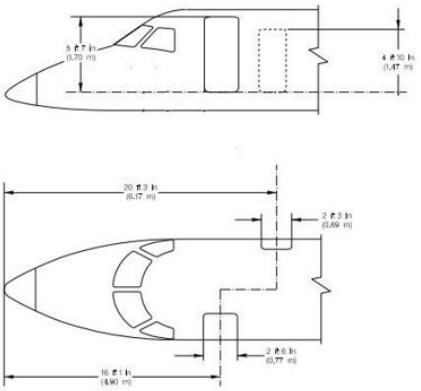
CABINA	PESO
Cabina “A” filas 3-6	880 kg (1940 lb)
Cabina “B” filas 7-12	1320 kg (2910 lb)
Cabina “C” filas 13-18	1320 kg (2910 lb)
Sombrereras	15 kg (33 lb) c/u Total 240 kg (529 lb)

La carga será transportada mediante un contenedor que cumpla con las especificaciones mencionadas por el Fabricante.
Dimensiones de los accesos para la carga:

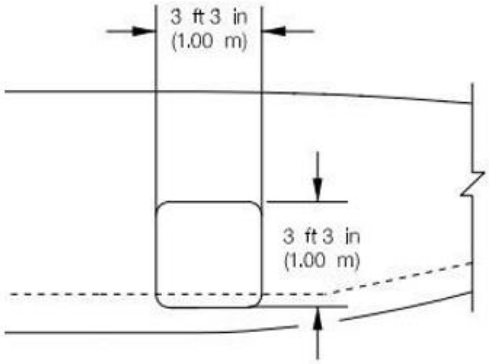


NOTA: La carga no deberá ser transportada en los asientos sin que estos tengan una protección.

Acceso por puertas



Compartimiento de carga



Teniendo una carga total disponible a transportar de **5 toneladas máximo**, tomando en cuenta las limitaciones que se podría tener en aeropuertos y tiempos de vuelo. Considerando siempre la seguridad de la aeronave y nunca sobrepasando sus pesos operacionales y pesos de despegue. En el Embraer EMB-145, si el compartimiento de carga tiene más de 1000 Kg. (2,205 Ib), deben de cumplirse las siguientes condiciones:

1. Debe haber un mínimo de 907 Kg (2000 Ib.) de combustible, y
2. No puede haber más de una persona dentro del compartimiento de carga o dentro del compartimiento electrónico trasero.

ADVERTENCIA
SI NO SE OBSERVA LO ANTERIOR, PUEDE BAJAR LA COLA DEL AVIÓN, OCASIONANDO DAÑOS SEVEROS AL PERSONAL, AVIÓN Y EQUIPO TERRESTRE.

Es obligación del Representante de Operaciones en Tierra del avión cerciorarse que siempre que se pretenda estibar una cantidad de equipaje/carga superior a 1,764 Ib (aviones con reversas) o 2,205 Ib (aviones sin reversas), antes se verifique que haya una cantidad mínima de 2,000 Ibs de combustible en el avión, que se le informe al personal de carga que no podrá haber más de una persona dentro del compartimento, y que se le informe al personal de mantenimiento que no puede haber una persona en el compartimento electrónico trasero mientras exista alguna persona dentro del compartimento de carga.

NOTA: La carga deberá siempre estar en embalada, empaquetada, emplayada, etc., NO se aceptará carga suelta

2.2.1.3.3. Procedimiento

La oficina de despacho y control de vuelos efectuara un pre balance con suficiente anticipación 2 horas antes, asegurándose que los datos de combustible y carga disponible sean lo documentado en mostradores, para el cierre del vuelo, con esto se generara la instrucción de carga, la finalidad de conocer donde deberán ser estibada la carga, para poder tener el avión balanceado dentro de los límites del centro de gravedad establecidos por el fabricante.

El Oficial de Operaciones de CCO deberá seguir el siguiente procedimiento cuando se prevea la transportación de carga en uno o varios vuelos programados.

El área de recepción de la carga, es responsable de recibir y notificar a CCO mediante correo total, de la carga que se documentó en el vuelo, así como el destino de la misma con un mínimo de dos horas antes del ETD del vuelo CCO confirmara de enterados vía correo al área correspondiente, copiando al área de operaciones del aeropuerto de origen y destino informando si existieran restricciones de peso para él envió de la carga.
En la hoja de trabajo de CCO se registrará la carga (peso) que se considera para el despacho del vuelo.

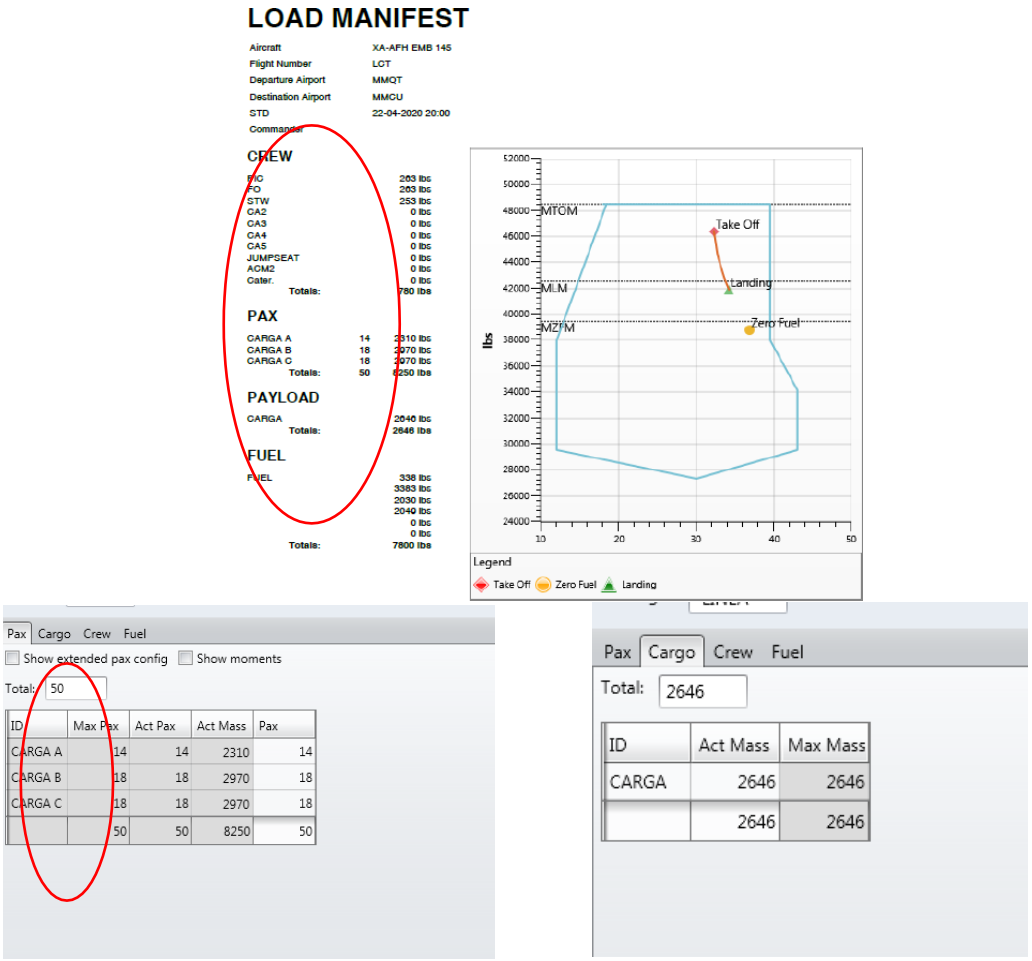
EL oficial de operaciones de CCO enviara a la oficina de operaciones de la estación origen el LIR (Load Instructions Report) donde se indica la distribución de colocación de la carga estimada para el vuelo especificado (LIR en Formatos).

El ROT en el formato de cierre de vuelo que envía 30 minutos antes del ETD incluirá las piezas y peso de carga considerados para el vuelo en específico.

El ROT deberá informar de inmediato a CCO en caso que por alguna restricción de volumen o peso no pueda ser estibada toda la carga programada, así como también deberá notificar en caso que exista alguna modificación a la distribución de carga indicada en el LIR para que CCO realice los ajustes necesarios en el plan de vuelo y/o peso & balance.

NOTA: Deberá incluir en el LIR la forma de distribución, mencionando que carga de deberá subir primero y así sucesivamente, para evitar algún daño por desbalance en la aeronave en la estibación de la carga.

EL Manifiesto de Carga se define los campos de ubicación de la carga en CCO para su distribución independientemente del LIR generado y en sistema PPS de Plan de Vuelo se especifica los campos de Carga.



2.2.1.3.4. Procedimientos en aeropuerto

La carga será recibida en mostrador 3 horas antes, el consignatario deberá presentar Carta Responsiva, factura de los productos (si aplica), copia de INE y el área de recepción de la carga deberá verificar que la carga se encuentre etiquetada conforme a la etiqueta descrita (en caso de no traer se contará con etiquetas en mostrador como de último momento)

DESTINO:

No. De Guía Aérea Master:

No. De Guía Aérea House:

Origen:

Consignatario:

Total de Piezas:

Peso (kgs):

Información de Manejo:

Durante la documentación el área de recepción de la carga, deberá observar que la carga no cuente con derrames, información de mercancías peligrosas, mal olor o algún daño físico, en caso de tenerlas deberá informar al consignatario y a CCO para su determinación y proceder con el llenado de formato de irregularidades y no será aceptada la carga que presente dichas irregularidades.

Se documentará y registrará el número de piezas y peso de cada uno de ellas en la guía de aérea, así como el llenado de la misma.

Se cotejará la guía aérea con la carta responsiva verificando peso y piezas totales.

Se deberá tener el Nombre completo de la persona(s) que recibirán la carga en destino.
Una vez que la carga haya pasado por la revisión por parte del Aeropuerto se deberá estibar en el carro transportador hacia la aeronave, éste deberá ser custodiado hasta su punto de estiba en todo momento, deberá conocer el total de piezas que se estiban en el carro transportador, así como el llenado del formato de documentación en bandas para conocer la carga que estará llegando y tener comunicación con el área de recepción de la carga para saber el total de carga a recibir.

Se deberá preparar la cabina de pasajeros para el transporte de la carga antes de la estiba de esta en la aeronave, con las protecciones, sujeciones necesarias en los asientos, así como la en el compartimiento de carga (si aplica).

El ROT y/o designado deberá verificar que la “Guía Aérea” se encuentre llenada correctamente tomando en cuenta:

- Matrícula de aeronave, fecha, vuelo, origen, destino
- Número de folio (asignado por TAR)
- Número de guía (asignado por el Consignatario)
- Nombre y firma de los involucrados

NOTA: Para mayor información de llenado ir a la sección de Formatos

Durante la estiba se verificará se lleve a cabo el acomodo de la carga conforme al Load Instructions Report (LIR), verificando el acomodo para evitar desbalances de la aeronave, una vez concluida la estiba de la carga deberá notificar a CCO que se ha concluido conforme al LIR, si existiera alguna modificación o irregularidad éste dará aviso al CCO y al Capitán.
En caso de alguna irregularidad que afecte el peso y balance el área de CCO determinara si es necesario un nuevo peso y balance.

Una vez concluido con los procedimientos antes descritos se recopilará la papelería de vuelo:

1. Peso y Balance
2. Guía Aérea
3. Carta Responsiva

Estos serán entregados al capitán al mando, quien a su vez entregará la guía aérea y carta responsiva a estación destino (personal designado).

2.2.1.3.5. Estiba de carga

1. El personal de operaciones designado previamente deberá dar el mejor aprovechamiento a la capacidad de los compartimientos de carga apegándose a los procedimientos de seguridad (no EXCEDIENDO los límites. La optimización del equipo no sólo se refiere a la estación de origen, sino a las estaciones de tránsito que también requieren de espacio y capacidad en peso para cubrir su operación (si aplica).
2. Durante la estiba se cuidarán los aspectos técnicos de la aeronave, seguridad del personal, equipo e instalaciones para evitar daños o lesiones.
3. La estiba la carga deberá hacerse tomando en cuenta las distintas estaciones de la ruta, estibando por orden geográfico, empezando por la estación final y terminando con la primera escala, para evitar un bloqueo y facilitar la descarga de cada uno de los destinos.
4. En vuelos escalonados el ROT deberá verificar que la carga en tránsito corresponda a la distribución descritas en el LIR y conceptos enviados en el mensaje operacional, como se observa en el numeral 1.6 “Ejemplo de Mensaje Operacional”
5. En caso de encontrarse daños en pisos y paredes o puertas de los compartimientos, se deberá avisar al Representante de Estación, Mantenimiento y CCO, quien a su vez le informará vía mensaje a la Gerencia de Aeropuertos para la atención del daño. Así mismo deberá alertar a la estación de destino y escalas de la ruta. (Referencia MOT Capitulo 3, sección 3.6.2, 3.6.3)

2.2.1.3.6. Ejemplo de Mensaje Operacional

MVT
LCT 802/JUN18 XA-RHF OUT CJS
AD 1955/1916 ETA 2016 HMO
DLY 150 MINS TTLS REPERCUSION A LA LLEGADA
TANK1 3150 LBS TANK2 3150 LBS
FOB 6300 LBS
1,682LTS N° REMISION 1816926707
N°PIPA C-181 PSI (35<45) 40
CRW TINAJERO/JAFET/QUINTERO/ T.A. SILVESTRE SOTO
LDM
CUU-HMO 10/00/00 09/119 00/000
TRC-HMO 23/00/00 22/277 00/000
CJS-HMO 18/00/00 17/160 00/000
TTL 50/00/00 48/556 00/000
Carga:
CJS-HMO A 5/50KG // B 7/100KG // C 5/40KG // CARGO 7/210KG
Cabina 17/190kg Cargo 7/210
Total: 24pz 400kg
Persona que recibirá la carga en Destino
SI
00KGS COMAT
01 MECANICO OB EN JUMP SEAT SIN CONSIDERAR EN TOTAL DE CLIENTES
BOLSA AZUL DE COMAIL EN GUARDARROPA SIN DOCTOS
*CAMPO PARA INFORMACION DE CARGA** 06/150 kg DHL (330 lbs)***
13Juan Ramón Vásquez

2.2.1.3.7. Ida al alterno

En caso que la aeronave por alguna condición prosiga al alterno la carga no deberá ser bajada hasta tener alguna indicación por parte del CCO, deberá permanecer cerrado el compartimiento de carga y lo estibado en cabina de pasajeros de la aeronave hasta saber la situación que se determinará con el vuelo, cuando las condiciones mejoren se reanudará el vuelo al destino o en caso contrario se regresará al originen, donde se procederá a informar al consignatario

La aeronave no deberá permanecer sola, en caso de existir tiempos mayores donde la tripulación tenga que abandonar la aeronave esta deberá realizar el colocado de sellos de acuerdo al procedimiento de sellado descrito en el MGO sección 9.7.14.

Al regresar la tripulación o personal deberá verificar que los sellos no hayan sido violados.

2.2.1.4. Entrega de la carga en destino

2.2.1.4.1. Procedimiento

Las estaciones destino mediante su Representante de Estación y/o Representante de Operaciones en Tierra revisará mensaje MVT (ejemplo Núm. 1.6 “Menaje Operacional”) para tener información si existirá carga para la entregar, e informar al personal de estación de la carga existente.

El destinatario se podrá en contacto y en coordinación con el ROT o personal designado 10 minutos antes de la llegada de la aeronave, para acordar el punto de entrega en las instalaciones aeroportuarias, al momento del arribo de la aeronave.

El Capitán al mando entrega al Representante de Operación en Tierra o designado la “Guía aérea y la carta responsiva” para cotejar lo descrito en dicho formato.

El Representante asignado verificará que la carga no tenga signos de violación, daños, etc.

2.2.1.4. 2. Desembarque de la carga

1. Al descargar tener cuidado con la carga frágil y/o condiciones especiales.
2. Es responsabilidad directa del Representante de Operaciones en Tierra vigilar que la descarga se haga con la mayor rapidez de acuerdo a lo descrito en el LIR
3. Es responsabilidad del prestador de servicio reportar al Representante de Estación y/o Representante de Operaciones en Tierra cualquier irregularidad presentada en la operación.
4. Es responsabilidad del prestador de servicio reportar al Representante de Estación y/o Representante de Operaciones en Tierra cualquier irregularidad presentada en la operación.

La guía aérea deberá ser firmada de conformidad por el destinatario en sitio al momento de la entrega de la carga.

Toda la papelería reunida deberá ser resguardado en la estación destino, en caso de ser una estación donde TAR no cuente con personal, se deberá recabar la papelería para la estación origen por parte del capitán al mando o designado (podría ser original o copias).

2.2.1.5. Discrepancias

Al terminar la descarga, si presentara algún inconveniente se deberá asentar en el formato de "Guía Aérea en su numeral 15" cualquier discrepancia encontrada, enviar copia del Guía Aérea al Gerente Regional y CCO mediante correo electrónico (ffollowing@tarmexico.com) para realizar las investigaciones necesarias.

2.2.1.6. Consideraciones para el Sobrecargo y/o Pilotos

1. El sobrecargo deberá situarse en su asiento designado
2. Vigilar y tener acceso a todas las áreas de la cabina durante todas las fases de vuelo
3. Vigilar que la carga se encuentre correctamente almacenada y asegurada previa al despegue, aterrizaje y cuando el PIC lo solicite.
4. Configurar el sistema de aire acondicionado configurado la temperatura de la cabina 18° C a 20°C

2.2.1.7. Consideraciones para la carga en la aeronave

1. No obstruir equipos de emergencia
2. No obstruir salidas de emergencia
3. Distribuir la carga equitativamente en la hilera de asientos
4. No colocar la carga por encima de la altura máxima del respaldo de los asientos
5. La carga en asientos deberá asegurarse directamente al cinturón de seguridad o a estructura del asiento, y no al respaldo del asiento (considerar inhibir movimientos verticales, laterales y frontales)
6. Al subir o bajar la carga por las escaleras se recomienda emplear a varias personas que puedan ir pasando la carga uno por uno para evitar caídas
7. Cuando sea posible utilizar 2 puertas de acceso para subir y descargar la carga

2.2.1.8. Procedimientos de Contingencia y/o Emergencia

Cuando exista alguna situación esta deberá ser avisada al personal involucrado (pilotos, sobrecargo, Representante de Estación origen-destino, ROT, Gerente Regional, CCO) así como a las autoridades del aeropuerto.
Se deberá llenar el formato NOTIFICACIÓN DE EVENTOS / INCIDENTE / ACCIDENTE (MSO F02)
En caso de ser notificados sobre cualquier acto de interferencia ilícita deberá seguir los procedimientos establecidos en el PSPAII a continuación:

1. Cap. 15.3 Amenaza de Bomba
2. Cap. 15.4 Descubrimiento de Artículos Sospechoso
3. Cap. 16.1 Notificación de apoderamiento Ilícito
4. Cap. 16.2 Notificación de Amenazas de Bombas

Procedimiento en caso de Fuego

Es una oxidación rápida de la materia que genera luz a altas temperaturas para que se manifieste, se deberá presentar los siguientes factores:

OXIGENO
CALOR
MATERIA COMBUSTIBLE

Hay que recordar que la ausencia de cualquiera de estos eliminaría cualquier posibilidad de que se presente fuego.

Los fuegos en cabina caen dentro de tres categorías básicas:

FUEGO TIPO A (Fuego en materiales sólidos)
Es ocasionado por materiales combustibles ordinarios tales como, Madera, papel, plástico, alfombra, tela etc.

FUEGO TIPO B (Fuego por líquidos)
Es ocasionado por materiales líquidos o solidos derivados del petróleo u otros tales como, Gasolina, turbosina, alcohol, metanol, aceites etc.
FUEGO TIPO C (Fuego eléctrico)
Son aquellas combustiones de tipo eléctrico procedente de aparatos y/o sistemas eléctricos y/o electrónicos
Cuando se detecte un fuego abordo cualquiera que sea la causa, consideraremos como una EMERGENCIA la cual requiere de una acción inmediata Cuando El Sobrecargo detecta el fuego, ataca el fuego, comunica al Capitán, reubica pasajeros y mantiene monitoreada el área.

FUEGO Externo

a) Todos los aviones están equipados con sistemas de protección contra incendio en los motores.
b) Los extintores de fuego se disparan por medio de interruptores de control desde la cabina de pilotos para controlar el incendio en estas áreas.
c) Se debe notificar inmediatamente al Capitán cuando se observe cualquier indicación de fuego.
d) Si ocurre un incendio, el Capitán dará todas las instrucciones para un aterrizaje de emergencia o lo que a su criterio proceda.
e) El sobrecargo preparara la cabina (en caso de aplicar) para una evacuación planeada.

FUEGO en Cabina

a) Los incendios generalmente son causados por descuidos.
b) La vigilancia constante de la cabina es el mejor preventivo para el peligro potencial de los incendios. Los pasajeros se alarman incluso por mínimos incidentes.
c) Los fuegos en cabina caen dentro de tres categorías básicas:
   - Fuego en materiales sólidos
   - Fuego eléctrico
   - Fuego por líquidos

FUEGO desarrollado

a) Notificar inmediatamente al Capitán la ubicación y tipo de fuego, y acto seguido tomar el extintor más cercano y enfrentar el fuego.
b) En caso de fuego eléctrico, corte todos los interruptores.
c) Para atacar al fuego con un extintor, éste debe ser dirigido directamente a la base de la flama y tan cerca como sea posible, con movimientos lentos de la boquilla de descarga de un lado a otro de la base de la flama.
d) Use el hacha si es necesario para acceder a las áreas que así lo requieran.
e) Si el fuego no fue completamente extinguido, remover todas las botellas portátiles de oxígeno en la vecindad del incendio.
f) Avise a los pasajeros que deberán permanecer en su lugar.
g) Para extinguir completamente el fuego deberá utilizarse agua (excepto en caso de fuego eléctrico) u otro líquido para enfriar posibles brasas y así prevenir su reactivación. Esta acción se debe realizar únicamente cuando se trata de fuegos provocados por materiales sólidos flamables.
h) En caso de ser necesario, solicitar la ayuda de un pasajero proporcionándole otro extintor.
i) No abandonar el área hasta que el fuego esté controlado.

FUEGO en Galley

Cortar el suministro de energía eléctrica, jalando el interruptor maestro del panel de interruptores. Si no es posible, solicitar al Capitán que corte la energía eléctrica de la cocina desde la cabina de pilotos. Combatir el fuego con el extintor.

2.2.1.9. Tabla de Acciones

Situación	Señales	Acciones
Fuego en baño	Se activa: • El detector de humo que se encuentra en Galley • Se detecta humo por debajo de la puerta • Se detecta calor	Si el detector de humo se activa y se observa humo o cualquier otra evidencia de fuego en el baño, se realizarán las siguientes acciones: a) Comunicarse a cabina de pilotos e informar del fuego existente. b) Verificar si el baño está ocupado. c) Tocar la puerta con el dorso de la mano de arriba hacia abajo, al igual que el mamparo lateral. Si está caliente, sale humo o f lamas, NO abrir. d) Tomar extintor y colocarse PBE. e) Sellar las orillas de la puerta con papel o prenda mojada para tratar de suprimir la fuente de oxígeno del fuego y evitar que el humo se propague. f) Usar algún objeto o hacha de la cabina de pilotos con el que se pueda hacer un orificio en la puerta e introducir la boquilla de descarga del extintor de halón disparándolo completamente. g) Informar al Capitán de la ubicación y tipo de fuego, acción tomada, y resultado de la acción tomada. Monitorear el área. Si la puerta no está muy caliente o sólo de la parte superior, significa que el incendio está en su etapa inicial: a) Abrir la puerta con precaución, para buscar el origen del fuego. b) En caso de localizar la fuente, disparar el extintor de halón a la base del fuego. c) Si el fuego es en el contenedor de basura, se debe rematar con algún líquido no flamable. d) Informar al Capitán de la ubicación y tipo de fuego, acción
Fuego / Humo en Galley	Humo en cafetera o panel de Circuit Breakers Fuego en cafetera o panel de Circuit Breakers	Cortar el suministro de energía eléctrica, jalando el interruptor maestro del panel de interruptores. Si no es posible, solicitar al Capitán que corte la energía eléctrica de la cocina desde la cabina de pilotos. Combatir el fuego con el extintor.
Fuego en asientos y/o Cabina	Fuego evidente en algún asiento o cualquier otro lado de la cabina	○ Utilizar extintor u otro líquido sin alcohol, descargue en el fuego ○ Dar aviso al Capitán ○ Asegurarse que el fuego se ha extinguido por completo ○ Los incendios generalmente son causados por descuidos. ○ La vigilancia constante de la cabina es el mejor preventivo para el peligro potencial de los incendios. Los pasajeros se alarman incluso por mínimos incidentes.

2.2.1.10. Formatos

Los formatos a utilizar para el cumplimiento de la transportación de carga, así como sus correctas instrucciones de llenado, se encuentran contenidos en el Manual de Operaciones Terrestres (MOT), Capitulo 5 Carga, Correo y Mensajería, numeral 5.1.10.

2.2.2 Equipaje de Última Hora

Si durante el proceso de abordaje algún equipaje considerado originalmente como equipaje de mano, no llegara a caber en los espacios designados para tal efecto, dentro la cabina de pasajeros, este se deberá ser documentado como equipaje de última hora, para ello, el Anfitrión y/o la Sobrecargo del vuelo, deberán de notificar al Representante de Operaciones en Tierra (ROT), la cantidad de piezas que se encuentren en esta situación. **Por ningún motivo se podrá transportar ningún equipaje en la cabina de pasajeros fuera de los lugares indicados para ello, como son los compartimientos superiores y/o bajo los asientos.**

Si aún no ha sido emitido el Manifiesto de Peso y Balance, el ROT, informara por los medios a su alcance al Oficial de Operaciones de Vuelo o al Encargado de Turno de CCO. la cantidad de equipajes de Ultima Hora para que estos sean considerados en dicho manifiesto.

En caso de que el Manifiesto de Peso y Balance ya haya sido emitido, se podrá realizar una corrección de Última Hora, incluyendo el número de piezas de equipaje de Última Hora.

NOTA Para el cálculo del peso del Equipaje de Última Hora, a cada pieza se le asignará un peso promedio de: 22 Lbs (10 Kgs).

Referirse al Manual de Operaciones Terrestres (MOT), Capitulo 4, sección 4.2.20 “Equipaje de última hora”.

2.2.3 Transporte de Animales Vivos como Equipaje Documentado

Esta facilidad se proporciona a pasajeros que pretenden llevar animales domésticos pequeños, tipificados como ¨mascotas¨. Únicamente son permitidos perros y gatos; debido a su naturaleza, no deberán ser transportados juntos en un mismo vuelo.

El total de animales permitidos por vuelo, en el compartimiento de carga, se describe a continuación

EQUIPO DE VUELO	PERROS	GATOS
ERJ-145	2	2

La documentación de perros y gatos se condiciona a las siguientes especificaciones:

a) Peso y tamaño:

TIPO DE AERONAVE	TAMAÑO DE LA JAULA (LARGO-ANCHO-ALTO)	PESO MAXIMO MASCOTA + JAULA	NUMERO MÁXIMO DE MASCOTAS POR VUELO.
ERJ - 145	38 x 32 x 30 (in) 95 x 80 x 75 (cm)	20 kg.	2 perros. 2 gatos.

NOTA: siempre considerar que, por cada vuelo, el equipo se restringe a un total de 4 animales a bordo, entre animales documentados (AVIH) y animales en cabina de pasajeros (PETC y ASER).

Referirse al Manual de Operaciones Terrestres **(MOT), Capitulo 4, sección 4.7.4** “Animales como equipaje documentado (AVIH).

2.2.4 Transporte de Armas como Equipaje Documentado

TAR Aerolíneas les da la facilidad a sus pasajeros de transportar Armas como equipaje documentado, siempre y cuando se cumplan con las normas vigentes y los procedimientos internos.

Referirse al Programa de Seguridad para la Prevención de Actos de Interferencia Ilícita **(PSPAII), Capítulo 6, Sección 6.8**, "Procedimiento para la Tenencia de Armas de Fuego y otras Armas (ARPEL)".

2.3 Manejo de Pasajeros

2.3.1 Transporte de Pasajeros con Necesidades Especiales

TAR Aerolíneas no tiene ninguna restricción para el transporte de Pasajeros Con Necesidades Especiales, siempre y cuando esto no se contraponga con la seguridad de la operación.

Referirse al Manual de Operaciones Terrestres **(MOT), Capitulo 4, sección 4.1.3.** "Aceptación de Pasajeros especiales.

2.3.2 Acomodo de Pasajeros.

En Caso de que exista alguna necesidad especial por razones de Peso y/o Balance para el acomodo de pasajeros documentados el Oficial de Operaciones de Vuelo en Turno del CCO deberá notificar a la Representante de Operaciones en Tierra (ROT) correspondiente al vuelo que se esté despachando las necesidades específicas del Acomodo de Pasajeros, esta notificación, se deberá de hacer con la mayor antelación posible para que no se moleste a los pasajeros. En caso de que por alguna razón especial (la cual deberá de ser explicada por escrito a la Jefatura Despacho y Control de Vuelos) se tenga que realizar un re-acomodo de pasajeros cuando estos se encuentren ya documentados, el Anfitrión será el responsable de re-acomodar a los pasajeros en cabina, conforme a las instrucciones del Oficial de Operaciones de Vuelo en Turno en el CCO.

NOTA <u>Queda estrictamente PROHIBIDO transportar y/o permitir el acceso a ningún pasajero en la Cabina de Mando de la aeronave.</u>

NOTA <u>Todos los casos y/o conceptos referentes al manejo de Pasajeros que no se encuentren referenciados en el Manual de Despacho, deberán de ser consultados en el Capítulo 04 del "Manual de Operaciones Terrestres" (MOT)</u>

2.4 Mercancías Peligrosas

Link Conexión Aérea S.A. de C.V. no tiene autorización para el manejo de mercancías peligrosas, por lo que no se aceptarán por ningún motivo como equipaje o como carga de paga.

La información contenida en el presente manual solo es para conocimiento y referencia del personal de la empresa, ya que, para el manejo de dichos materiales, se requiere de la autorización correspondiente por parte de la Autoridad Aeronáutica correspondiente.

No obstante, lo anterior, la información contenida en el presente manual se presenta para el caso necesario de que se requiera aplicar para el transporte de Materiales de Compañía (COMAT-Company Materials).

Adicionalmente la información descrita en el presente manual, está referida a las mercancías peligrosas que de acuerdo al Documento 9284 AN/905 Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgo de mercancías peligrosas por vía aérea publicado por la OACI y la Circular Obligatoria CO AV-17.5-07-R1 Transporte sin riesgo de mercancías peligrosas por vía aérea, así como el Manual de Mercancías Peligrosas de la IATA, no requieren de autorización para ser transportadas por los pasajeros o tripulantes en cantidades no declarables.

La información a continuación se presenta, será solo de referencia para el personal de despacho.

2.4.1 Generalidades

1. Esta información es una guía solamente, para instrucciones específicas, referirse a las regulaciones para artículos peligrosos mencionadas en el punto 2.4 de este manual.

2. La empresa tomará todas las medidas razonables para asegurar que no se transporten en ninguna aeronave los artículos y sustancias cuyo transporte sé prohíba en todos los casos, y que estén identificados específicamente por nombre o descripción genérica en las instrucciones técnicas.

3. Todo el personal de Operaciones debe estar totalmente familiarizado con las instrucciones descritas.

4. COMAT, es toda aquella carga propiedad de la empresa que se transporta abordo de las aeronaves, la misma debe de cumplir con todas las disposiciones como si fuese una carga normal.

5. Siempre que se detecte material peligroso en cualquier momento de la operación que no sea COMAT o esté incluido dentro de los artículos permitidos en el equipaje de un pasajero, debe ser inmediatamente reportado al ROT.

6. La presente sección se muestra a continuación con el objeto de conocer fácilmente los objetos que puedan contener Mercancías Peligrosas, las cuales no pueden ser transportadas mientras la empresa no cuente con la autorización para su transporte.

2.4.2 Correspondencia COMAIL-COMAT

2.4.2.1 Políticas

El correo compañía (COMAIL) solo podrá ser utilizado para fines laborales relacionados con la operación de la empresa.

Sera responsabilidad de la persona que envié la correspondencia notificar al destinatario el envió del mismo, de igual manera será el responsable de verificar su llegada.

La correspondencia deberá ser enviada únicamente a través de sobres colocando la fecha de envió, destino y ruta.
El sobre COMAIL tiene una dimensión de 34x26 cm por lo que no se considerara como COMAIL cajas de correspondencia que excedan las dimensiones de 30x30 cm y peso mayor a 1 kg.

En caso que las dimensiones de excedan de 30x30 cm y peso mayor a 1 kg se le considera como COMAT.

2.4.2.2 COMAIL

RESPONSABILIDADES

Remitente

- Preparar la información a enviar por COMAIL
- Colocar el sobre correctamente en el área destinada para envió de COMAIL con la información llenada en el sobre.
- Se debe informar al destinatario por cualquier vía (correo, teléfono, mensajes) sobre su envío y/o recepción de la información.

Los valores, paquetes, o documentos que por la importancia de lo asentado en el mismo represente un valor para la empresa no podrán ser enviados como COMAIL.

El Remitente es responsable de preparar en el sobre correspondiente la documentación a enviar, debiendo asentar en el sobre (en una hoja o etiqueta) la siguiente información:

El responsable de recibir el COMAIL será el ROT de cada estación.

a) Fecha de envío / Fecha en que llegara a su destino
b) Destino / Estación donde llegara el sobre
c) Ruta y vuelos que se utilizaran (Vb.- QRO vlo 432 GDL vlo 765 PVR)

Personal que traslade la correspondencia hacia la estación donde se enviará, deberá entregar al Representante de Estación para que este programe el envío.

Personal responsable de COMAIL

- Recepción de Correspondencia
- Recibir la correspondencia
- Programar envío de la correspondencia de acuerdo a los itinerarios de estaciones
- Subir a la aeronave el COMAIL y colocarla en la bolsa destinada para este fin.
- Recepción de correspondencia de otras estaciones.
- Verificar si se tiene COMAIL para la estación, esta información se envió por (correo, teléfono, mensajes).
- Entregar el COMAIL recibidas al área de operaciones de las estaciones de TAR Aerolíneas

DESCRIPCÓN DE PROCEDIMIENTOS

No.	Responsable	Descripción de las Actividades
1	Remitente de COMAIL	Prepara la información a enviarse a través del COMAIL.Colocará los documentos dentro del sobre “COMAIL” Deberá a notar el nombre del Remitente (DE:) y nombre y áreadel Destinatario (PARA:)
2	Remitente de COMAIL	Cada remitente deberá cerciorarse que se haya enviado el sobre, si está en la estación informar el ROT, en caso de no estar en estación deberá verificar la forma de hacerla llegar a la estación para su envió
3	Personal designado de la recolección “COMAIL”	Recoge la correspondencia, la clasifica por estación. Clasifica la correspondencia por estación, se entrega a laestación para su envió.
4	Personal designado de recolectarCOMAIL	Entregar la correspondencia al área de Operaciones de laestación.
5	Personal de Estación(Representantede la Estación)	Recibe y notifica la existencia de COMAIL para que se preparepara el vuelo.
6	Personal de Estación	Programa el envío de COMAIL a las estaciones y verifica lositinerarios para la programación de envío a las estaciones.

7	Personal de Estación	Enviar información a estación sobre la existencia de COMAILcolocada en la bolsa azul, vía correo electrónico a todas las estaciones involucradas.
8	Personal de Estación designado para subir el COMAIL	Aborda el COMAIL a la aeronave, subirla en la bolsa azul destinada para este.
9	Personal de Estación designado pararecoger el COMAIL	¿Se desembarca COMAIL procedentes de otras estaciones?SI. - Continuar con el punto No. 12 NO. - Fin
10	Personal de Estación designado pararecoger el COMAIL	Entrega la correspondencia proveniente de otras estaciones alárea de Operaciones de la estación.
11	Personal de Estación designado para recoger elCOMAIL	Verifica los destinatarios a los cuales se deberá entregar elCOMAIL. ¿Existe correspondencia para corporativo?SI. - Continuar con el Punto No. 14 NO.- Entrega a estación - Fin
12	Personal de Estación (Representantede la Estación)	Entregará el COMAIL al encargado o persona que se trasladaraal corporativo quienes podrán hacer entrega de la correspondencia.
13	Encargado dela recolección “COMAIL”	Entregará el COMAIL al corporativo

Ejemplos de sobres y bolsa COMAIL

2.4.2.4. COMAT

RESPONSABILIDADES

Remitente.

- Preparar la información a enviar por COMAT
- Coloca etiqueta de frágil si aplica
- Embalar correctamente
- Se debe informar al destinatario por cualquier vía (correo, mensajes (MVT)) sobre su envío.

Personal encargado de transportar el COMAT

- Verificar que el envío de COMAT cumpla con la Información, etiquetas, cantidades y embalaje necesario para su envío.
- Entregar el COMAT (área de operaciones)

Personal encargado de recepción del COMAT

- Recepción de COMAT
- Recibir el COMAT.
- Verificar que el COMAT cumpla con la Información, etiquetas y embalaje.
- Notifica al CCO del tipo de COMAT, Cantidad de piezas y peso.
- Programar envío de COMAT de acuerdo a los itinerarios.
- Supervisar el abordaje de COMAT a la aeronave.
- En coordinación con el personal de Rampa o trabajador bajaran el COMAT para su recepción.
- Recibirá la notificación de la estación Origen para su recepción y entrega a destinatario.

Entregar al Representante de la Estación o a quien el designe.

DESCRIPCÓN DE PROCEDIMIENTOS

No.	Responsable	Descripción de las Actividades
1	REM de envío de COMAT	Prepara la información a enviarse a través del COMAT. Colocar la(s) etiquetas correspondientes para su envío
2	Recolector de Correspondencia "COMAT"	Recoge COMAT. Persona designada por el Representante de la Estación que clasifica y verifica contenga las etiquetas. **NOTA: No se debe Transportar Mercancías Peligrosas.**
3	Recolector de Correspondencia "COMAT"	Entregar el COMAT al área de Operaciones de la estación
4	Persona designada por el Representante de la Estación	Procede con el envío a estación.
5	Persona designada por el Representante de la Estación	Supervisara el abordaje de COMAT Verificar que cumplan con las etiquetas y embalaje
6	Persona designada por el Representante de la Estación	Coordina el desembarque de la aeronave del COMAT para su entrega a los destinarios. La(s) persona(s) designadas por el Representante de la Estación para el desembarque del COMAT deberá cerciorarse que no exista derrames, fugas y que las condiciones del Material este en buenas condiciones, a fin de evitar cualquier accidente.
7	Persona designada por el Representante de la Estación	Entregará el COMAT al Representante de la Estación o a quien el designe para su control.
8	Estación	Verifica los destinatarios a los cuales se deberá entregar el COMAT. ¿Existe COMAT para corporativo? SI. - Continuar con el Punto No. 9 NO.- Entrega a estación – Fin
9	Representante de la Estación o quien el designe.	Entregará el COMAT al encargado o persona que se trasladará al corporativo para la entrega del COMAT. Se entrega COAMT a la persona destinataria.

NOTAS:

1. El RC (Recolector de COMAT) puede ser designado por el Representante de la Estación para la entrega/recepción COMAT.
2. **Preparativos: Embalaje y Etiquetado** deben tener especial cuidado con los materiales utilizados.
3. **Documentación:** Como la conservación de documentos para el manejo del COMAT apegado a los estándares y requisitos establecidos dentro del MOT Cap. 5 y MD Cap. 2 Sección 2.4

FORMATO DE COMAT

TAR Aerolíneas

COMAT

CLAVE: MD-F01
NO. DE REVISION 02
FECHA DE REVISIÓN ago-22

AOG SI NO

CORPORATIVO ☐ MANTENIMIENTO ☐

FECHA DE ENVIO
DESCRIPCION DEL COMPONENTE
NUMERO DE PARTE
NUMERO DE SERIE

PESO Y DIMENSIONES

PESO (KG)	LARGO (CM)	ANCHO (CM)	ALTURA (CM)

ORIGEN	ESTACION	DESTINO	ESTACION

OPERATIVO ☐
INOPERATIVO ☐
FIRMA DE ALMACEN/TECNICO

Almacén
Matrícula
Otro

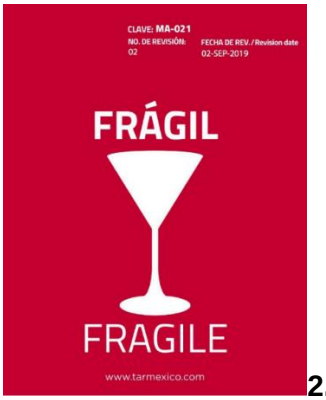
Almacén
Matrícula
Refacción en cobertura de vuelo SI NO
Otro

En caso de ser una pieza que va a bordo del avión en cobertura, anotar en el siguiente espacio la leyenda "Refacción en cobertura XA-XXX no bajar"
En caso de ser un envio a otra estación, anotar la ruta.

NOTAS

FIRMA ROT

FORMATO DE ETIQUETA DE FRAGIL



2.4.2.5 COMAT de Mantenimiento

Objetivo:
Establecer los lineamientos de control en el uso del Transporte de Material Compañía (COMAT MANTENIMIENTO) dentro de la empresa de Link Conexión Aérea S.A. de C.V. (TAR Aerolíneas), dando estricto cumplimiento con las normas de seguridad requeridas por las Autoridades Nacionales e Internacionales.

Restricciones.
Queda prohibido para el uso del servicio COMAT MANTENIMIENTO:

- El envío de valores, dinero, tarjetas de crédito, armas, y sustancias psicoactivas.
- El envío de materiales sin empaque y sin identificación o identificados con nombres genéricos por ejemplo papelería, refacciones, etc.
- El envío de artículos personales.
- El envío de Mercancías Peligrosas

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES COMAT MANTENIMIENTO

Procedimiento

Se inicia cuando el remitente entrega el COMAT MANTENIMIENTO al Representante de la Estación o a quien el designe para su envío y finaliza con la entrega al destinario (Representante de la Estación o quien el designe) y debe cumplir lo siguiente:

- Solo puede ser utilizado para fines relacionados con la operación de la empresa.
- CCM y logística deberán cerciorarse directamente con la recepción del material enviado a estación o destinatario.
- No podrá transportarse en cabina de pasajeros ni en cabina de pilotos
- Deberá colocar la etiqueta de COMAT MANTENIMIENTO de TAR Aerolíneas.
- Se entrega y se recibe el COMAT a pie de avión por personal de mantenimiento.

TAR Aerolíneas

COMAT

CLAVE: MD-F01
NO. DE REVISION 02
FECHA DE REVISIÓN ago-22

AOG SI NO

CORPORATIVO ☐ MANTENIMIENTO ☐

FECHA DE ENVIO
DESCRIPCION DEL COMPONENTE
NUMERO DE PARTE
NUMERO DE SERIE

PESO Y DIMENSIONES

PESO (KG)	LARGO (CM)	ANCHO (CM)	ALTURA (CM)

ORIGEN	ESTACION	DESTINO	ESTACION

OPERATIVO ☐
INOPERATIVO ☐
FIRMA DE ALMACEN/TECNICO

Almacén
Matrícula
Otro

Almacén
Matrícula
Refacción en cobertura de vuelo SI NO
Otro

En caso de ser una pieza que va a bordo del avión en cobertura, anotar en el siguiente espacio la leyenda "Refacción en cobertura XA-XXX no bajar"
En caso de ser un envio a otra estación, anotar la ruta.

NOTAS

FIRMA ROT

1. El personal que solicite el envío de COMAT MANTENIMIENTO, deberá hacerlo con por lo menos 1 hora de anticipación al área de almacén vía correo electrónico y confirmando vía telefónica, para que se empaquete la parte solicitada y se le coloque la etiqueta correspondiente al COMAT MANTENIMIENTO en un lugar visible con la descripción, peso y dimensiones. (ver formato de TAR Aerolíneas) y especificará al almacén si es AOG ó NO. Almacén deberá colocar una etiqueta de COMAT MANTENIMIENTO en blanco al interior del paquete, para que sea llenada al regresar la refacción o herramienta inoperativa.

Nota: En los casos de requerir enviar un COMAT MANTENIMIENTO por un AOG, podrá solicitarse con 30 min de anticipación. CCM solicitará a operaciones que esperen a que se suba la parte, habiendo solicitado previamente la autorización de la Gerencia de CCO, para demorar la aeronave por espera de parte.

Para el envío del COMAT, se deberá solicitar la autorización vía correo electrónico a CCO, informando en que vuelos se requiere mover (origen-destino), fecha, número de bultos, peso en (Kg ó Lbs), dimensiones del embalaje, área que lo solicita y descripción del COMAT para considerarlo en el despacho.

Ejemplo:

778-771	**QRO**-MTY-DGO-**GDL**	14/07/2017	1	1 Kg	37x25x10 cm	AF
Descripción	***Funda de cojín***					

2. Una vez que CCO ha recibido la notificación para el transporte y habiendo autorizado el mismo vía correo electrónico, girará instrucciones a operaciones indicando que se transporta material compañía (COMAT MANTENIMIENTO), lo anterior a efecto de que el personal tome las debidas precauciones para el manejo.

Nota: El Representante de la Estación tiene la autoridad para negar la estiba de COMAT MANTENIMIENTO en caso de detectar problemas en el embalaje o cualquier derrame.

3. Quien solicite el envío del COMAT MANTENIMIENTO deberá notificar vía correo electrónico a los Representante de la Estación y operaciones de no bajar la pieza en los tránsitos hasta llegar a su destino.

   Nota: El Representante de Operaciones en plataforma informará al Capitán de la aeronave la ubicación y cantidad del COMAT MANTENIMIENTO abordo. El capitán al recibir la hoja de peso y balance confirmara que se hayan tomado todas las precauciones necesarias para el transporte del COMAT MANTENIMIENTO en el compartimento de carga del avión.

4. Los Representante de la Estación o sus designados, deberán verificar que el COMAT MANTENIMIENTO no se baje del avión durante los tránsitos, en el caso de COMAT MANTENIMIENTO en conexión tendrán que abordarlo a otro avión para asegurar que llegue a su destino.

5. Una vez llegando el COMAT MANTENIMIENTO a su destino final, será entregado al Representante de la Estación o su designado para que sea entregado a mantenimiento (entrega y recepción a pie de avión por personal de mantenimiento).

6. En el caso de que el COMAT MANTENIMIENTO recibido se requiera mover por tierra a otra estación, el área de logística determinará quién lo entregue a un tercero para su transportación, pudiendo ser personal de mantenimiento o Representante de la Estación.

7. En el caso de requerir subir una parte al compartimiento de carga para cobertura de vuelo, se llenará en el formato COMAT MANTENIMIENTO el recuadro de cobertura de vuelo indicando “SI” e anotando la matrícula de la aeronave en la cual debe de permanecer abordo.

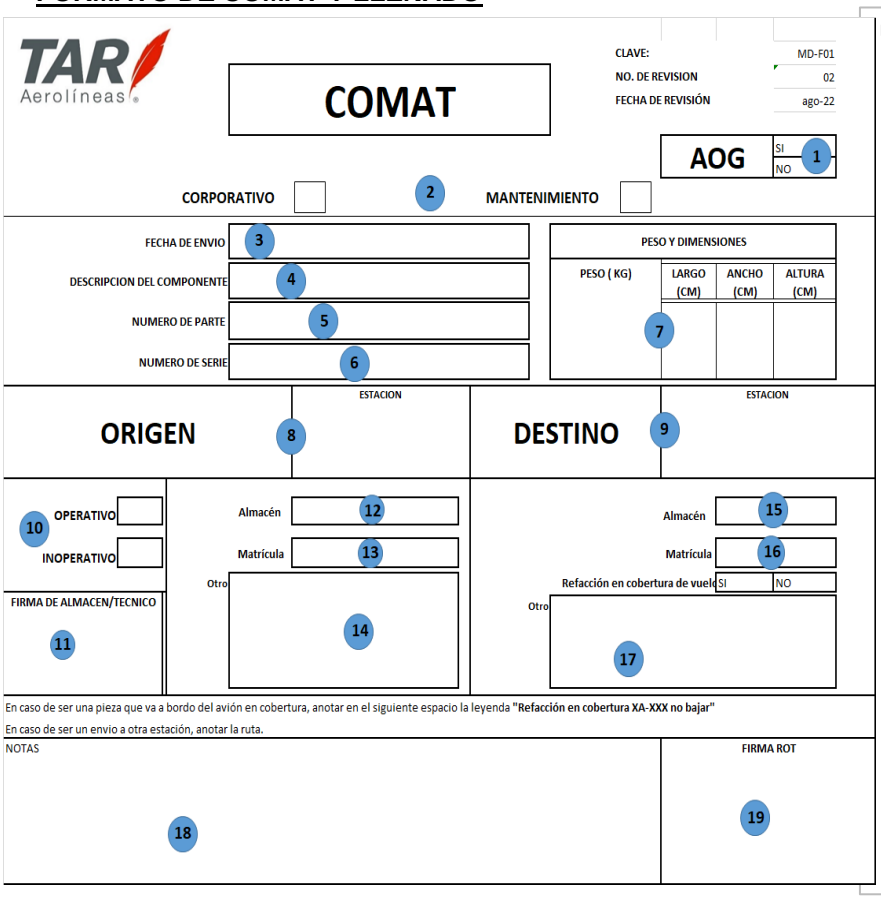
8. CCM notificara vía correo electrónico a CCO que se lleva una refacción abordo como COMAT MANTENIMIENTO, indicando los tramos en los que debe de permanecer abordo reportando el requerimiento a CCO por cada día que se quiera traer abordo.

9. Si el COMAT DE MANTENIMIENTO ABORDO es retirado del equipo por conveniencia de CCM, se deberá notificar vía correo electrónico a CCO para borrar del despacho.

10. Para el COMAT MANTENIMIENTO inoperativo, el personal de mantenimiento llenará el formato de COMAT MANTENIMIENTO localizado al interior del paquete y lo pegara en lugar visible indicando que es COMAT inoperativo, NO AOG, anotando en el formato como lugar de destino el almacén QRO o el que designe CCM.

11. CCM indicará al personal de mantenimiento, en que vuelo requiere que sea regresado el COMAT MANTENIMIENTO inoperativo para que sea entregado al Representante de la Estación o su designado y solicitará vía correo electrónico la autorización a CCO para subir el COMAT MANTENIMIENTO, repitiendo el proceso de envío de COMAT MANTENIMIENTO.

FORMATO DE COMAT Y LLENADO


TAR Aerolíneas

COMAT

CLAVE: MD-F01
NO. DE REVISION 02
FECHA DE REVISIÓN ago-22

AOG SI NO (1)

CORPORATIVO (2) MANTENIMIENTO

FECHA DE ENVIO (3)
DESCRIPCION DEL COMPONENTE (4)
NUMERO DE PARTE (5)
NUMERO DE SERIE (6)

PESO Y DIMENSIONES (7)

PESO (KG)	LARGO (CM)	ANCHO (CM)	ALTURA (CM)

ORIGEN (8) ESTACION

DESTINO (9) ESTACION

(10) OPERATIVO
INOPERATIVO

FIRMA DE ALMACEN/TECNICO (11)

Almacén (12)
Matrícula (13)
Otro (14)

Almacén (15)
Matrícula (16)
Refacción en cobertura de vuelo SI NO
Otro (17)

En caso de ser una pieza que va a bordo del avión en cobertura, anotar en el siguiente espacio la leyenda **"Refacción en cobertura XA-XXX no bajar"**
En caso de ser un envio a otra estación, anotar la ruta.

NOTAS (18)

FIRMA ROT (19)

INSTRUCCIONES DE LLENADO:

1. Marcar con una X si aplica, ser un componente de mantenimiento AOG.
2. Seleccionar la casilla con una "X" si el COMAT es de mantenimiento (piezas, componentes, materiales de mantenimiento, etc.) o corporativo (computadoras, manuales, información de imágenes, etc.).
3. Fecha de vuelo (23 / 08 / 2017).
4. Descripción breve de componente aplica solo para material de mantenimiento.
5. Numero de parte completo, aplica únicamente para mantenimiento.
6. Nuero de serie, aplica solo para mantenimiento.
7. Se coloca el peso del COMAT y las dimensiones de este, aplica para todos los casos.
8. Origen codigo IATA.
9. Destino código IATA
10. Colocar una "X" si el componente está operativo o inoperativo.
11. Firma del Técnico o mecánico que está enviando la información
12. Origen del almacén donde está saliendo el componente o pieza.
13. Matricula del cual se está subiendo el componente
14. Información relacionada al envió o si necesita algún requerimiento especial
15. Almacén de destino
16. Matricula de la aeronave si el componente tiene que realizar algún cambio de aeronave para llegar al destino y colocar si con una "X" si esta refacción va en cobertura de algún vuelo.
17. Anotar alguna información adicional sobre el componente al llegar al destino
18. NOTAS
19. Firma del oficial de operaciones/Responsable de la Estación.

2.4.3 Definición de Mercancías Peligrosas

Mercancías Peligrosas son artículos o sustancias que son capaces de poner en riesgo la salud, la seguridad, la propiedad o el medio ambiente, y que están incluidas en la lista de mercancías peligrosas de la Reglamentación de la IATA o que son clasificadas de acuerdo con esta Reglamentación.

2.4.4 Clasificación de Mercancías Peligrosas

Las mercancías peligrosas están definidas como aquellas mercancías que reúnen los criterios de una o más de las nueve clases de riesgos de las Naciones Unidas, y cuando es aplicable a uno de los tres Grupos de Embalaje de las Naciones Unidas, de acuerdo a las disposiciones de esta sección. Las nueve clases se refieren al tipo de riesgo, mientras que los grupos de embalaje se refieren al grado de peligro dentro de la clase para su empaque. Algunas clases de riesgo, se subdividen, además en divisiones de riesgo, debido al amplio espectro de la clase. Las nueve clases de riesgo y sus divisiones se relacionan a continuación. El orden en que están numeradas las clases es por conveniencia y no implica un grado relativo de riesgo.

2.4.5 Descripción de Mercancías Peligrosas de acuerdo a sus clases de Riesgo

2.4.5.I Clase 1 – Explosivos

La Clase 1 comprende:

a. Sustancias explosivas (una sustancia que no es en sí misma explosiva pero que, puede formar una atmósfera explosiva de gas, vapor o polvo, no está incluida en la Clase 1), excepto aquellas que son demasiado peligrosas para ser transportadas o aquellas en donde el riesgo predominante corresponde a otra clase;

b. Artículos explosivos, excepto dispositivos que contengan sustancias explosivas en tal cantidad o de tal característica que su ignición o iniciación inadvertida o accidental durante el transporte, no causará ningún efecto externo al dispositivo, ya sea de proyección, fuego, humo, calor o alto ruido; y

c. Los artículos y sustancias no mencionadas bajo (a) y (b) más arriba los cuales han sido manufacturados con vistas a producir un efecto práctico, explosivo o pirotécnico.

Etiqueta Clase 1 — Explosivos (Divisiones 1.1, 1.2, 1.3)

Nombre: Explosivo
Código IMP de Carga: REX, RCX, RGX, según sea aplicable
Dimensiones mínimas: 100 × 100 mm
Símbolo (bomba explosionando): Negro
Fondo: Naranja (color Pantone nº 151U)

Etiqueta Clase 1 — Explosivos (División 1.4) incluyendo el Grupo de Compatibilidad S

*** Colocar el Grupo de compatibilidad. Los números «1.4» impresos en la etiqueta han de tener una altura mínima de 30 mm y cerca de 5 mm de ancho***
Nombre: Explosivo
Código IMP de Carga: RXB, RXC, RXD, RXE, RXG, RXS, según sea aplicable
Dimensiones mínimas: 100 × 100 mm
Figuras: Negro Fondo: Naranja (color Pantone nº 151U)

Etiqueta Clase 1 — Explosivos (División 1.5)

*** Colocar el Grupo de compatibilidad. Los números «1.6» impresos en la etiqueta han de tener una altura mínima de 30 mm y cerca de 5 mm de ancho***
Nombre: Explosivo
Código IMP de Carga: REX
Dimensiones mínimas: 100 × 100 mm
Figuras: Negro
Fondo: Naranja (color Pantone nº 151U)
Nota: Los bultos con esta etiqueta están, normalmente, prohibidos para el transporte aéreo.

2.4.5.II Clase 2 – Gases Inflamables

Un gas es una sustancia que:

a. a 50°C (122°F) tiene una presión de vapor superior a 300 kPa (3.0 bar, 43,5 lb/in2); o

b. es completamente gaseosa a 20°C (68°F) a una presión estándar de 101,3 kPa (1,01 bar, 14,7 lb/in2).

La condición de transporte de un gas está descrita de acuerdo con su estado físico como:

a. Gas comprimido – un gas que, al embalarse a presión para el transporte, es enteramente gaseoso a -50°C (-58°F); esta categoría incluye todos los gases con una temperatura crítica menor o igual a -50°C (-58°F);

b. Gas licuado – un gas que, al embalarse a presión para el transporte, es parcialmente líquido a una temperatura por encima de -50°C (-58°F). Se hace una distinción entre:

   - Gas licuado a alta presión – un gas con una temperatura crítica entre -50°C (-58°F) y +65°C (149°F); y
   - Gas licuado a baja presión – un gas con una temperatura crítica por encima de +65°C (149°F);

c. Gas licuado refrigerado – un gas que, al embalarse para el transporte, se vuelve parcialmente líquido debido a su baja temperatura; o

d. Gas disuelto – un gas que, al embalarse a presión para el transporte, está disuelto en un solvente en su fase líquida.

Esta Clase comprende gases comprimidos, gases licuados, gases disueltos, gases licuados refrigerados, mezclas de uno o más gases con uno o más vapores de sustancias de otras clases; artículos cargados con un gas y aerosoles (para aerosoles, véase 3.2.5).

Notas:
1. Las bebidas carbonatadas no están sujetas a esta Reglamentación.
2. «Líquido criogénico» tiene el mismo significado que «gas licuado refrigerado».

Etiqueta Clase 2 — Gases: Inflamable (División 2.1)

Nombre: Gas Inflamable
Código IMP de Carga: RFG
Dimensiones mínimas: 100 × 100 mm
Símbolo (llama): Negro o Blanco
Fondo: Rojo (color Pantone nº 186U)
Nota: Esta etiqueta puede imprimirse también con el símbolo (llama), texto, números y línea de borde mostrados en negro sobre fondo rojo.

Etiqueta Clase 2 — Gases: No Inflamable (División 2.2)

Nombre: Gas No Inflamable, No Tóxico
Código IMP de Carga: RNG o RCL
Dimensiones mínimas: 100 × 100 mm
Símbolo (bombona): Negro o Blanco
Fondo: Verde (color Pantone nº 335U)
Nota: Esta etiqueta puede también imprimirse con el símbolo (cilindro de gas), texto, números y línea de bordes en negro sobre fondo verde.

Etiqueta Clase 2 — Gases: Tóxico (División 2.3)

Nombre: Gas tóxico
Código IMP de Carga: RPG
Dimensiones mínimas: 100 × 100 mm
Símbolo (calavera y tibias cruzadas): Negro
Fondo: Blanco
Nota: Las etiquetas de sustancias tóxicas con las leyendas «Toxic Gas» (Gas Tóxico) o «Poison Gas» (Gas Venenoso) son aceptables.

2.4.5.III Clase 3 – Líquidos inflamables

La Clase 3 incluye las siguientes sustancias:

a. Líquidos inflamables
   Esta clase no tiene subdivisiones. Ella incluye: líquidos o mezclas de líquidos o líquidos que contengan sólidos en solución o suspensión (p. ej.: pinturas, barnices, lacas, etc. pero no incluyendo sustancias clasificadas de otra forma de acuerdo a sus características peligrosas) que despidan vapores inflamables a temperaturas no superiores a 60°C (140°F) en crisol cerrado o de 65,6°C (150°F) en crisol abierto, normalmente llamado punto de inflamación.

   Los líquidos con un punto de inflamación que exceda de 35°C (95°F) que no sostengan la combustión no necesitan ser considerados como líquidos inflamables, si es que:

   - han pasado la prueba adecuada de combustibilidad (ver Prueba de Combustibilidad Sostenida prescrita en el Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 32.5.2); o
   - su punto de fuego de acuerdo a la ISO 2592: 1973 sea superior a 100°C (212°F); o
   - |son soluciones miscibles con un contenido de agua de más del 90% por peso.

No obstante lo señalado, los líquidos ofrecidos para el transporte a temperaturas iguales o superiores a su punto de inflamación son considerados líquidos inflamables. Las sustancias que son transportadas a temperaturas elevadas en estado líquido y desprenden vapores inflamables a una temperatura igual o inferior a la temperatura máxima de transporte (i.e. la temperatura máxima que probablemente será encontrada por la sustancia durante el transporte) son considerados también como líquidos inflamables.

b. Explosivos líquidos insensibilizados. Los explosivos líquidos insensibilizados, son sustancias explosivas que están disueltas o suspendidas en agua u otra sustancia líquida para formar una mezcla líquida homogénea con el fin de suprimir sus propiedades explosivas

Notas:

- En inglés, «flamable» e «inflammable» significan lo mismo, «inflamable».
- El punto de inflamación de un líquido inflamable puede ser alterado por la presencia de una impureza. Puesto que los productos comerciales pueden contener sustancias agregadas o impurezas, el punto de inflamación puede variar, y esto puede tener un efecto en la clasificación o en la determinación del grupo de embalaje del producto. En el caso de una duda respecto de la clasificación o del grupo de embalaje de una sustancia, el punto de inflamación de la misma debe ser determinado experimentalmente.
- Puesto que los resultados de las pruebas en crisol abierto y las pruebas en crisol cerrado no son comparables en forma exacta, y aun los resultados por la misma prueba son a menudo variables, las reglamentaciones que varíen de las figuras mostradas más arriba para el ajuste de tales diferencias deberían estar dentro del espíritu de esta definición.

Etiqueta Clase 3 — Líquidos Inflamables

Nombre: Líquidos Inflamables
Código IMP de Carga: RFL
Dimensiones mínimas: 100 × 100 mm
Símbolo (llama): Negro o Blanco
Fondo: Rojo (color Pantone nº 186U)
Nota: Esta etiqueta puede imprimirse también con el símbolo (llama), texto, números y línea de borde mostrados en negro sobre fondo rojo.

La Clase 4 está dividida en tres divisiones a saber:

- División 4.1 Sólidos inflamables. Sólidos que bajo las condiciones que pueden encontrarse durante el transporte son fácilmente combustibles o pueden causar o contribuir al fuego a través de la fricción; sustancias de reacción espontánea, susceptibles de experimentar una fuerte reacción exotérmica; explosivos insensibilizados que pueden explotar si no están suficientemente diluidos División

- 4.2 Sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea: Sustancias que son susceptibles de calentarse espontáneamente en las condiciones normales de transporte o pueden calentarse al entrar en contacto con el aire y entonces pueden inflamarse. División

- 4.3 Sustancias que en contacto con el agua despiden gases inflamables (Peligrosas cuando se mojan). Sustancias que en contacto con el agua son capaces de inflamarse de forma espontánea o de desprender gases inflamables en cantidades peligrosas

Notas:

Cuando se utiliza el término «reactivo con el agua» en esta Reglamentación, se refiere a la sustancia que en contacto con el agua emite gas inflamable. Según se ha hecho referencia en esta sección, los métodos y criterios de prueba, con instrucción sobre la aplicación de las pruebas, se proporcionan en la edición vigente del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas para la clasificación de los siguientes tipos de sustancias de la Clase 4:

a. Sólidos inflamables (División 4.1);
b. Sustancias de reacción espontánea (División 4.1);
c. Sólidos pirofóricos (División 4.2);
d. Líquidos pirofóricos (División 4.2);
e. Sustancias de auto calentamiento (División 4.2); y
f. Sustancias que en contacto con el agua, emiten gases inflamables (División 4.3).

2.4.5.IV Clase 4 — Sólidos Inflamables (División 4.1)

Nombre: Sólido Inflamable
Código IMP de Carga: RFS
Dimensiones mínimas: 100 × 100 mm
Símbolo (llama): Negro
Fondo: Blanco con siete bandas rojas verticales (color Pantone nº 186U)

Etiqueta Clase 4 — Sustancias con propensión a la combustión espontánea (División 4.2)

Nº 4.2

Nombre: Combustión Espontánea
Código IMP de Carga: RSC
Dimensiones mínimas: 100 × 100 mm
Símbolo (llama): Negro
Fondo: La mitad superior en blanco, la mitad inferior en rojo (color Pantone nº 186U)

Etiqueta Clase 4 — Sustancias que, en contacto con el agua, emiten gases inflamables (División 4.3)

Nombre: Peligroso mojado
Código IMP de Carga: RFW
Dimensiones mínimas: 100 × 100 mm
Símbolo (llama): Negro o Blanco
Fondo: Azul (color Pantone nº 285U)
Nota: Esta etiqueta puede imprimirse también con el símbolo (llama), texto, números y línea de borde mostrados en negro sobre fondo azul.

2.4.5.V Clase 5 – Sustancias oxidantes y peróxidos orgánicos

La Clase 5 está dividida en dos divisiones:

- División 5.1 Sustancias oxidantes. Sustancias oxidantes son sustancias que, no son necesariamente combustibles en sí mismas, pero pueden, generalmente, causar o contribuir a la combustión de otros materiales liberando oxígeno. Tales sustancias pueden estar contenidas en un artículo. División
- 5.2 Peróxidos orgánicos. Esta división está formada por sustancias orgánicas las cuales contienen la estructura bivalente -O-O- y pueden ser consideradas derivados del peróxido de hidrógeno, en el cual, uno o ambos átomos de hidrógeno, han sido reemplazados por radicales orgánicos.

Nota: El peróxido de hidrógeno está compuesto por dos átomos de hidrógeno y dos de oxígeno, enlazados en una cadena: H-O-O-H.

Los peróxidos orgánicos son sustancias termalmente inestables que pueden descomponerse en forma auto acelerado y exotérmico. Aparte de esto, pueden tener una o más de las propiedades siguientes:

- ser susceptibles de una descomposición explosiva
- arder rápidamente
- ser sensibles al impacto
- a la fricción
- reaccionar peligrosamente con otras sustancias
- ocasionar daño a los ojos

Nota:

Debido a las diferentes propiedades exhibidas por las mercancías peligrosas dentro de las Divisiones 5.1 y 5.2, es imposible establecer un solo criterio para la clasificación en cualquiera de las dos Divisiones. Las pruebas y los criterios para la asignación de las dos divisiones de la Clase 5 están tratadas en esta subsección y en el Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas.

Etiqueta Clase 5 — Sustancias oxidantes (División 5.1)

Nombre: Oxidante
Código IMP de Carga: ROX
Dimensiones mínimas: 100 × 100 mm
Símbolo (llama sobre un círculo): Negro
Fondo: Amarillo (color Pantone nº 109U)

Etiqueta Clase 5 — Peróxidos Orgánicos (División 5.2)

Nombre: Peróxidos Orgánicos
Código IMP de Carga: ROP
Dimensiones mínimas: 100 × 100 mm
Símbolo (llama): Negro o Blanco
Fondo: la mitad superior en rojo (color Pantone nº 186U); la mitad inferior en amarillo (color Pantone nº 109U)

Nombre: Peróxidos Orgánicos
Código IMP de Carga: ROP
Dimensiones mínimas: 100 × 100 mm
Símbolo (llama sobre un círculo): Negro
Fondo: Amarillo (color Pantone nº 109U)
Nota: La etiqueta de riesgo correspondiente al ejemplo mostrado anteriormente se podrá seguir utilizando hasta el 31 de diciembre de 2010.

2.4.5.VI Clase 6 – Sustancias tóxicas e infecciosas

La Clase 6 está dividida en dos divisiones a saber:

- División 6.1 – Sustancias tóxicas. Son sustancias capaces de causar la muerte o dañar la salud humana si se tragan, inhalan o entran en contacto con la piel.

  Nota:
  Las toxinas provenientes de fuentes vegetales, animales o bacterianas que no contengan ninguna sustancia infecciosa o, que estén contenidas en sustancias que no sean infecciosas, deberían considerarse para su clasificación en la División 6.1 e identificación con el número ONU 3172.

- División 6.2 – Sustancias infecciosas son sustancias que se sabe o razonablemente se espera que contengan gérmenes patógenos. Gérmenes patógenos están definidos como micro organismos (incluyendo bacterias, virus, hongos) y otros agentes tales como priones, los cuales pueden causar enfermedades en los humanos o en los animales.

Etiquetas Clase 6 — Sustancias Tóxicas (División 6.1)

Nombre: Tóxico
Código IMP de Carga: RPB
Dimensiones mínimas: 100 × 100 mm
Símbolo (calavera y tibias cruzadas): Negro
Fondo: Blanco
Nota: Las etiquetas de sustancias tóxicas con las leyendas «Tóxico» (Toxic) o «Venenoso» (Poison) son aceptables.

Etiquetas Clase 6 — Sustancias Infecciosas (División 6.2)

Nombre: Sustancia infecciosa
Código IMP de Carga: RIS
Dimensiones mínimas: 100 × 100 mm Para pequeños bultos las dimensiones podrían ser de 50 × 50 mm
Símbolo tres medias lunas sobre puestas en un círculo y la inscripción: Negro
Fondo: Blanco

2.4.5.VII Clase 7 – Material radioactivo

Material radioactivo significa cualquier material que contenga radionucléidos, en donde la concentración de la actividad, y la actividad total en la expedición excedan los valores especificados.

Etiqueta Clase 7 — Material radioactivo Categoría I – Blanca

Nombre: Radioactivo
Código IMP de Carga: RRW
Dimensiones mínimas: 100 × 100 mm
Símbolo (trébol): Negro
Fondo: Blanco

Etiqueta Clase 7 — Material radioactivo Categoría II – Amarilla

Nombre: Radioactivo
Código IMP de Carga: RRY
Dimensiones mínimas: 100 × 100 mm
Símbolo (trébol): Negro
Fondo: La mitad superior en amarillo (color Pantone nº 109U) con borde blanco y la mitad inferior en blanco

Etiqueta Clase 7 — Material radioactivo Categoría III – Amarilla

Nombre: Radioactivo
Código IMP de Carga: RRY
Dimensiones mínimas: 100 × 100 mm
Símbolo (trébol): Negro
Fondo: La mitad superior en amarillo (color Pantone nº 109U) con borde blanco y la mitad inferior en blanco

Etiqueta Clase 7 — Etiqueta de Índice de Seguridad de la Criticidad

Etiqueta de Índice de Seguridad de la Criticidad
Dimensiones mínimas: 100 × 100 mm
Texto (obligatorio): «FISIONABLE» (FISSILE) en negro sobre fondo blanco en la mitad superior de la etiqueta

2.4.5.VIII Clase 8 – Corrosivos

Sustancias, las cuales, por su acción química, pueden ocasionar serios daños al entrar en contacto con los tejidos vivos o, en el caso de una filtración dañarán materialmente o aún destruirán otras mercancías o los medios de transporte.

La asignación de las sustancias de la Clase 8 a los grupos de embalaje a la que se hace referencia ha sido sobre la base de la experiencia, tomando en cuenta factores adicionales tales como: riesgo de inhalación y reactividad con el agua, incluyendo la formación de productos de descomposición peligrosos. Las sustancias nuevas, incluyendo las mezclas, pueden ser asignadas a los grupos de embalaje sobre la base de la duración del tiempo de contacto necesario para producir una completa y profunda destrucción de la piel humana según se indica en las pruebas utilizadas. Los líquidos, así como los sólidos que puedan pasar a ser líquidos durante el transporte, que se considera que no ocasionarán una completa y profunda destrucción de la piel humana, deben ser, sin embargo, juzgados de acuerdo a la corrosión potencial que podrían ocasionar a ciertas superficies metálicas.

Etiqueta Clase 8 — Corrosivos

Nombre: Corrosivo
Código IMP de Carga: RCM
Dimensiones mínimas: 100 × 100 mm
Símbolo (líquidos que se derraman desde dos vasijas de vidrio, atacando una mano y a un metal): Negro
Fondo: La mitad superior Blanca la mitad inferior Negra con bordes Blancos

2.4.5.IX Clase 9 – Mercancías peligrosas misceláneas

Artículos y Sustancias las cuales, durante el transporte, presentan un peligro no cubierto por otras clases como son:

- Sólidos o líquidos regulados para la aviación: Cualquier material que tenga propiedades narcóticas, nocivas, irritantes o de cualquier otra naturaleza que, en caso de producirse un derrame o filtración dentro de una aeronave podría causar fuertes molestias o incomodidades a los miembros de la tripulación a tal punto que les incapacite para realizar en forma correcta sus labores asignadas.

Material magnetizado: Cualquier material que, cuando es embalado para transportarlo por vía aérea, tenga un campo magnético con una fuerza de 0,159 A/m (0,002 gauss) o más a una distancia de 2,1 m (7 ft) desde cualquier punto de la superficie del bulto preparado.

- Sustancias a temperaturas elevadas: Sustancias que son transportadas u ofrecidas para el transporte a temperaturas iguales o que exceden 100°C (212°F) en un estado líquido a temperaturas iguales o que exceden de 240°C (464°F) en estado sólido (estas sustancias pueden ser transportadas solamente bajo lo previsto en 2.1.2).
  Sustancias peligrosas para el medio ambiente: Sustancias líquidas o sólidas que contaminan el entorno acuático y soluciones y mezclas de tales sustancias (incluyendo preparados y desechos.)
- Micro-organismos modificados genéticamente (MOsMG) y organismos modificados genéticamente (OsMG): Los micro organismos y organismos modificados genéticamente que no alcanzan la definición de sustancias infecciosas pero que sean capaces de alterar a los animales, las plantas o las sustancias microbiológicas en una forma que no es el resultado normal de la reproducción natural.

Artículos y sustancias misceláneos Ejemplos incluidos en esta clase:

- Asbestos
- Dióxido de carbono, sólido (hielo seco)
- Artículos de consumo
- Juegos de química y de primeros auxilios
- Elementos salvavidas
- Motores de combustión interna
- Vehículos (impulsados por gas inflamable), Vehículos (impulsados por líquido inflamable)
- Polímeros expansibles en perlas
- Equipos o vehículos impulsados por baterías
- Ditionito de zinc

Etiqueta Clase 9 — Mercancías peligrosas misceláneas

Nombre: Misceláneas
Código IMP de Carga: RMD, RSB, ICE, según sea aplicable
Dimensiones mínimas: 100 × 100 mm
Símbolo (siete franjas verticales en la mitad superior): Negro
Fondo: Blanco

2.4.6 Criterios de Prueba para el Grupo de Embalaje

Los grupos de embalaje son asignados a las sustancias corrosivas de acuerdo con los criterios siguientes:

Grupo de Embalaje I: Sustancias que causan una destrucción total profunda de los tejidos intactos de la piel, dentro de un período de observación de hasta 60 minutos, comenzando luego de un tiempo de exposición de 3 minutos o menos. **Riesgo Alto.**

Grupo de Embalaje II: Sustancias que causan la destrucción total profunda de los tejidos intactos de la piel, dentro de un período de observación de hasta 14 días, comenzando luego de un período de exposición de más de 3 minutos, pero no más de 60 minutos. **Riesgo medio.**

Grupo de Embalaje III: Las sustancias son asignadas al Grupo de Embalaje III si es que ellas alcanzan los criterios a continuación. **Riesgo bajo.**

a. Sustancias que causan la destrucción profunda de los tejidos de la piel intacta dentro de un período de observación de hasta 14 días a partir de un tiempo de exposición de 60 minutos, pero menos de 4 horas; o

b. Sustancias que se considera que no causan la destrucción profunda de los tejidos intactos de la piel pero que poseen un rango de corrosión sobre las superficies del acero o aluminio que excede de 6,25 mm (¼ pulgadas) al año a una temperatura de prueba de 55°C (130°F). Para los fines de las pruebas con acero, deberá utilizarse el acero del tipo S235JR+CR (1.0037 resp. St 37-2), S275J2G3+CR (1.0144 resp. St 44-3), ISO 3574, Sistema Unificado de Numeración (UNS) G10200 o SAE 1020; para los fines de las pruebas con aluminio, se deben usar los tipos de aluminio no revestido 7075-T6 o AZ5GU- T6.

2.4.7 Etiquetas de Manipulación para carga

Etiqueta Clase 9 — Material magnetizado

Nombre: Material Magnetizado
Código IMP de Carga: MAG
Dimensiones mínimas: 110 × 90 mm
Color: Azul (color Pantone nº 285U) sobre blanco

Etiqueta Avión de Carga Solamente («Cargo Aircraft Only»)

Etiqueta Líquido criogénico

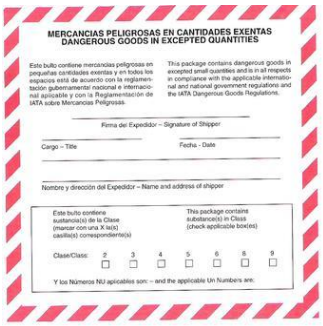
Etiqueta Orientación del bulto

Etiqueta Mantener alejado para del calor

Etiqueta Diseño alternativo orientación del bulto

Etiqueta Material radioactivo bulto exceptuado

Etiqueta Mercancías peligrosas cantidades exceptuadas



2.5 Seguimiento de Vuelos

Seguimiento de vuelos es una función de Despacho y Control de Vuelos para dar seguimiento a las operaciones y se efectúen con el máximo grado de Seguridad, Puntualidad, Eficiencia.

Las funciones del área de Despacho y Control de Vuelos son las siguientes:

1. En todo momento conocer la posición y condición de todas las aeronaves de TAR Aerolíneas, desde su inicio hasta su terminación de operación, como de la asignación de demoras y la elaboración de las estadísticas de las operaciones.
2. Comunicar apropiada y oportunamente a los departamentos involucrados en la operación, cualquier contingencia de tipo operacional que afecte el desarrollo de un vuelo para su debida atención e inmediata solución.
3. Llevar a cabo en caso de una emergencia, los procedimientos aplicables del Manual de Procedimientos en Emergencia
4. Llevar un registro en CCO de todas las comunicaciones entre la tripulación y el encargado de turno (desvíos en ruta, cambio de alterno, etc.) llenando el formato “Registro de Comunicaciones” (MD-F06). Dicho formato estar disponible físicamente en el CCO para su uso. En caso de no estar disponible, el formato se encontrará anexo a este manual para ser impreso en cuanto se requiera.
   Así mismo la tripulación asentará en la Bitácora de Operaciones, en la parte de Observaciones’, la información comunicada por CCO.
   En caso de que posteriormente se requiera consultar la información, se solicitará la Bitácora de Operaciones digitalizada al área de Ingeniería de Planeación.
5. Se consideran como mensajes de operación del vuelo “MVT” los siguientes:
   - Mensaje de salida.
   - Mensaje de llegada.

   Estos tienen el propósito de controlar la operación de todos los vuelos y representa la base para la coordinación de movimientos de las aeronaves, tripulaciones y el registro de las horas de servicio de vuelo.

   Los mensajes de salida y llegada deben ser proporcionados por la tripulación de vuelo tan pronto sea posible, vía radio. Los mensajes de llegada deberán ser proporcionados vía radio o al representante de la empresa que recibe el vuelo, si así lo solicita.

Procedimiento

1. El CCO recabara los datos de llegada y salida de todas las operaciones.

2. Obtener cuando el caso lo requiera, los datos de la dependencia de Control de Tráfico Aéreo respectiva el estado que guarda un vuelo del cual no se tenga información.

3. Analizar que los mensajes o los datos operacionales sean congruentes para el seguimiento de vuelos. (Ejemplo: que el estimado de llegada al siguiente aeropuerto este correcto), los MVT deberán archivarse y almacenarse diariamente, conservarse por un periodo de tres meses, después de transcurrido este periodo deberán desecharse.

4. Verificar se cumplan los estimados de llegada y salida.

5. Ingresar la información correspondiente al programa de registro de operaciones TAR Aerolíneas para mantenerlo actualizado y apoyarse en el mismo para el seguimiento de los vuelos tal y como se detalla en el Cap. 2.6 de este Manual.

6. Atender comunicaciones de radio para conocer la posición de vuelo y proporcionar cualquier información que ayude o afecte al desarrollo del vuelo (MD-F06)

7. Proporcionar la información referente a un vuelo a las estaciones, cuando estas lo requieran.

8. Asistir a otros departamentos con la información que soliciten, de las operaciones que ya se llevaron a cabo.

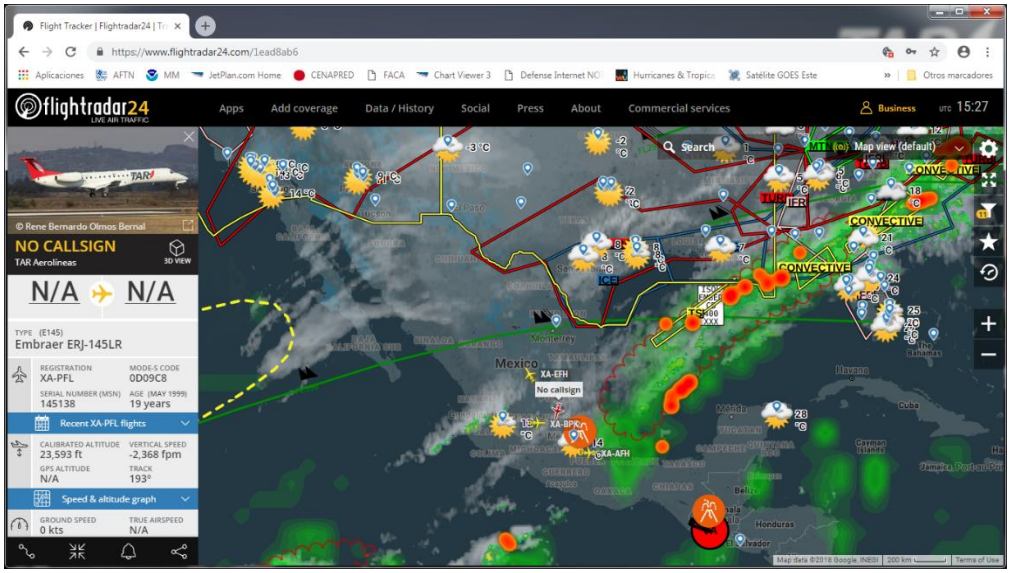
CLAVE:	MD-F06
NO. DE REVISIÓN	01
FECHA DE REVISIÓN	ago-22

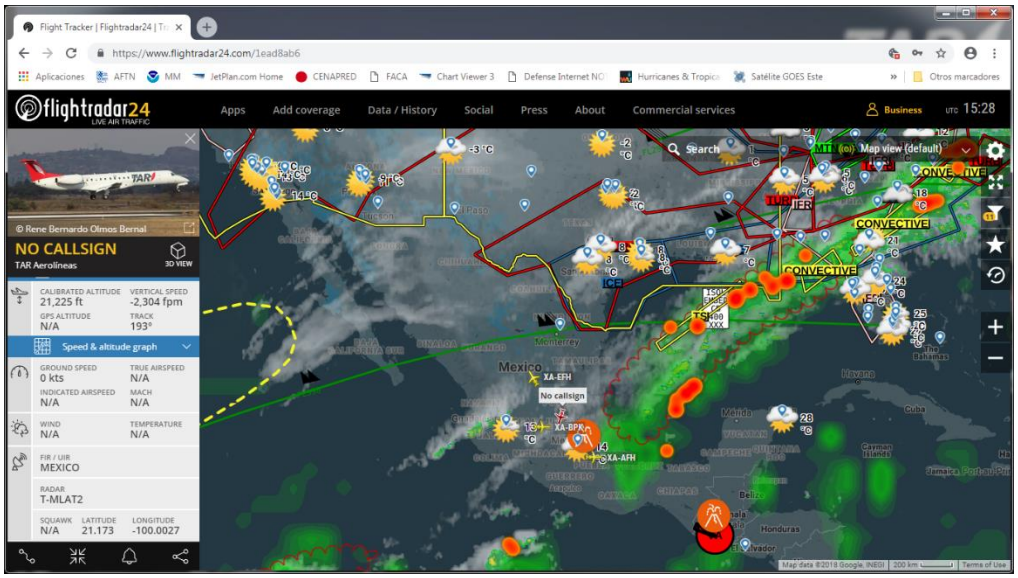
REGISTRO DE COMUNICACIONES

VUELO	FECHA	REPORTE

2.5.1 Sistema de Seguimiento de Vuelos

Con la finalidad de tener un seguimiento de vuelos adecuado de todas las operaciones de TAR Aerolíneas, se tiene celebrado un contrato con la empresa “Flightradar24.





2.5.2 Mensaje Operacional de Salida

El mensaje operacional de salida que se deberá de enviar en cada operación es el siguiente:

1. **MVT**
2. **LCT 802/JUN18 XA-RHF OUT CJS**
3. **AD 1955/1916 ETA 2016 HMO**
4. **DLY 150 MINS TTLS REPERCUSION A LA LLEGADA**
5. **FOB 6300 LBS**
6. **TANK1 3150 LBS TANK2 3150 LBS**
   1,682LTS N° REMISION 1816926707
   N° PIPA C-181 PSI (35<45) 40
7. **CRW TINAJERO/JAFET/QUINTERO/ T.A. SILVESTRE SOTO**
8. **LDM**
9. **CUU-HMO 10/00/00 09/119 00/000**
10. **CJS-HMO 18/00/00 17/160 00/000**
11. **TTL 50/00/00 48/556 00/000**
12. **SI**
    00KGS COMAT
    01 MECANICO OB EN JUMP SEAT SIN CONSIDERAR EN TOTAL DE CLIENTES
    BOLSA AZUL DE COMAIL EN GUARDARROPA SIN DOCTOS
    CAMPO PARA INFORMACION DE CARGA 06/150 kg DHL (330 lbs)****
13. **Juan Ramón Vázquez**

1. Tipo de Mensaje MVT= Movimiento Operacional
2. Código de Aerolínea, numero de vuelo, fecha de la operación, matrícula de la aeronave, tipo de operación OUT= Salida, Estación donde se origina la operación, en código IATA
3. Horas de la operación, AD= Actual Departurture, se pondrán las horas de salida de plataforma y despegue de la aeronave en Hora Z (UTC, Universal Time Coordinated) separados por una diagonal, posteriormente se indicará el estimado de arribo a la estación de destino, en hora UTC ETA= Estimated Time Arrival, el código IATA de la estación de destino
4. DLY= Demora, en caso de que exista una demora respecto a la hora de itinerario de salida, se indicara el tiempo total de la demora en minutos seguido del código de la razón que origino la misma, acompañada con la razón (breve) por la cual se origino
5. FOB= Fuel On Board, la cantidad de combustible con la que salió de la estación la aeronave
6. Indicara la cantidad de litros suministrados durante la recarga de combustible, tomados de la nota de remisión entregada por el Provedor de Combustible
7. CRW= Tripulación de la aeronave, se indicarán los nombres de la tripulación, en el siguiente orden: Capitán al mando, Copiloto y Sobrecargo, separados por una diagonal.
8. LDM= Load Message, indicativo de la descripción de la carga de paga (payload) abordo
9.

9. Se indicará en código IATA el nombre de la primera estación donde se realizará la escala, posteriormente se indicará la cantidad de pasajeros a bordo en el siguiente orden: Adultos, Menores e Infantes, separados por una diagonal, posteriormente, se indicará el número de piezas de equipaje y el peso del mismo, separados por una diagonal, seguido de la cantidad de carga indicando el número de piezas y el peso, separado por una diagonal.
10. Se indicará el código IATA de la segunda estación de destino del vuelo, posteriormente se indicará la cantidad de pasajeros a bordo en el siguiente orden: Adultos, Menores e Infantes, separados por una diagonal, posteriormente, se indicará el número de piezas de equipaje y el peso del mismo, separados por una diagonal, seguido de la cantidad de carga indicando el número de piezas y el peso, separado por una diagonal.
11. TTL= Total, se realizará la suma del total de pasajeros equipaje y carga de los destinos previamente indicados
12. SI= (Special Information) información especial, se indicara cualquier información especial que sea relevante para las estaciones de destino, tales como, servicios especiales, como lo pueden ser: pasajeros en silla de ruedas, menores sin acompañar, arpel, miembros extras, etc. Así mismo se colocará el total de valijas/ peso de las mismas DHL, el peso se dará en libras y kg
13. Nombre del que emite el mensaje operacional.

2.5.3 Mensaje Operacional de Llegada

El mensaje operacional de llegada que se deberá de enviar en cada operación es el siguiente:

1. **MVT**
2. **LCT301/NOV01 XA-MHF IN MTY**
3. **AA 1500/1510Z**
4. **DLY 10 MINS ESP DE PAX EN ORIGEN**
5. **05 MINS CTA A LA LLEGADA**
6. **FR 3000 LBS**
7. **SI NIL**
8. **BRGDS J.L CARRIZALEZ**

Descripción del Mensaje

1 Tipo de Mensaje MVT= Movimiento Operacional
2 Código de Aerolínea, numero de vuelo, fecha de la operación, matrícula de la aeronave, tipo de operación IN= llegada, Estación a donde se arriba la aeronave, en código IATA
3 AA=Actual Arrival, se indican tiempos de llegada de la aeronave a la estación, en hora Z, en el siguiente orden: hora de aterrizaje y hora de entrada a plataforma
4 DLY= Demora, se indicará la razón por la que la aeronave llego posterior a su itinerario
5 En caso de que exista más de una razón por la cual la aeronave llego posterior a la hora de su itinerario, este renglón (o los que sean necesarios) para indicar las razones del retraso
6 FR= Fuel Remaining, se indicará la cantidad de combustible con la que llego la aeronave a la estación
7 SI= (Special Information) se indicara cualquier información especial que sea relevante de indicar.
8 Nombre del oficial de Operaciones que emite el mensaje

NOTA: El ROT de la estación deberán apegarse totalmente a los formatos expuestos en el presente Manual, además, deberá enviar los Mensajes Operacionales de Llegada y Salida con un tiempo máximo de 10 minutos después del respectivo movimiento, verificando que no exista ningún error en la información vertida en los Mensajes Operacionales.

2.5.4 Sistema para el Seguimiento de Vuelos

2.5.4.1 Generalidades

El objetivo de dar seguimiento a los vuelos es conocer en todo momento la condición de las operaciones y aeronaves de TAR Aerolíneas, alertar a las áreas involucradas en la operación diaria sobre cualquier irregularidad operacional.

El despachador del CCO, se apoya de la información de llegadas y salidas que las estaciones envían a través del correo electrónico posteriormente que la tripulación hace su reporte de salida y/o llegada vía frecuencia en la estación correspondiente.

Esta información deberá ser enviada lo más pronto posible, posterior al reporte por parte de la tripulación, 10 minutos después de que el avión ha llegado a posición o ha despegado, siempre y cuando, las operaciones y el personal de operaciones sea suficiente para enviar estos datos, en caso contrario, el oficial de operaciones informara vía telefónica al CCO el estatus del vuelo en la estación.

El CCO debe estar todo el tiempo informado por el Comandante del vuelo, sobre lo siguiente:

- Reportes de posición especificados.
- Cambios en el ETA de más de 10 minutos.
- Información que pueda afectar la conducción del vuelo o de otros vuelos (pirep's, sigmet's, etc.).
- Desviaciones del plan de vuelo original.
- Irregularidades durante el vuelo.

2.5.4.2 Salida y llegada de Vuelos

El ROT es el encargado de enviar el mensaje de llegada y de salida vía correo electrónico al CCO, este último debe ingresar la información al sistema Agentis, de acuerdo a la sección de este manual "*registro de operaciones*", posteriormente con el mensaje calculará el estimado de llegada a su destino y se le dará seguimiento hasta su llegada.

Igualmente, al recibir la notificación de la operación de salida del vuelo, se prosigue a ingresarla dicha información del seguimiento al sistema Agentis.

En caso de no conocer vía mensaje o correo electrónico la salida o la llegada, se comunicará con la estación correspondiente, por las diferentes opciones de comunicación para conocer el status del mismo.

2.5.4.3 Alerta en caso de Irregularidades Operacionales

El ROT de la estación deberá alertar al personal del CCO cuando tenga conocimiento o tenga noticias referentes a alguna irregularidad operacional como:

- Demoras;
- Cierre de Aeropuerto;
- Desviación de vuelos;
- Cancelaciones en el aeropuerto;
- Condiciones meteorológicas;
- estatus de la flota;
- Condiciones de aeropuertos (NOTAMs);
- Demoras por control de Flujo.

2.5.4.4 Recepción y captura de mensajes Operacionales

Consiste en la captura manual y/o por confirmación los datos operacionales (tiempos de llegadas y salidas de estaciones).

Nota: En caso de no recibir información sobre la salida y/o llegada de vuelos en estaciones, se deberá solicitar la misma a través de los siguientes medios de comunicación:

A. Vía telefónica con el personal de TAR Aerolíneas en la estación.

B. Vía TWR.

C. Vía CTA.

2.5.4.5 Monitoreo Operacional

El monitoreo operacional es llevado a cabo por el despachador del CCO, apoyándose en la información presentada gráficamente en la página Flightradar24 el cual muestra la posición actual del avión.

2.5.4.6 Falla de Comunicación

Cuando se lleguen a presentar fallas en la comunicación, los procedimientos a seguir serán los siguientes:

- Falla de comunicación entre la Aeronave y las estaciones de TAR y/o CCO

  En caso de existir problemas con la comunicación vía V.H.F entre la aeronave y estaciones de TAR y/o el CCO, se recurrirá a solicitar la asistencia de los servicios de CTA, por medio de la Torre de Control correspondiente y/o el Centro de Control de Tránsito Aéreo en el que se encuentre volando la aeronave en el momento que se requiera.

- Falla de comunicación entre los Aeropuertos y el CCO.

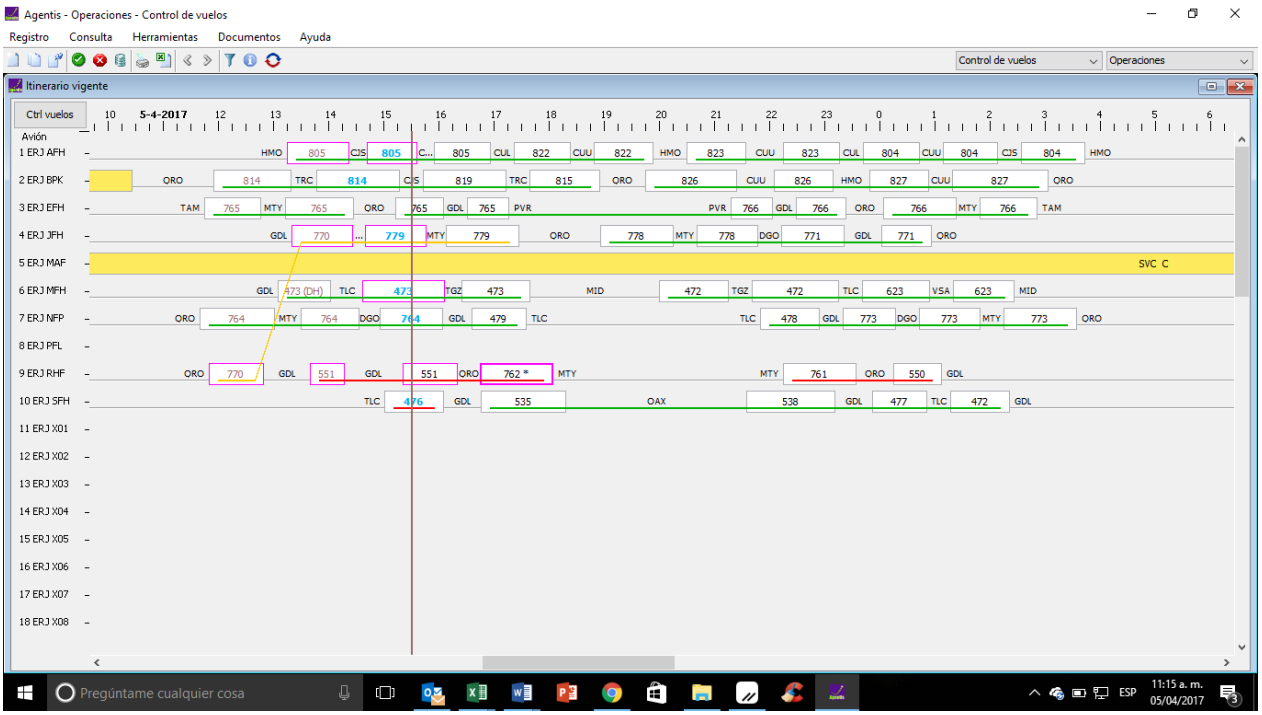
  Para evitar que se tenga alguna falla de comunicación entre las diferentes y estaciones de TAR y el CCO, existen los siguientes medios de comunicación:

  - Telefonía Fija o
  - Telefonía Móvil o
  - Correo Electrónico

  Cualquiera de estos medios puede ser reemplazado entre sí en caso de falla de alguno de ellos.

2.6 Registro de operaciones

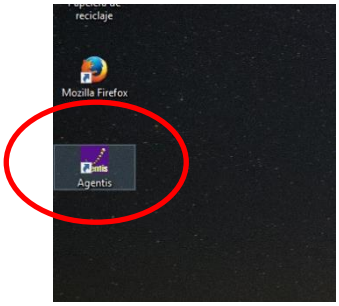
El sistema Agentis es de uso exclusivo para todo el personal de la Dirección de Operaciones y Mantenimiento.



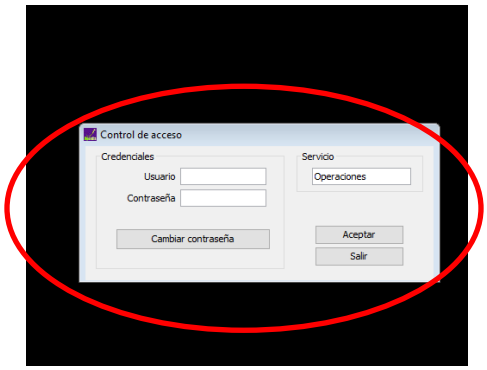
2.6.1 Descripción de registro de operaciones en sistema Agentis

El sistema Agentis es una herramienta que se implementa en el Centro de Control Operacional para el registro de los datos operacionales, y seguimiento de vuelos de forma gráfica, para su uso se establece el siguiente procedimiento.

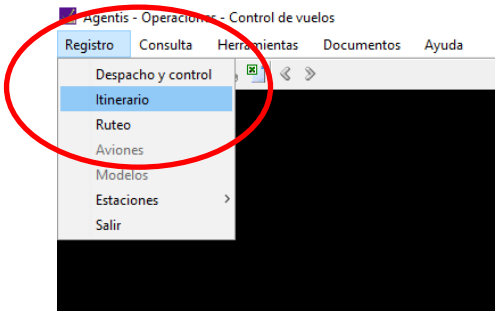
Ingresar al sistema utilizando el icono instalado en el escritorio de la PC de Seguimiento.



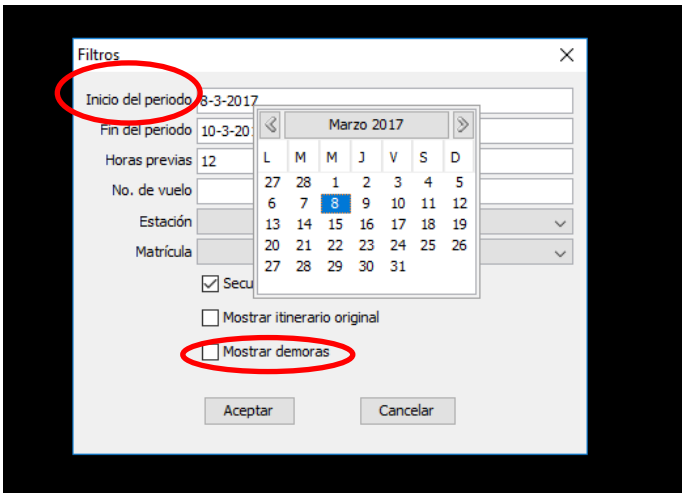
Se muestra la ventana donde Iniciamos sesión ingresando Usuario y Contraseña, cada Oficial de Operaciones de vuelos tiene su propio usuario y contraseña.



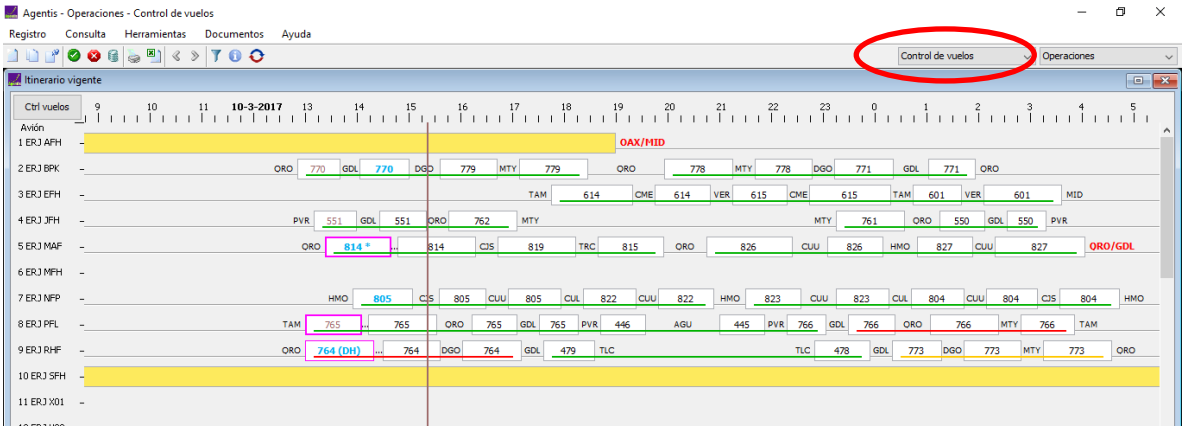
Una vez que ingresamos usuario y contraseña nos muestra la ventana para abrir el panel de itinerario vigente, en el menu superior damos click en Registro y selecionamos Itinerario.



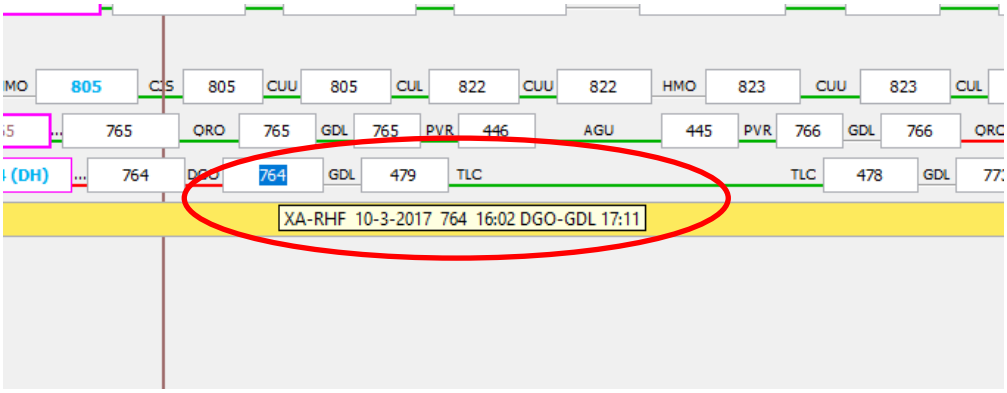
Seleccionamos el rango de fechas (recomienda abrir 1 día atrás, día actual, día siguiente) y seleccionar la opcion de “mostras demoras”



Posterior a este paso nos muestra el Panel del Itinerario como se muestra en la siguiente imagen Es importante verificar nos encontramos en el módulo de “Control de vuelos”



Al posicionar el puntero sobre el cuadro de cualquier vuelo nos muestra la información básica del vuelo, (matricula, fecha, num. Vuelo, hora de salida en zulu, origen, destino, hora de llegada en zulu)

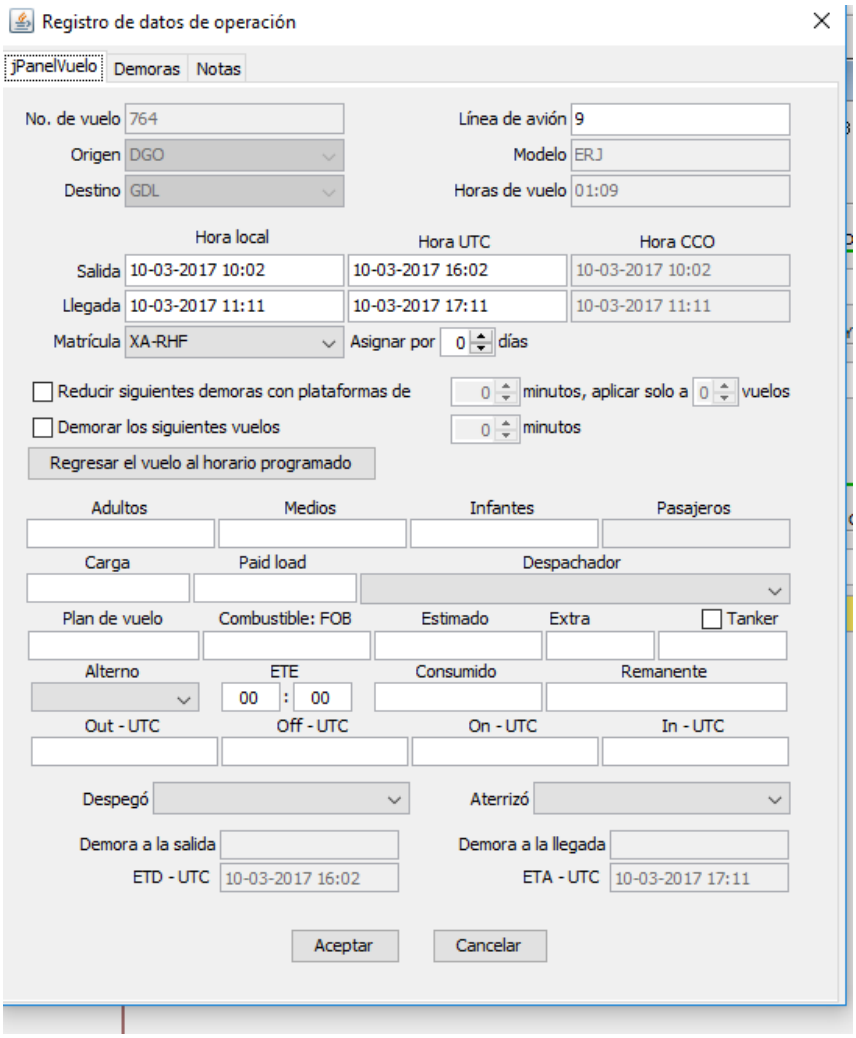


2.6.2 Ingreso de datos operacionales

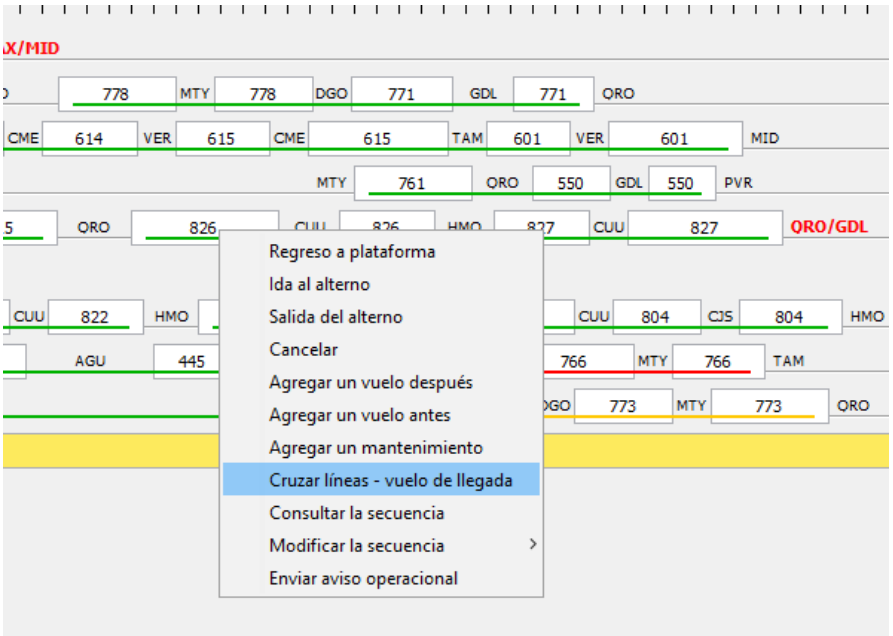
Para el ingreso de datos operacionales en Agentis se debe realizar de la siguiente forma, dar doble click sobre el vuelo que deseamos ingresar datos, se abre la ventana “Registro de Datos de Operación” en la cual se deben ingresar los siguientes datos:

1. Clientes (adultos, medios, infantes)
2. Combustible de plan de vuelo
3. Combustible real de salida
4. Consumo de plan de vuelo
5. Litros cargados
6. Número. De nota de combustible.

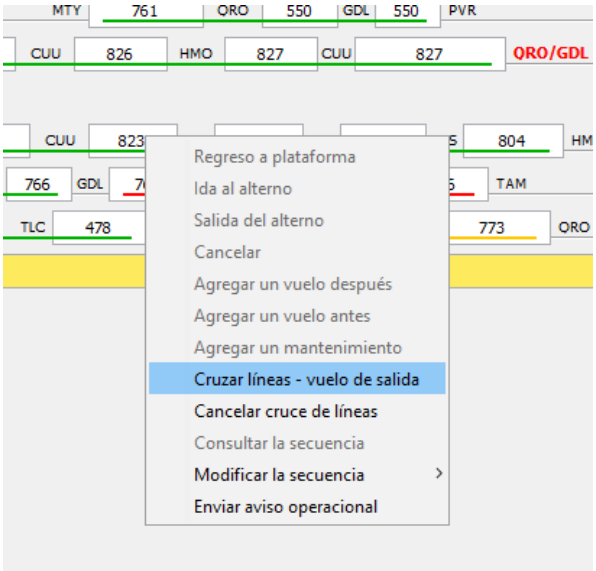
7. Alterno
8. ETE según plan de vuelo
9. Consumido (se actualiza de forma automática)
10. Remanente
11. Hora de salida de plataforma OUT
12. Hora de despegue OFF
13. Hora de aterrizaje ON
14. Hora de entrada a plataforma IN
15. Códigos de demora si aplica
16. En caso de demora señalar para que mueva los siguientes vuelos (25min tránsito y cuantos vuelos demoramos)
17. Despachador que ingresa datos.



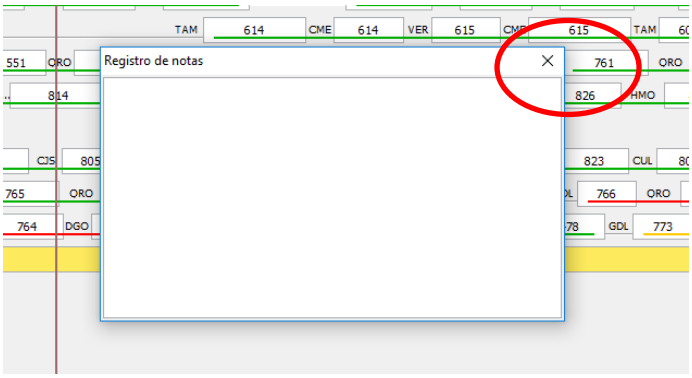
Para realizar cambios de equipo, dar clik derecho en el primer vuelo donde se va a realizar el cambio, y seleccionar “Cruzar líneas-vuelo de llegada”



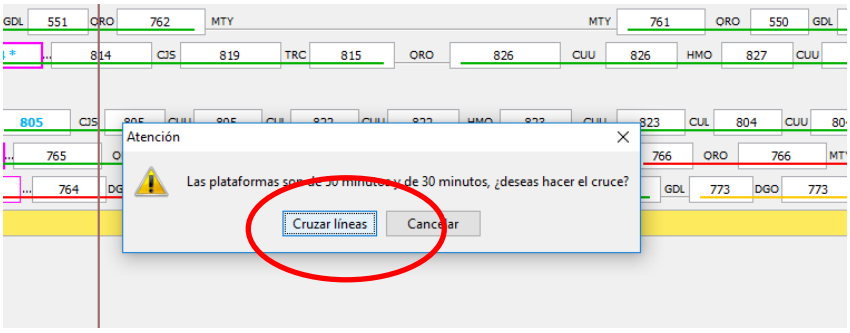
Después dar click derecho en el vuelo de la siguiente línea con la que se va a realizar el cambio de equipo y seleccionar “Cruzar líneas – vuelo de salida”



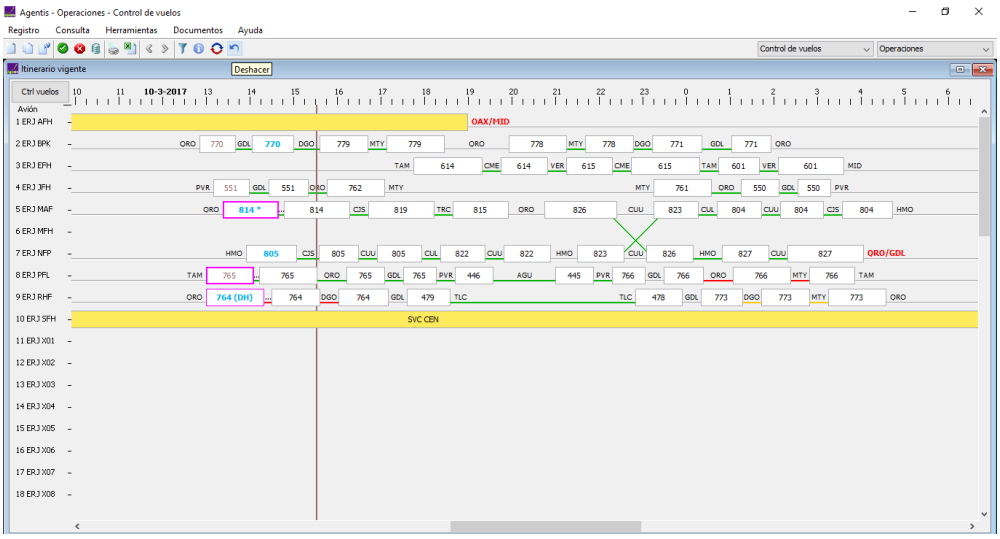
Aparece un cuadro de Notas, donde se pondrá el motivo del cambio y quien lo solicito. Y cerramos el Registro de Notas.



Posterior a esto aparece un mensaje de confirmación de cambios “Cruzar Líneas”

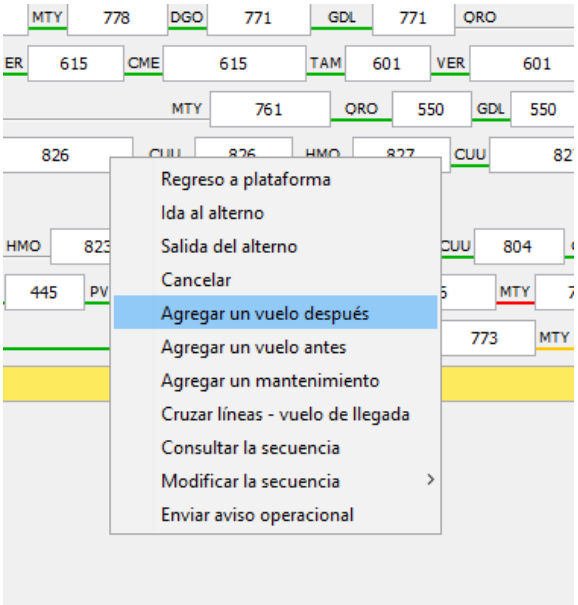


Dar click en “cruzar líneas” y despliega el Panel de Itinerario con los cambios realizados

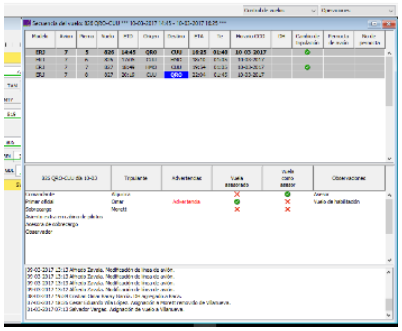


Al dar click derecho sobre cualquier vuelo tenemos varias opciones para realizar cambios en las secuencias de vuelo:

1. Regreso a plataforma
2. Desvió al alterno
3. Salida del alterno
4. Cancelar un vuelo
5. Agregar un vuelo después del vuelo seleccionado
6. Agregar un vuelo antes del vuelo seleccionado
7. Agregar un bloque por mantenimiento (AOG o SVC)
8. Cruce de líneas (cambios de equipo)
9. Consultar secuencia (ver tripulación asignada)

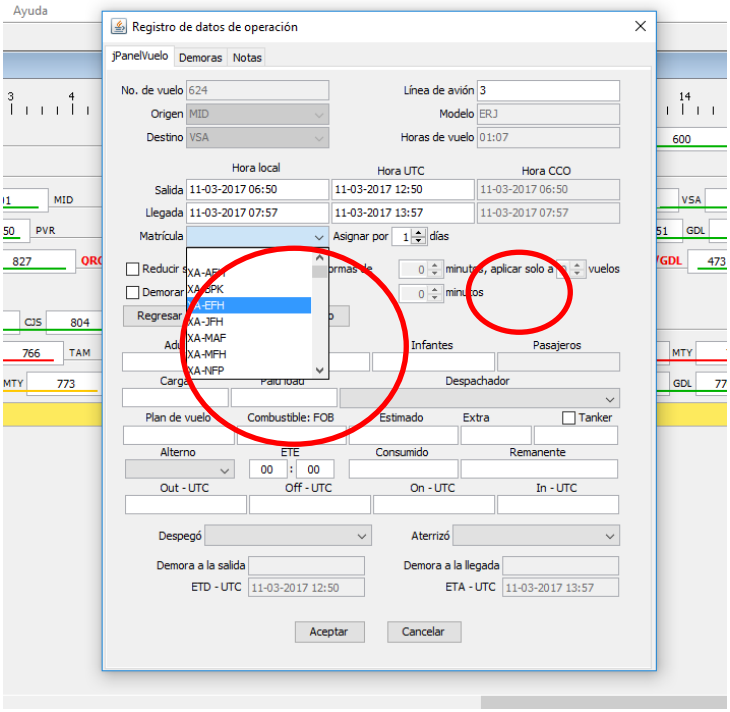


Cuando seleccionamos “Consultar secuencia” abre una ventana donde podemos ver la tripulación asignada al vuelo



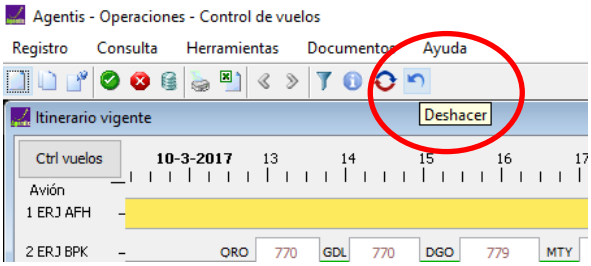
2.6.3 Asignación de matrículas en sistema

La asignación de matrículas para la programación del siguiente día se realiza de la siguiente forma, dar doble click en el primer vuelo del día de la secuencia de vuelos, seleccionar la matricula asignada y seleccionar “asignar por 1 día” y dar click en Aceptar.

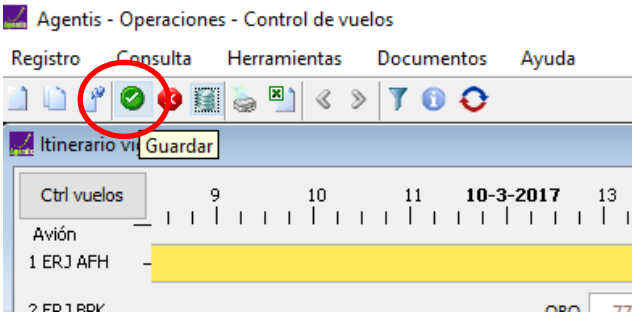


Después de realizar la asignación de todos los vuelos, ingresar en la barra de Herramientas seleccionar “Sincronizar moda” para que el sistema alineé las matriculas del día.

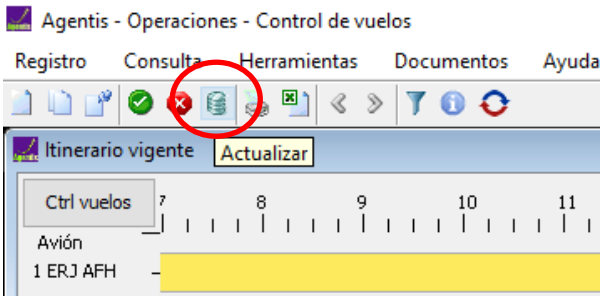
Después de ingresar cualquier dato operacional o realizar algún cambio o asignación de matrícula podemos deshacer el cambio y regresar a como estaba originalmente utilizando la opción "Deshacer" de la barra del Menú de herramientas.



Cada que realicemos un cambio o ingresemos datos operacionales **<u>es muy importante guardar los cambios</u>** utilizando el botón de guardar en el Menú de Herramientas.

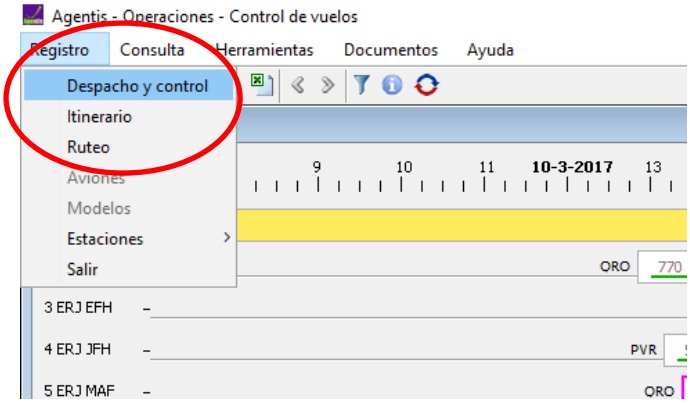


<u>Se debe actualizar regularmente</u> el Panel de itinerario a fin de mantener visibles todos los cambios realizados, utilizando el icono de actualizar en el Menú de herramientas.

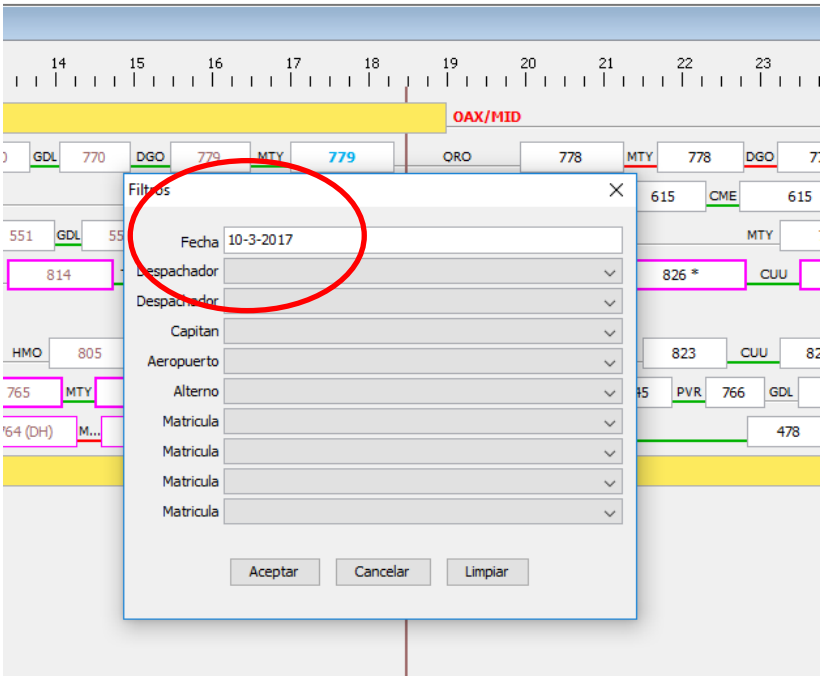


2.6.4 Hoja de registro de operaciones

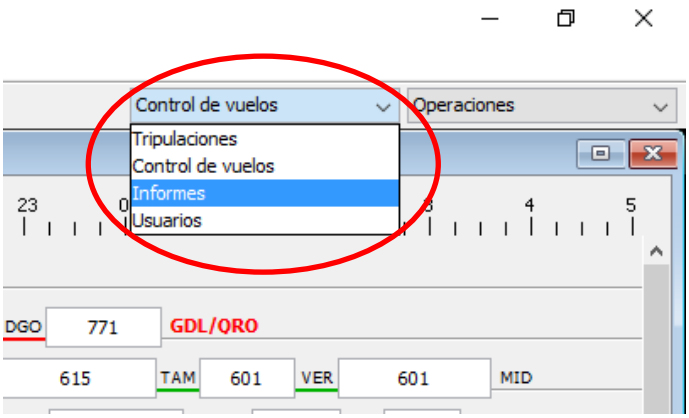
Para ver la hoja de “Control de vuelos” se realiza mediante la barra de herramientas seleccionamos “Reportes” opción “Despacho y control”



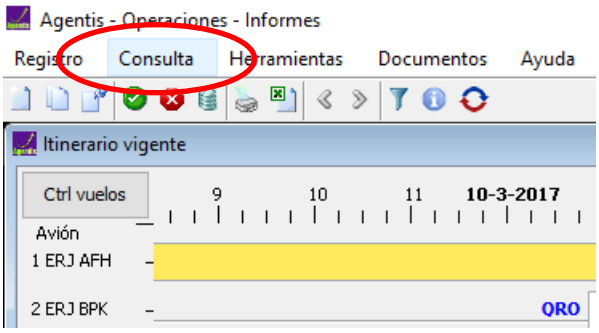
Posterior a esto nos despliega la ventana para seleccionar la fecha del reporte que deseamos ver.



Desplegando la hoja de Control de vuelos para consulta de la siguiente manera **Para exportar a Excel** la hoja de “Control de Vuelos”, en la barra de herramientas del lado derecho seleccionamos el módulo de “Informes”



Siguiente paso en la barra de herramientas seleccionamos “consulta”



Desplegando la siguiente ventana, dar doble click sobre la opción “seguimiento de vuelos”
Se desplegará la ventana para exportar a Excel, escribimos la fecha de operación que queremos exportar y dar click en botón exportar.

El sistema genera automáticamente en Excel el reporte de operaciones del día seleccionado de la siguiente forma

Agentis - Operaciones - Control de vuelos

Registro Consulta Herramientas Documentos Ayuda

Control de vuelos | Operaciones

Despacho y control de vuelos

10-03-2017	Matricula	Vuelo	S	Ruta	STD	STA	Capitan	Copiloto	Mayor	Sobrecargo1	Sobrecargo2	Flight Type	Aircraft	Despachador	ADT M	ADT F	CHD
	XA-BPK	770		QRO/GDL	12:55	13:48	ROMAN	HUGO	VILLANUEVA	XXXXXXXX	XXXXXXXX	ITINERARY	ERJ	María José Balmori	8	0	0
	XA-BPK	770		GDL/DGO	14:13	15:11	ROMAN	HUGO	VILLANUEVA	XXXXXXXX	XXXXXXXX	ITINERARY	ERJ	María José Balmori	11	0	2
	XA-BPK	779		DGO/MTY	15:36	16:43	ROMAN	HUGO	VILLANUEVA	XXXXXXXX	XXXXXXXX	ITINERARY	ERJ		0	0	0
	XA-BPK	779		MTY/QRO	17:08	18:28	ROMAN	HUGO	VILLANUEVA	XXXXXXXX	XXXXXXXX	ITINERARY	ERJ		0	0	0
	XA-BPK	778		QRO/MTY	19:56	21:16	MORALES	ARCOS	RAMIRO	XXXXXXXX	XXXXXXXX	ITINERARY	ERJ		0	0	0
	XA-BPK	778		MTY/DGO	21:41	22:48	MORALES	ARCOS	RAMIRO	XXXXXXXX	XXXXXXXX	ITINERARY	ERJ		0	0	0
	XA-BPK	771		DGO/GDL	23:13	00:22	MORALES	ARCOS	RAMIRO	XXXXXXXX	XXXXXXXX	ITINERARY	ERJ		0	0	0
	XA-BPK	771		GDL/QRO	01:02	01:57	MORALES	ARCOS	RAMIRO	XXXXXXXX	XXXXXXXX	ITINERARY	ERJ		0	0	0
XA-PFL	XA-EFH	614		TAM/CME	17:45	19:20	AMEZCUA	ESCOBEDO	QUINTERO	XXXXXXXX	XXXXXXXX	ITINERARY	ERJ		0	0	0
XA-PFL	XA-EFH	614		CME/VER	19:45	20:50	AMEZCUA	ESCOBEDO	QUINTERO	XXXXXXXX	XXXXXXXX	ITINERARY	ERJ		0	0	0
XA-PFL	XA-EFH	615		VER/CME	21:15	22:19	AMEZCUA	ESCOBEDO	QUINTERO	XXXXXXXX	XXXXXXXX	ITINERARY	ERJ		0	0	0
XA-PFL	XA-EFH	615		CME/TAM	22:44	00:19	AMEZCUA	ESCOBEDO	QUINTERO	XXXXXXXX	XXXXXXXX	ITINERARY	ERJ		0	0	0
XA-PFL	XA-EFH	601		TAM/VER	00:44	01:41	AMEZCUA	ESCOBEDO	QUINTERO	XXXXXXXX	XXXXXXXX	ITINERARY	ERJ		0	0	0
XA-PFL	XA-EFH	601		VER/MID	02:06	03:37	AMEZCUA	ESCOBEDO	QUINTERO	XXXXXXXX	XXXXXXXX	ITINERARY	ERJ		0	0	0
	XA-JFH	551		PVR/GDL	13:15	14:01	SANCHEZ	GUERRERO	JANETH	XXXXXXXX	XXXXXXXX	ITINERARY	ERJ	María José Balmori	28	0	0
	XA-JFH	551		GDL/QRO	14:26	15:21	SANCHEZ	GUERRERO	JANETH	XXXXXXXX	XXXXXXXX	ITINERARY	ERJ		0	0	0
	XA-JFH	762		QRO/MTY	15:46	17:06	SANCHEZ	GUERRERO	JANETH	XXXXXXXX	XXXXXXXX	ITINERARY	ERJ		0	0	0
	XA-JFH	761		MTY/QRO	23:15	00:35	TINAJERO	SOLIS	FABIOLA	XXXXXXXX	XXXXXXXX	ITINERARY	ERJ		0	0	0
	XA-JFH	550		QRO/GDL	01:15	02:08	TINAJERO	SOLIS	FABIOLA	XXXXXXXX	XXXXXXXX	ITINERARY	ERJ		0	0	0
	XA-JFH	550		GDL/PVR	02:33	03:19	TINAJERO	SOLIS	FABIOLA	XXXXXXXX	XXXXXXXX	ITINERARY	ERJ		0	0	0
	XA-MAF	814	*	QRO/TRC	13:05	14:22	BALDIT	MARRUFO	DANIELA	XXXXXXXX	XXXXXXXX	ITINERARY	ERJ	María José Balmori	19	0	0
	XA-MAF	814		TRC/CJS	14:47	16:18	BALDIT	MARRUFO	DANIELA	XXXXXXXX	XXXXXXXX	ITINERARY	ERJ		0	0	0
	XA-MAF	819		CJS/TRC	16:43	18:14	BALDIT	MARRUFO	DANIELA	XXXXXXXX	XXXXXXXX	ITINERARY	ERJ		0	0	0
	XA-MAF	815		TRC/QRO	18:39	19:56	BALDIT	MARRUFO	DANIELA	XXXXXXXX	XXXXXXXX	ITINERARY	ERJ		0	0	0
	XA-MAF	826		QRO/CUU	20:45	22:25	ALQUICIRA	OMAR	MORETT	XXXXXXXX	XXXXXXXX	ITINERARY	ERJ		0	0	0
	XA-MAF	826		CUU/HMO	23:05	00:10	ALQUICIRA	OMAR	MORETT	XXXXXXXX	XXXXXXXX	ITINERARY	ERJ		0	0	0
	XA-MAF	827		HMO/CUU	00:49	01:54	BACA	ALQUICIRA	MORETT	XXXXXXXX	XXXXXXXX	ITINERARY	ERJ		0	0	0
	XA-MAF	827		CUU/QRO	02:19	04:04	BACA	ALQUICIRA	MORETT	XXXXXXXX	XXXXXXXX	ITINERARY	ERJ		0	0	0
	XA-NFP	805		HMO/CJS	14:00	15:10	GUTIERREZ	TATSIO	LIAN	XXXXXXXX	XXXXXXXX	ITINERARY	ERJ	María José Balmori	28	0	0
	XA-NFP	805		CJS/CUU	15:35	16:30	GUTIERREZ	TATSIO	LIAN	XXXXXXXX	XXXXXXXX	ITINERARY	ERJ		0	0	0
	XA-NFP	805		CUU/CUL	16:55	17:57	GUTIERREZ	TATSIO	LIAN	XXXXXXXX	XXXXXXXX	ITINERARY	ERJ		0	0	0
	XA-NFP	822		CUL/CUU	18:22	19:24	GUTIERREZ	TATSIO	LIAN	XXXXXXXX	XXXXXXXX	ITINERARY	ERJ		0	0	0

2.7 Despacho de Vuelos

El Oficial de Operaciones de Vuelos es responsable ante el Jefe de Despacho y Control de Vuelos de la preparación del despacho y seguimiento del vuelo para cumplir con el control operacional del mismo.

Los procedimientos del Despachador de Vuelos tienen como base las tareas y responsabilidades que le competen, tomando en cuenta las condiciones aplicables a cada despacho en particular, a continuación, se detallan los procedimientos establecidos para el Despachador de Vuelos.

Todos los vuelos de TAR Aerolíneas serán planeados y operados con estricto apego a las leyes y reglamentos establecidos tanto por la AFAC, como por la OACI.

TAR Aerolíneas tiene contratado el sistema PPS, por lo que los Planes de Vuelo de TAR Aerolíneas que originan en cualquier estación son transmitidos a control de tráfico aéreo por esta vía.

Como respaldo, contiene una base de datos de vuelos de itinerario (repetitivos) que transmiten la información a SENEAM 2 horas antes de cada salida.

En cualquier caso, la tripulación llevará a bordo el Plan de Vuelo impreso, para vuelos de itinerario dichos planes no requerirán presentarse para su autorización con las dependencias locales.

La Jefatura de Ingeniería de Operaciones, tiene la obligación de verificar la vigencia de las Cartas del PIA.

Esta verificación se realiza en base a los listados de páginas efectivas y actualizaciones que envía el proveedor, cada aeropuerto es responsable de mantener el registro de las papelerías electrónicamente a través de los medios establecidos por la empresa y en CCO por cada despachador en turno. Al final del turno se guardarán los archivos en el disco duro de pc de despacho, toda esta información para su resguardo se mantendrá durante 3 meses conforme a la NOM-009-SCT3-2012.

En el aeropuerto donde se origine la operación, el Responsable de Operaciones en tierra deberá hacer llegar la documentación (Plan Operacional) concerniente al Vuelo, Conteniendo lo siguiente:

1. Reportes METAR actualizado y Pronósticos Meteorológicos TAF de Aeropuertos Origen, Destino y Alterno(s).
2. NOTAM's actualizados de los Aeropuertos de Origen, Destino y Alterno(s).
3. Plan de Vuelo/Autorización y aprobación de la documentación de Despacho.
4. Manifiesto de Peso y Balance centralizado enviado por CCO, el cual debe estar concluido cuando menos 10 minutos antes del ETD.

Para los aeropuertos donde la operación de los vuelos de TAR es tránsito, el Representante de Operaciones en tierra deberá entregar al Comandante del vuelo:

1. Reporte METAR y pronóstico meteorológico TAF actualizados de Origen, Destino y Alterno(s)
2. NOTAM´s actualizados de Origen, Destino y Alternos(s)
3. Manifiesto de Peso y Balance centralizado enviado por CCO, el cual debe estar concluido cuando menos 10 minutos antes del ETD.
4. Plan de Vuelo / Release

Para todas las rutas donde existen aerovías, rutas preferenciales, se utilizará la información de Vuelo contenida en las Cartas Aeronáuticas publicadas en el Manual de Publicación de Información Aeronáutica (PIA) para las rutas Nacionales.
Cuando se escoja otra ruta o se opere en vuelos no regulares cuya información no se encuentre disponible en este Manual, deben considerarse los siguientes factores:

1. Facilidades terrestres de navegación en la ruta, comunicaciones, aeropuertos de emergencia, etc.
2. Características del terreno y rendimientos de la aeronave. AFM ERJ-145.
3. Condiciones y servicios meteorológicos.
4. Disponibilidad de cartas para la navegación en ruta, aéreas terminales y procedimientos de descenso.
5. Facilidades para el abastecimiento de combustible y demás servicios terrestres.
6. Servicios de búsqueda y salvamento de la región.

Para la programación de rutas se deben tomar en cuenta los siguientes factores:

1. **Conducción del Vuelo:** En todas las fases del Vuelo (ascenso, crucero, etc.) se seguirán las normas especificadas en el Manual de Vuelo de la aeronave. AFM ERJ-145.

2. **Métodos de Crucero:** Los vuelos deberán normalmente ser planeados y operados de manera que se logre la óptima economía operacional, aun cuando con esto pudieran resultar llegadas antes de itinerario. Todos los vuelos deberán ser realizados precisamente a lo largo de la aerovía o ruta autorizada que aparezca en el Plan de Vuelo correspondiente. Sin embargo, cuando se prevea una llegada con retraso, se aplicarán todos los recursos de plantación y procedimientos en Vuelo para reducir el tiempo de Vuelo. Se operará regularmente a la velocidad normal de crucero.

2.7.1 Elaboración y envió de despacho de manera centralizada

Objetivo:
Él envió de un despacho centralizado es la seguridad; ya que de esta forma se garantiza una supervisión efectiva y continua de las operaciones, siendo esto una mejora a la operación.
Al estar situado en el Centro de Control Operacional se garantiza que cualquier circunstancia o cambio necesario en despacho sea considerado ya que tanto Mantenimiento, Servicio a pasajeros y Control de tripulaciones se encuentran en el mismo lugar y la información seria inmediata

Procedimiento: El Oficial de Operaciones del Centro de Control Operacional en la función de la elaboración y envió de despacho, tendrá los siguientes deberes y responsabilidades:

1. La oficina de Despacho de Vuelos y Control Operacional Centralizado; recibe la información del representante de operaciones en la estación.
2. Trafico envía el cierre final de clientes y equipaje obtenido del sistema de documentación de pasajeros, al cierre de vuelo 30 minutos previo a la salida. Esta información puede ser enviada vía correo electrónico, radio, teléfono fijo, móvil o cualquier otro medio de comunicación disponible a fin de que se proporcione la información. En caso de ser necesario el CCO podrá ingresar directamente al sistema de documentación para verificar esta información.
3. En base a esto el Oficial de Operaciones de Vuelos del CCO con el soporte del sistema de plan de vuelo computarizado PPS cálculo de combustible y consumos, así como el Manual de Análisis de Pista, elabora el correspondiente Manifiesto de Carga y Balance.
4. El Oficial de Operaciones de vuelos del CCO habiendo elaborado el peso y balance con los datos proporcionados por el personal de aeropuertos/trafico enviara el despacho a la estación correspondiente subiéndolo a la página “Crewbriefing” y/o enviándolo vía correo electrónico o cualquier otro medio electrónico donde se pueda recibir la información el personal de la estación. Si se presentan cambios de última hora en los cuales se tenga que elaborar un nuevo peso y balance el personal de estación se comunicara de inmediato con el CCO para proporcionar las correcciones que se deben realizar.
5. Una vez elaborado se regresa por vía electrónica a la estación
6. El personal en el aeropuerto que reciba el formato de peso y balance debe verificar que la carga de combustible, pasajeros y equipaje estén como se especifica en el manifiesto, posteriormente el capitán lo firmara aceptando que el avión ha sido cargado conforme a lo asentado en el formato de peso y balance.
7. El representante de TAR Aerolíneas entrega la información a la tripulación de vuelo y resguarda una copia impresa.
8. Se establece que para todas las estaciones se aplique el manejo del formato de peso y balance de forma centralizada, por lo que todos los despachos son elaborados por el Centro de Control Operacional siendo responsabilidad del CCO toda la información enviada.

9. Se establece que para todas las estaciones se aplique el manejo del formato de peso y balance de forma centralizada, por lo que todos los despachos son elaborados por el Centro de Control Operacional siendo responsabilidad del CCO toda la información enviada.
10. La asignación de carga de trabajo de los Oficiales de Operaciones de vuelo para elaboración de pesos y balance se realizará equitativamente considerando el número de operaciones de cada día.

2.7.2 Niveles de Crucero.

Los niveles de crucero óptimos y las altitudes mínimas de Vuelo serán los que se especifican en el Manual de Operación del avión (FCOM ERJ-145), en el PIA

Ningún Vuelo deberá efectuarse a altitudes menores que las establecidas para la aerovía.

No se deberán considerar altitudes menores de vuelo a las establecidas, ni podrá ser despachado ningún vuelo que no llene los requisitos con respecto a las mínimas establecidas. Estas altitudes mínimas de vuelo no restringen el uso de altitudes mayores debido a las formaciones de nubes, turbulencia, hielo, estática, vientos, separación de altura necesaria para el tráfico aéreo, etc. Los factores anteriormente citados deberán ser considerados al escoger altitudes mayores a las mínimas establecidas.

Ningún avión deberá volarse a una altitud de cabina mayor a 10,000 pies.

Los Pilotos deberán usar oxígeno continuamente cuando la altitud de cabina sea mayor de 10,000 pies.

Las altitudes abajo del mínimo en ruta de Vuelo IFR las determina la Oficina de Despacho y Control de Vuelos de la siguiente manera:

1. Se determina la aerovía a usarse en las cartas de navegación, observando la Grid MORA de cada sector por el que pasa la aerovía. Posteriormente se toma la Grid Mora más limitante (mayor altitud) y esta se establece como la altitud mínima de Vuelo en ruta.

2. En caso de que el avión salga de ruta por cualquier causa (Vuelos IFR), el Piloto debe de tomar su carta de navegación, y observar el Grid Mora del Sector en que este volando, el cual será su altitud mínima de Vuelo en dicho sector. Este será el método por el que se asegurara que la altitud mínima de Vuelo del sector por el que está volando es la que se encuentra en la carta de navegación.

3. Para vuelos VFR, el Piloto determinará la altitud mínima de Vuelo sumándole 1,000 pies a la elevación del terreno por el que esté volando.

2.7.3 Peso y balance ultima hora

Descripción del proceso:

Se considera que cuando se tenga menor o mayor a 3 clientes no afectara al centro de gravedad, lo cual es permisible el aceptar como Cambio de última hora al despacho **+/- Tres Clientes.**

Para la asignación de vuelos ferry es necesario que se ingrese al sistema clientes para la generación de este, por lo que en ciertos casos se colocar 2 o tres clientes, sin afectar el peso y balance de las aeronaves.

Los Representantes de Operaciones Tierra, deberán informar tanto al Capitán al mando como al CCO, que existe una variación de clientes para quedar asentado en el despacho y proceder a la firma del Comandante del vuelo.

2.8 Procedimientos para el Despacho

2.8.1 Despacho Normal

1. Deberán analizarse primeramente las condiciones meteorológicas haciendo uso de la siguiente información la cual se encuentra disponible las 24 horas del día:

    - Carta o mapa de superficie. - La cual nos muestra los fenómenos meteorológicos (frentes, vaguadas, cuñas etc.), y nos permite analizar el área en la cual se efectuará el vuelo.

    - Carta pronóstico de tiempo significativo.- Con cobertura de 12, 24 y 48 horas, nos permite observar todos los fenómenos (frentes, vaguadas, cuñas, corrientes de chorro, zonas de turbulencia, nubosidad de desarrollo vertical, etc.), así como sus movimientos y tendencias, su análisis nos puede alertar de una afectación que pudieran presentar a nuestras operaciones y tenerlas en consideración para la planeación de los vuelos y notificar a nuestras tripulaciones: (cambios o desvíos de ruta, cambios de nivel de vuelo, etc.)

    - Cartas pronósticos de vientos y temperaturas. - En ellas observaremos el flujo de los vientos y movimiento de las masas de aire, por sus características y temperaturas a diferentes niveles.

    - Carta pronóstico de formación de hielo y nivel de congelación. - Es importante la consulta de estas cartas principalmente en la época invernal ya que nos marca la pauta para la utilización de un nivel de vuelo adecuado y evitar las zonas de formación de hielo.
      Pronóstico de área (FACA). - La cual nos proporciona de una forma no gráfica una síntesis de los fenómenos existentes en el área, su ubicación presente y futura así como los vientos y temperaturas a diferentes niveles, los cuales son reportados en puntos predeterminados específicamente permitiendo una cobertura total de la república mexicana.

- Pronósticos terminales. - Su consulta nos permite tener una visión amplia de las condiciones de tiempo y podemos decidir con respecto a las operaciones, así como elegir los aeropuertos alternos más apropiados.

- Reporte horario de aerovía (METAR). - Con el objeto de poder ver cuáles son las condiciones meteorológicas reales en los aeropuertos se deberán verificar estos, cada hora, ya que las condiciones pueden cambiar en lapso de minutos. (Principalmente los que se deben mantener vigilados son los aeropuertos de destino y los alternos considerados en los despachos).

- NOTAM. - Con el objeto de verificar las condiciones operacionales de los aeropuertos, así como de sus facilidades, se deberán revisar los NOTAM de los aeropuertos donde se va a operar como destino los alternos que se considerarán en los despachos.

2. Después de haber verificado todos los puntos arriba mencionados, se procederá a verificar las hojas de trabajo donde aparecen todas las operaciones del día.
3. Obtener la cantidad de pasajeros (carga de paga que se transportará en cada uno de los tramos de vuelo, con el objeto de que, al solicitar los planes de vuelo por computadora, estos se apeguen en lo máximo a lo que realmente estarán transportando.
4. Calcular el peso del avión sin combustible.
5. Obtener el peso máximo de despegue.
6. En todas las rutas, poniendo especial atención en las rutas cortas, se deberá verificar el peso máximo estructural de aterrizaje, con el objeto de no sobrepasar los límites.
7. Después de haber obtenido y verificado los pesos máximos de despegue y aterrizaje, así como verificado las condiciones meteorológicas, las facilidades y condiciones operacionales de los aeropuertos se solicitará el plan de vuelo bajo las siguientes políticas:
   - Nivel de vuelo.
   - Altitudes para las aeronaves.
   - Combustible.
   - Ruta.
8. Con el objeto de estandarizar las rutas que deberán seguir nuestras aeronaves en las operaciones, cumplir con los requisitos establecidos con los servicios de tránsito aéreo (plan de vuelo almacenado), así como concordar con la información que se tiene almacenada en la base de datos de las aeronaves, se tienen archivadas las rutas más frecuentes en la base de datos de PPS, para que al solicitar el Plan de Vuelo se seleccionen éstas

9. NOTA: al solicitar planes de vuelo no implica que forzosamente deban utilizarse las rutas archivadas, ya que las condiciones meteorológicas puedan no permitir usarlas, por lo que de acuerdo al buen criterio del despachador este puede seleccionar otra ruta para aprovechar vientos favorables o evitar condiciones meteorológicas adversas.

2.9 Presentación del Plan Operacional de Vuelo.

Antes de presentar el plan operacional de vuelo se deberá revisar toda la información que este contiene como:

Combustibles, tipo de vuelo, pesos, alternos, componente de viento promedio de la ruta, wind shear, carga de paga, nivel de vuelo, procedimiento de crucero etc.

2.10 Procedimiento para la Selección de Aeropuerto Alterno.

Forma de seleccionarse, si las condiciones de tiempo lo permiten se deberá utilizar el aeropuerto alterno más cercano, con mayores facilidades y de preferencia que sea un aeropuerto donde operen las Aeronaves de TAR Aerolíneas. Adicional a esto debemos tener presente todo el tiempo las siguientes consideraciones para una adecuada selección:

2.10.1 Requisitos para un Alterno

1. Autoridades de la AFAC. (Comandancia)
2. Servicio de Control de Tránsito Aéreo (SENEAM)
3. Servicio de Combustible, SEI, etc. (A.S.A.)
4. Personal propio o de Compañías Prestadoras de Servicios (Ground Handler).
5. Aeropuerto con facilidades para operaciones IFR (VOR, ADF, ILS, LUCES DE PISTA, ETC.)
6. Condiciones meteorológicas en o arriba de los mínimos de alterno.
7. Horario del aeropuerto o extensiones de servicios coordinadas.
8. Facilidades para el manejo de pasajeros:
    - Salas de espera.
    - Restaurantes.

No se asignará Aeropuerto como Alterno a menos que:

a) Las condiciones meteorológicas existentes a la hora del despacho, sean iguales o sobre los mínimos meteorológicos establecidos para operar como aeropuerto alterno y los informes meteorológicos de aerovía y pronósticos apropiados o una combinación de los mismos, indiquen que las condiciones de tiempo estarán en mínimos o sobre los mínimos meteorológicos a la llegada del vuelo.

b) Que el horario de servicio de dicho alterno permita una operación segura, o que se permita una extensión del servicio (después del termino de servicio normal).

NOTA: De preferencia se seleccionarán aeropuertos que operen las 24 hrs.

La selección de un aeropuerto alterno como aeropuerto de destino deberá garantizar por lo menos una hora antes y una hora después de la hora estimada de arribo al aeropuerto de destino original que las condiciones de techo estarán:

1. Por lo menos 1,500 pies arriba del valor más bajo del MDA circulando, si existe publicado y autorizado algún procedimiento de aproximación circulando para ese aeropuerto.

2. Por lo menos 1,500 pies arriba del valor más bajo publicado para una aproximación por instrumentos o 2,000 pies arriba de la elevación del aeropuerto lo que resulte más alto.

3. La visibilidad en ese aeropuerto sea por lo menos de 3 millas, o 2 millas más que el valor más bajo.

En la selección de aeropuerto alterno para vuelos IFR, Los pronósticos terminales o reportes meteorológicos o una combinación de los mismos deberán garantizar que las condiciones en el aeropuerto o aeródromo y a lo largo de la ruta o en aquella parte de la ruta por la cual pretenda volarse son y continuarán siendo tales que permitan realizarlo con seguridad.
Los valores de techo y visibilidad serán los publicados en el Manual Publicación de Información Aeronáutica (PIA).

2.11 Tipos de Despacho

TAR únicamente cuenta con dos tipos de Despacho (Normal y Con reporte del destino bajo mínimos), así mismo no se cuenta con el uso de Redespacho.

2.11.1 Normal

1. Destino: el reporte y él pronóstico que se utilicen para el despacho deberán indicar que el aeropuerto de destino tiene cuando menos, sus mínimos de techo y visibilidad y que el viento no llega a la intensidad máxima permitida.

2. Un alterno que reúna las condiciones meteorológicas establecidas.

3. Temperatura y punto de rocío.

4. Combustible: él suficiente para volar.

    a. Del origen al destino.
    b. Del destino al alterno.
    c. Más 30 minutos de combustible para mantener en el aeropuerto alterno a 1,500 ft y a velocidad de espera
    d. Reserva de contingencias, la cual consiste en el equivalente al 10% del tiempo de vuelo entre el aeropuerto de origen y el aeropuerto de destino

2.11.2 Con Reporte del Destino Bajo Mínimos

1. Utilización: Para cuando a la hora del despacho los reportes de tiempo indiquen que el aeropuerto está bajo mínimos, siempre que él pronóstico señale que a la hora que estima llegar el vuelo tendrá cuando menos sus mínimos de techo y visibilidad y que el viento no llegará a la intensidad máxima permitida.

2. Requisitos: Se escogerá un segundo aeropuerto alterno, el cual de acuerdo con él pronostico, deberá cumplir con las condiciones meteorológicas establecidas y facilidades enumeradas en el capítulo 2.10.1 (Requisitos para un Alterno) de este mismo Manual.

3. Combustible: El suficiente para volar,

    a. Del origen al destino.
    b. Del destino al aeropuerto alterno más lejano.
    c. Más 30 minutos de combustible para mantener en el destino elegido a 1,500 ft a velocidad de espera.
    d. Reserva, la cual consiste en el equivalente al 10% del tiempo de vuelo entre el aeropuerto de origen y el aeropuerto de destino.

2.11.3 Despacho de vuelos y Control Operacional

TAR efectúa el control operacional y despacho de todas sus operaciones desde su base en Querétaro, desde donde se elaborarán los planes de vuelo, peso y balance y demás funciones propias del control operacional, para ello, se llevará a cabo el siguiente procedimiento:

1. La oficina de despacho y control de vuelos elaborará los planes de vuelo, así como el manifiesto de peso y balance de todas y cada una de las operaciones, tanto de itinerario, como de las operaciones extraordinarias, los cuales deberán de ser elaborados conforme a las leyes, normas y reglamentos aeronáuticos vigentes, así como las políticas internas de la empresa, estos, deberán de ser enviados o cargados al sistema en tiempo y forma para disposición de las estaciones correspondientes, y/o al piloto al mando de cada vuelo.

2. Enviará la información meteorológica y NOTAM´s para asegurar el despacho en forma segura y en cumplimiento de la normatividad vigente.

3. Será responsabilidad del piloto al mando verificar que el despachador del vuelo haya elaborado el plan de operacional de vuelo en estricto apego a los procedimientos establecidos en este manual.

4. El oficial de operaciones en cada estación apoyará en la coordinación del plan de vuelo OACI (en caso de ser necesario) así como de proporcionarle al piloto al mando toda a la papelería de vuelo elaborada y enviada por la Oficina de Control de Vuelos y Control Operacional en Querétaro.

CONSERVACIÓN Y RECICLAJE DE LA PAPELERÍA OFICIAL DE NUESTROS VUELOS.

Todos los paquetes de documentación operacional utilizada durante nuestros vuelos los cuales incluyen entre otros: El Plan de Vuelo operacional, Plan de Vuelo OACI, Manifiesto de Carga y Balance e Información Meteorológica, deberán ser archivados de forma física por el oficial de operaciones en la estación de a la que corresponda ye en el lugar destinado para éste fin. Dicha papelería deberá conservarse por un periodo de 4 meses, cumpliendo así con el mínimo establecido por la NOM-009-SCT3-2012.

Cada principio de mes, durante los primeros cinco días, se llevará acabo la depuración de la papelería cuyas fechas rebasen el cuarto mes de haber sido almacenada.

Dicha papelería será destruida de acuerdo a los métodos que la empresa decida y tenga disponibles.

2.11.4 Oficial de Operaciones de vuelo a Bordo

Todos los vuelos de TAR sean de itinerario o vuelos de fletamento o Charters, son planeados, autorizados, despachados y vigilados por el Centro de Control Operacional. Ningún vuelo de TAR iniciara sin la previa Autorización del Centro de Control Operacional.

Con el fin de efectuar las labores de supervisión en rampa y la coordinación con el Centro de Control Operacional, se contará con un representante de operaciones en tierra en los aeropuertos en que TAR opera, el cual podrá ser propio o proporcionado por terceros con la certificación necesaria para la prestación del servicio. Sin embargo, si las necesidades operacionales así lo requieren, se podrá contar con un Oficial de Operaciones de CCO a bordo de sus aeronaves. Siguiendo el procedimiento que se describe a continuación.

1. El Oficial de Operaciones a bordo deberá recabar toda la información operacional del vuelo que será descargada del sistema Crew briefing.
   a. Plan de vuelo operacional.
   b. Reportes meteorológicos Metar / TAF.
   c. Mapas meteorológicos.
   d. NOTAMS.
   e. Pronósticos destino / alterno.
2. El Oficial de Operaciones se asegurará que sea considerado en la bitácora de vuelo del avión como miembro extra de la tripulación, incluyendo su nombre y número de licencia; y en la sección de "Observaciones" se asiente la leyenda " Oficial de Operaciones de CCO ".
3. El Oficial de Operaciones abordo deberá de viajar en el asiento de observador de cabina en la medida de lo posible, lo anterior con el fin de facilitar el rápido descenso y abordaje, así como la comunicación y coordinación con la tripulación.
4. Deberá también contar con el material necesario para la realización de sus funciones mismas que deberá traer consigo al salir de la estación de origen.
   a. Formatos de Plan de Vuelo.
   b. Formatos internos de la empresa.
5. El Oficial de Operaciones abordo será la primera persona en bajar del avión.
6. Se reportará con el prestador local de servicio de rampa para la coordinación necesaria para el inicio de la descarga y carga del avión.
7. Supervisará el inicio de la recarga de combustible si esta es requerida.
8. Supervisará que el avión sea cargado de acuerdo a las políticas y procedimientos establecidos por TAR.
9. Verificará que se haya efectuado el abordaje y cierre de pasajeros.
10. Confirmará el plan operacional de vuelo con el Centro de Control Operacional en QRO a través del medio disponible más adecuado, pudiendo ser (Sistema computarizado, correo electrónico, radio, teléfono).

11. Efectuará la coordinación necesaria con las dependencias y autoridades locales.
12. Verificará que la carga de combustible haya sido la indicada.
13. Verificará que todos los compartimientos y registros del avión se encuentren cerrados.
14. El Oficial de Operaciones abordo será la última persona en abordar el avión.
15. En todo momento el Oficial de Operaciones deberá apegarse a los procedimientos descritos en el presente Manual de Despacho, Manual General de Operaciones, así como a los emitidos por el fabricante de las aeronaves

Además, deberá informar al Centro de Control Operacional sobre cualquier contingencia existente, desviación de vuelo, demoras o posibles cancelaciones que pudieran presentarse en los aeropuertos que sirva como despachador a bordo.

Nota: Los Oficiales de Operaciones de a bordo podrán recibir vía correo electrónico, teléfono o cualquier medio disponible en el aeropuerto en el que se encuentre toda la información necesaria para la realización del vuelo. Dicha información se genera y se enviará desde la Oficina de Despacho y Control de Vuelos - en base Querétaro.

2.11.5 Operación de vuelos Charter o de fletamento

Cuando se pretenda operar un vuelo Chárter o de fletamento, deberá ser confirmado por el Área Comercial al menos con 72 hrs de anticipación a la Gerencia del CCO, para que este cuente con el tiempo suficiente para realizar los trámites ante las Autoridades, procurar la información del o los aeropuertos que operará el vuelo Chárter y alimentar la base de datos del sistema PPS con las rutas que seguirá el vuelo.

Una vez confirmado, el vuelo en cuestión será considerado como un vuelo más de TAR, siendo incluido en el movimiento de equipos y asignación de tripulaciones como cualquier vuelo de Itinerario. Así mismo los procedimientos de Operación citados en el Capítulo 2 de este manual se aplicarán en todo cuando se opere un vuelo Chárter

La Oficina de Despacho y Control de vuelos tendrá acceso a la lista de nombres de pasajeros para este tipo de vuelos, será retenida el tiempo que la Jefatura de Despacho y Control de vuelos considere necesaria.

2.11.6 Vuelos Chárter en Aeropuertos donde TAR no opera Regularmente

Con base en la autorización vigente de la Oficina de Despacho de Vuelos y Control Operacional Centralizado:

- Cuando el vuelo Chárter a realizar sea a un Aeropuerto donde TAR no tiene operación regular se realizará por medio del prestador de servicios contratado y al que se le hará llegar la información por correo electrónico.
- El CCO mediante la Gerencia Coorporativa de Aeropuertos, coordinará lo conducente para la atención de vuelos Chárter tanto en estaciones donde TAR opere vuelos regulares e irregulares.
- Las compañías prestadoras que hayan sido contratadas de Servicios en los Aeropuertos Nacionales para operaciones No regulares, deben ser contactadas y avisadas de la operación del vuelo Chárter para que estén pendientes a su atención incluida la carga de combustible.

2.11.7 Despacho de Vuelos con Peso Restringido

El Oficial de Operaciones de Vuelos en turno deberá detectar cuál de sus vuelos puede presentar restricciones para poder transportar el total de la carga de paga estimada para el vuelo por las limitantes operacionales, al encontrar uno o varios vuelos con dicha problemática, el Oficial de Operaciones deberá proceder de la siguiente manera

A. Notificar de inmediato al Gerente de CCO acerca de la situación, informando el Payload que es necesario dejar.
B. El Oficial de Operaciones deberá considerar primeramente dejar de transportar Comat antes de afectar clientes y/o su equipaje
C. Realizara un monitoreo constante de la temperatura del aeropuerto origen, para poder utilizar a favor de la operación cualquier disminución de la misma (cuando la restricción sea por rendimiento)
D. Si la restricción es estructural, evaluar la posibilidad de asignar una aeronave con más capacidad (cuando aplique)
E. Se comunicará con la tripulación técnica para dar un Briefing detallado de la operación.
F. Mantendrá comunicación constante con el personal de operaciones plataforma de la estación, con el fin de conocer de primera mano cualquier variación en el payload y/o en las condiciones de pista.

Para la elaboración del plan de vuelo el Oficial de Operaciones de vuelos deberá tomar en consideración el peso exacto de los clientes estimados, es decir 165 lbs para adultos Hombre, 165 lbs Adutos Mujeres, 88 lbs para medios y un promedio de equipaje de 10kg por cliente, así mismo considerara combustible extra “cero” (si las condiciones lo permiten) y evitar el manejo de Comat y Comail, el resto de las consideraciones serán igual a las establecidas en el Manual de Despacho.

El Oficial de Operaciones de vuelos deberá mantener un monitoreo constante (cada 25 min) de las diferentes variables que pudieran afectar la operación por lo menos 2 horas antes del ETD del vuelo, pudiendo así modificar el plan de vuelo de acuerdo a las nuevas necesidades, en el caso que se cuente en el aeropuerto de origen con varias pistas (misma o similar orientación) se deberá tomar en consideración la que de acuerdo al viento pronosticado y condiciones de pista proporcione mejores rendimientos.

En caso de que la restricción del vuelo, sea equivalente a dejar 5 clientes o más, el Oficial de Operaciones de vuelos en turno evaluara la posibilidad de realizar una escala técnica para recarga de combustible (en caso de que no existan vuelos posteriores donde se pudiera dar protección a los clientes afectados) y poder así transportar al total de los clientes.

Independientemente que se realice el vuelo directo o con una escala técnica el Oficial de Operaciones de vuelos en turno deberá enviar un mensaje de notificación (2 horas antes del ETD) a las estaciones involucradas, con el fin de dar a conocer la restricción para la documentación de pasajeros y/o las posibles escalas adicionales que sea necesario realizar.

El mensaje de restricción debe elaborarse de la siguiente manera:

"Buen día a todos
Por limitantes operacionales es necesario considerar para el vuelo YQ826 QRO-CUU un payload máximo de 8300 lbs, lo anterior para evitar sobrecarga del vuelo, de acuerdo a las siguientes consideraciones:
MTOW 43910 lbs RWY 09/27 seca Temp 30°C Configuración. TO
Combustible Inicial 6000 lbs Combustible extra "cero"
Si las condiciones lo permiten y el total de los clientes está protegido, favor de considerar más combustible si posible 500 lbs de adicional
Favor dar ACK "

El mensaje anterior se deberá considerar como imperativo, y que cualquier variación a las consideraciones descritas en el cuerpo del mensaje, podrán ayudar o restringir más la operación de U.H.

En el caso que para esta operación requiera de realizar una escala técnica, el Oficial de Operaciones de vuelos deberá enviar un mensaje operacional (vía correo electrónico) informando a los aeropuertos involucrados el plan operacional del vuelo, para que puedan coordinar los servicios necesarios para la atención del vuelo y notificar a las autoridades.
Representante de Operaciones en tierra, será el encargado de retrasmitir dicha restricción al resto de las áreas involucradas de su estación, así mismo deberán enviar los acuses de recibido correspondientes a cada mensaje y mantener la comunicación constante con el CCO.

2.11.8 Vuelo Ferry

TAR Aerolíneas, podrá realizar vuelos Ferry (Sin carga de paga) en caso de que así lo requiera, ya sea por necesidades comerciales, operacionales o de mantenimiento, el Centro de Control Operacional será quien autorice la realización de este tipo de vuelos, previa coordinación con la Dirección Comercial.

El procedimiento para el despacho de un vuelo ferry será similar al de “Despacho Normal” poniendo especial atención en el Centro de Gravedad, el cual deberá de estar dentro de la envolvente operacional del equipo. En caso de ser necesario, se podrá utilizar combustible como “lastre” para mover el centro de gravedad y que este quede dentro de la envolvente operacional.

2.11.9. Mecánico a Bordo

Debido al tipo de operaciones que se llevan a cabo en TAR, en rutas específicas se podrá contar con personal técnico de mantenimiento a bordo de las aeronaves, siguiendo el siguiente procedimiento.

1. El mecánico deberá presentarse e identificarse en la cabina, con la tripulación al menos 20 minutos antes de la salida del vuelo, debidamente aseado y uniformado.
2. El asiento 19A será para uso exclusivo del Mecánico a bordo, por lo que se deberá bloquear este en todos los vuelos que se prevea viaje el técnico. CCM, será el responsable se solicitar al departamento de CRC, el bloqueo de los lugares cuando prevea que viaje un mecánico.
3. En caso de que el vuelo se encuentre a su máxima capacidad el Mecánico a bordo podrá utilizar el asiento de observador, si este está disponible.
4. El mecánico viajará en el asiento de observador de cabina a solicitud de mantenimiento para verificación de sistemas y/o componentes, o cuando el capitán así lo requiera a excepción de los vuelos de adiestramiento.
5. El mecánico a bordo no podrá, durante el despegue o aterrizaje, encontrarse de pie, ni desasegurado de su asiento, acatando siempre las instrucciones del personal de cabina de pasajeros.
6. El mecánico deberá ser considerado como miembro extra de la tripulación, deberá portar siempre su licencia y examen vigentes.
7. El Representante de Operaciones en Tierra deberá considerar al mecánico en la elaboración del manifiesto de peso y balance, así como en su cierre final de pasajeros total a bordo. En su mensaje operacional de salida deberá asentar que viaja un miembro extra y se trata de un mecánico.

2.12 Control de vuelos

La compañía tiene la responsabilidad de ejercer el control de la operación a las aeronaves anotadas en sus especificaciones de operación. Las siguientes personas están autorizadas para ejercer el control de operación en el orden en el que se enlistan:

- Director de Operaciones
- Gerente de Control Operacional
- Jefe de Despacho y Control de Vuelos
- Oficial de Operaciones en el Centro de Control Operacional
- Piloto al mando de la operación en cuestión

1. El Director de Operaciones posee toda la responsabilidad para una administración completa de las operaciones. En el vuelo, esta responsabilidad y autoridad es delegada al piloto al mando en vuelo y al Centro de Control Operacional (C.C.O.) en tierra.

2. El Director de Operaciones ejerce su poder directivo de supervisión por medio de:

    a. El establecimiento de los procedimientos e instrucciones requeridos legalmente en cuanto a las operaciones de vuelo, ejemplo: el Manual General de Operaciones y las directivas operacionales adicionales.

    b. El establecimiento del entrenamiento y los requisitos de calificación en cuanto a las operaciones de vuelo

3. La responsabilidad para un vuelo en específico, será delegada a Despacho y control de vuelos al menos 48 horas antes de la salida. Este Departamento asegurará para todo vuelo planeado:

    a. Que un piloto al mando ha sido designado y que la tripulación de vuelo completa ha sido programada, reuniendo, aptitudes y requisitos necesarios para la operación.
    b. Que por cada miembro de la tripulación del vuelo planeado, los requisitos legales referentes a las limitaciones de hora/descanso del vuelo han sido y están siendo observadas.

    c. Que las aeronaves han experimentado todo el mantenimiento que presenta a la aeronave con capacidad, desde el punto de vista técnico y legal.

    d. Despacho y control de vuelos reacciona de manera apropiada para las irregularidades operacionales por:

        i. Cambios de los miembros de la tripulación (reservas o por otros)

        ii. Cambios de aeronaves

        iii. Cambios en la programación planeada para las aeronaves a través de una salida anticipada, demorada, otra asignación o cancelación de vuelo o una desviación del vuelo en ruta.

Una vez que el piloto al mando ha empezado sus deberes, será informado y será consultado en todas las dudas relacionadas con su vuelo, su tripulación y su aeronave.

En vuelo, la autoridad final para la disposición de la aeronave descansa en el piloto al mando quien tiene la responsabilidad de cooperar con el Centro de Despacho y Control de Vuelos y Mantenimiento, mientras que sus decisiones tomarán en cuenta todos los aspectos de la aeronave, pasajeros y su tripulación para que este se realice con seguridad.

Para la transferencia del Control de la Operación, el documento donde dicho control se puede determinar es en el plan de vuelo operacional donde establece: el número de vuelo, tipo y versión de la aeronave, matrícula de la aeronave, tripulación de vuelo, tipo de operación, nombre del Despachador e identificación de la Aerolínea; para tal efecto, la empresa cuenta con un contrato con la compañía PPS, la cual brinda los servicios de plan de vuelo operacional, peso y balance y la empresa Flightradar24 para el seguimiento de vuelo aprobado por la Autoridad Aeronáutica.

El Plan de Vuelo Operacional, es el documento por medio del cual, tanto el Capitán como el Despachador de Vuelos llegan a un mutuo acuerdo de que el vuelo o serie de vuelos tal como están planeados, se realicen con seguridad y en cumplimiento con la normatividad emitida por la Autoridad Aeronáutica, OACI, entidades regulatorias de los Estados en los que se operen y Especificaciones y Limitaciones de Operación de la Aerolínea.

El Despachador es el encargado de proveer a la tripulación de vuelo toda la información necesaria para la seguridad y realización del vuelo.El coordinará con el departamento de mantenimiento la disponibilidad y el estado de la aeronave y supervisará el progreso del vuelo. Además de:

- Preparar el Plan de Vuelo CTA,
- Preparar el Plan de Vuelo operacional,
- Ayudar y/o coordinar con el piloto al mando en la preparación del vuelo,
- Proporcionar al piloto al mando los reportes actualizados disponibles, o la información sobre la condición del aeropuerto y sobre las irregularidades en las facilidades para la navegación, que puedan afectar el vuelo.

Nota: Antes del vuelo, el despachador proporcionará al piloto al mando, todo reporte o pronóstico sobre el tiempo que tenga a disposición y que pueda afectar la seguridad del mismo, tales como turbulencias de aire claro, tormentas, cizalleo para la ruta a ser volada y de cada aeropuerto a ser usado.

Durante el vuelo, el despachador, proporcionará al piloto al mando, vía radio VHF, o por cualquier otro medio del cual disponga la compañía, toda la información adicional sobre las condiciones meteorológicas e irregularidades en las facilidades o servicios que puedan afectar la seguridad del mismo. El despachador de vuelos dará seguimiento al mismo, desde su inicio hasta su terminación.

El Director de Operaciones también es responsable por la cancelación, demora o desvío de cualquier vuelo que, en su opinión, o en opinión del despachador o del Piloto al Mando, no pueda operar o proceder con seguridad, de acuerdo con las condiciones del despacho de vuelo y las provisiones de las regulaciones aplicables.

El Jefe el CCO es responsable de asegurar que cada vuelo sea monitoreado con respecto a lo siguiente:

- Salida/llegada en cada segmento de vuelo,
- Desvíos que puedan ocurrir en un vuelo,
- Demoras,
- Consumo y carga de combustible,
- Cualquier condición conocida que pueda afectar adversamente la seguridad del vuelo.
- Cualquier condición conocida que pueda afectar el cumplimiento de los itinerarios.

El Director de Operaciones es legalmente responsable de establecer todas las políticas operacionales, instrucciones y guías dadas en el Manual General de Operaciones (MGO).

A la hora de cambio de turno, el Oficial de Operaciones que concluye su jornada es responsable de generar un reporte digital de los eventos relevantes durante su turno. Dicho reporte, debe ser enviado por correo electrónico dirigido a ffollowingtarmexico.com, con copia a la Gerencia de Control Operacional y a la Jefatura de Despacho y Control de Vuelos.
El reporte debe ser enviado por el Oficial de Operaciones de manera inmediata, una vez haya concluido su jornada.

2.12.1 Procedimiento planeación de vuelos

Revisión de información básica para planes de vuelo

El proceso revisión de información se llevará a cabo al inicio del turno por el Personal encargado de la Planeación de Vuelos, el cual deberá tomar en consideración para la preparación de los mismos las siguientes variables

1. Status Flota (Componentes inoperativos que afecten por M.E.L. al rendimiento del avión)
2. Tripulantes.
3. Condiciones Meteorológicas de los aeropuertos (origen, destino, alternos)
4. Condiciones Meteorológicas en ruta (turbulencia, frentes, corrientes de chorro, huracanes, etc.)
5. Vientos en la altura
6. Aeropuertos Alternos de Salida.
7. Carga útil estimada (pasajeros, equipaje, correo y carga)
8. Limitantes declaradas en los análisis de pistas vigentes (por pista, segundo segmento, obstáculos, pista seca, pista contaminada, etc.)
9. Restricciones de CTA
10. Equipo de apoyo en tierra.
11. Política de Tankereo vigentes.
12. Política de combustible extra
13. Política de Alternos vigentes.
14. Horarios de Personal en estaciones.
15. Horarios de Operación de los Aeropuertos.
16. NOTAMS vigentes.
17. Revisar en Rutas Origen-Destino y Alterno
18. Niveles de Vuelo en Ruta y para el Alterno

Los Controladores de Vuelo se debe mantener estrecha vigilancia de todos y cada uno de los puntos a fin de evitar que los planes de vuelo tengan errores al momento de ser entregados a las tripulaciones y/o al momento de ser despachados. Así mismo se debe hacer un doble check del Plan de Vuelo antes de elaborar el manifiesto de Peso y Balance, y de ser necesario actualizarlo si se tiene una diferencia importante en el número de clientes, combustible, nivel de vuelo, etc.

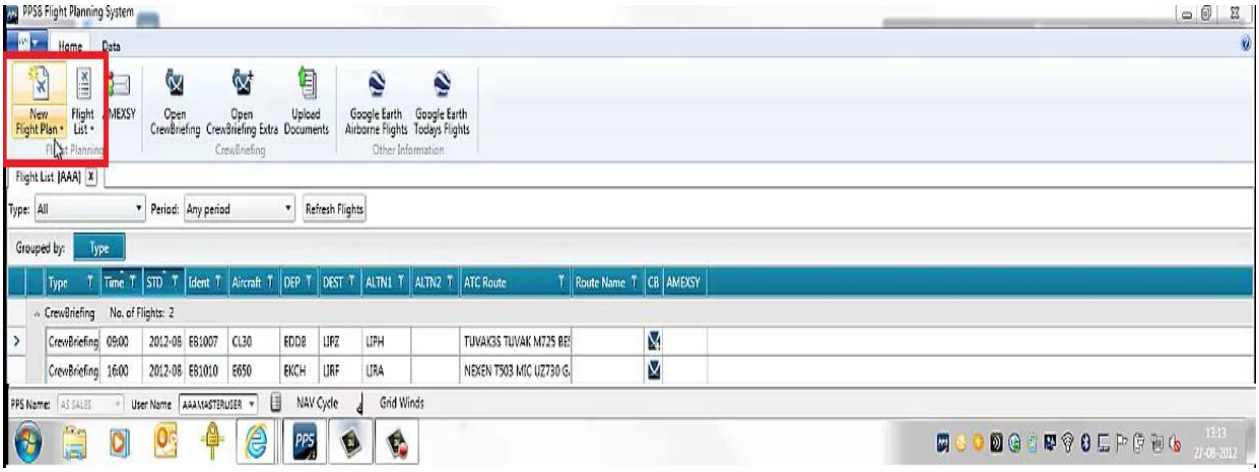
2.13 Sistema de despacho

Para la elaboración y distribución de los planes de vuelo TAR Aerolíneas utiliza los servicios del sistema **"PPS".** Todos los Oficiales de Operaciones de vuelo, Encargados de Turno o Representantes de Operaciones en Tierra (ROT) que, dentro de sus funciones, esté el crear, imprimir y/o proporcionar la papelería de vuelo a las tripulaciones de los vuelos de TAR Aerolíneas, deberán estar familiarizados con el uso del sistema. Las limitaciones dentro del sistema estarán dadas por su firma de acceso. Los únicos habilitados para calcular planes de vuelo son los Oficiales de Operaciones de Vuelo del CCO.

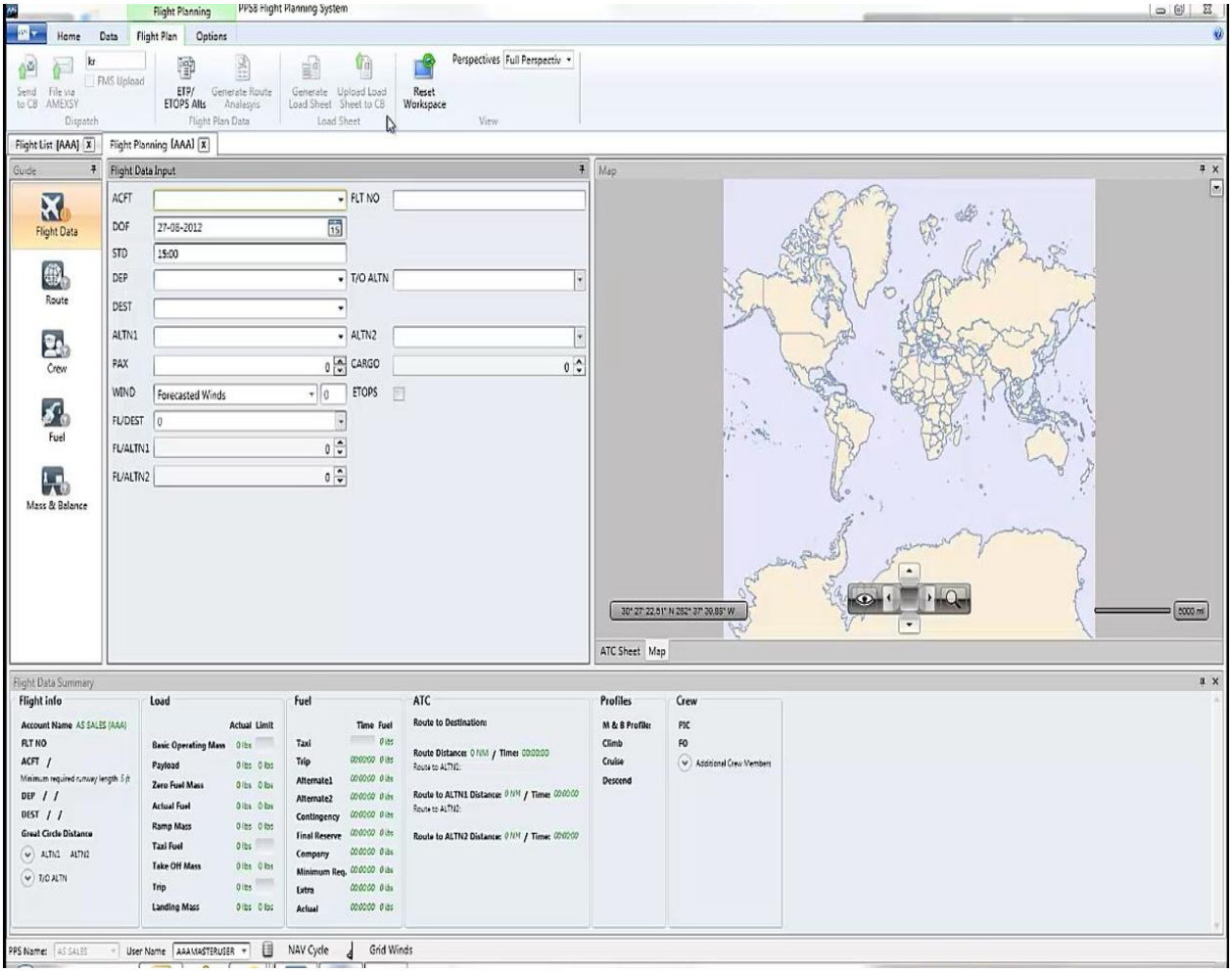
A continuación, se muestra una breve descripción de la forma en la que se genera una papelería de vuelo:

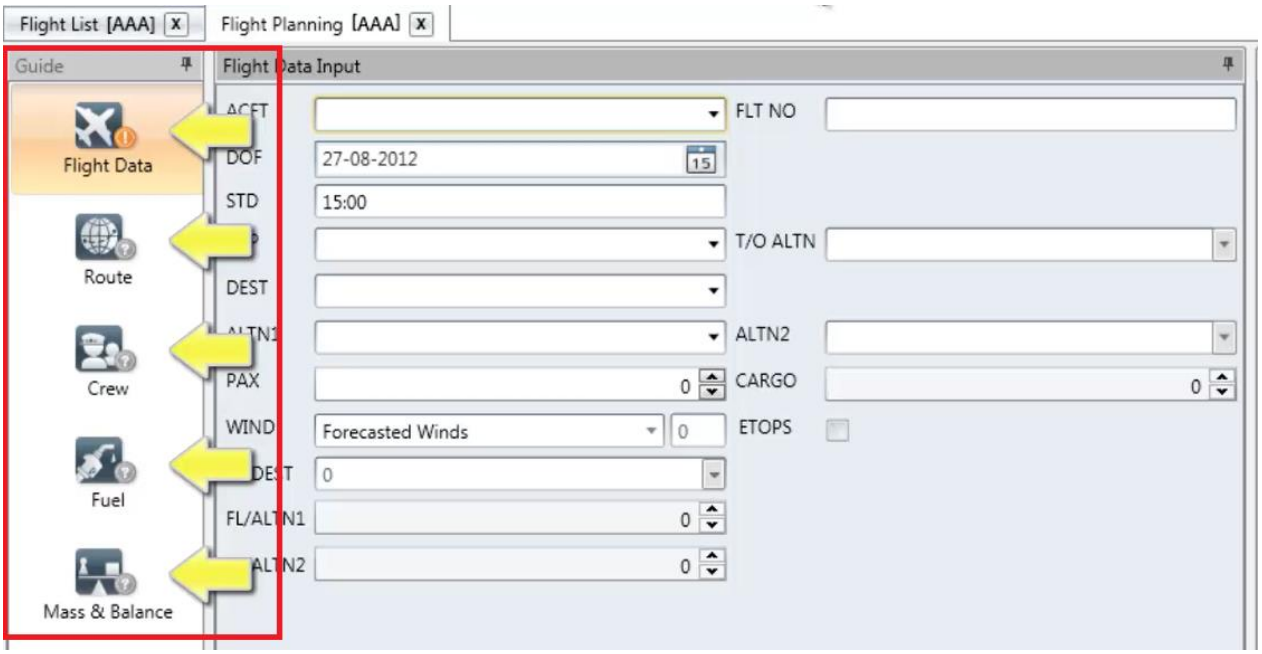
Para iniciar el programa se deberá de dar doble "Click" sobre el icono de PPS ubicado en la esquina inferior derecha de la pantalla de la estación de trabajo

Al iniciar el programa mostrará la pantalla de inicio, en la cual se seleccionará la opción "New Flight Plan" que se encuentra en la esquina superior izquierda de la pantalla, como se muestra en la siguiente imagen



Una vez seleccionada esa opción, el sistema mostrara la mascarilla en la que se creara el plan de vuelo, la cual está dividida en dos secciones, la sección de la izquierda, muestra el menú de opciones y las casillas que se tendrán que ir llenando para la elaboración del plan de vuelo, como lo muestra la siguiente imagen:



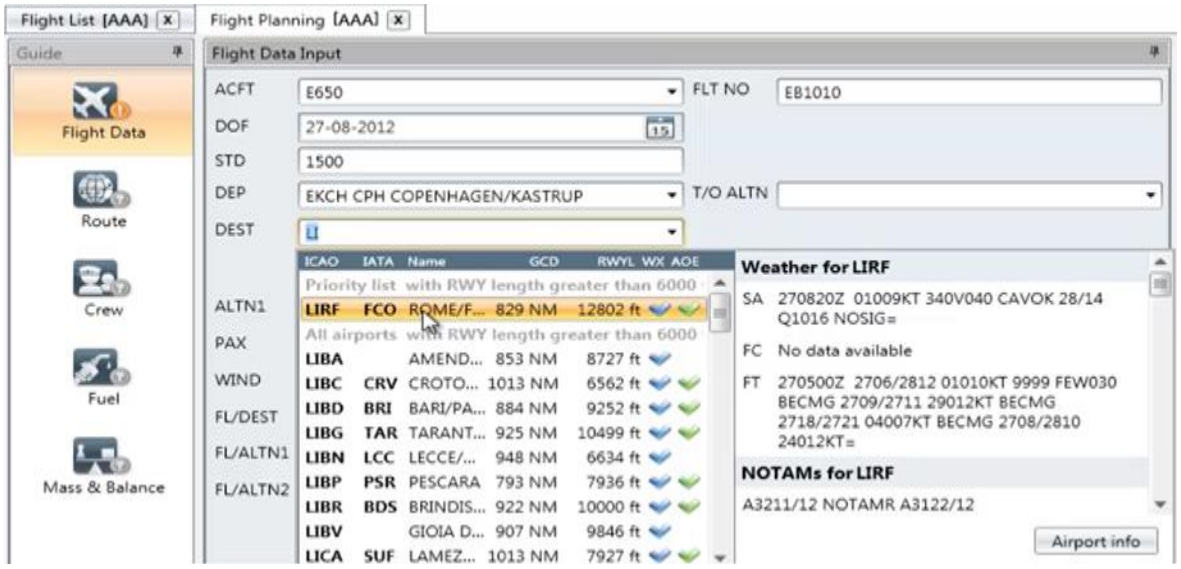


En el recuadro rojo de la imagen superior, se muestran las siguientes opciones:

- **Flight Data**. En esta opción se mostrará la mascarilla que muestra la imagen superior en la cual se deberán de ir completando los campos existentes, en esta sección se capturarán los siguientes datos:
    - **ACFT**. En esta casilla se seleccionará el tipo de aeronave a despachar, en el caso de TAR Aerolíneas, solo existe un tipo de aeronave, ERJ-145LR, por lo que solo aparecerá esta opción.
    - **FLT NO**. En esta casilla se anotará el número de vuelo asignado al vuelo que se está despachando.
    - **DOF**. En esta casilla se seleccionará la fecha de salida del vuelo.
    - **STD**. En esta casilla se anotará la hora propuesta de salida del vuelo
    - **DEP**. En esta casilla se anotará el nombre del aeropuerto donde origina el vuelo, el sistema reconoce el código IATA, OACI o el nombre del aeropuerto, al colocar el aeropuerto de origen, el sistema en automático abre una ventana lateral con los reportes METAAR, TAF y los NOTAM´s publicados en el momento.
    - **T/O ALT**. En esta casilla se anotará el aeropuerto alterno de despegue en caso de que este sea requerido.
    - **DEST**. En esta casilla se anotará el aeropuerto de destino, al igual que la casilla anterior, el sistema reconoce el código IATA, OACI o el nombre del aeropuerto, así mismo también el sistema abrirá una ventana lateral donde mostrará los reportes METAR, TAF y NOTAM´s publicados.

- **ALT 1**. En esta casilla se anotará el aeropuerto alterno seleccionado para el vuelo a despachar, esta casilla tiene las mismas características de reconocimiento y muestreo de reportes meteorológicos que las casillas anteriores.

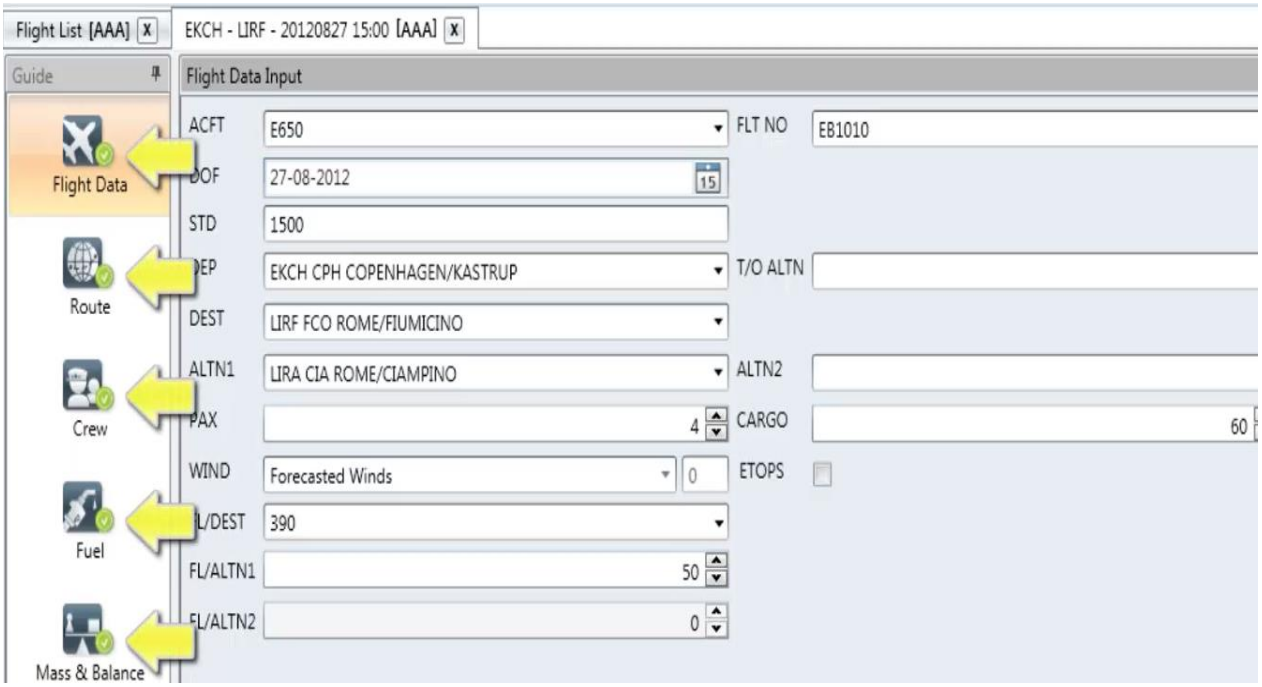
  A continuación, se muestra un ejemplo de como el sistema muestra los reportes METAR, TAF y NOTAM´s de los aeropuertos considerados en la elaboración del plan de vuelo:



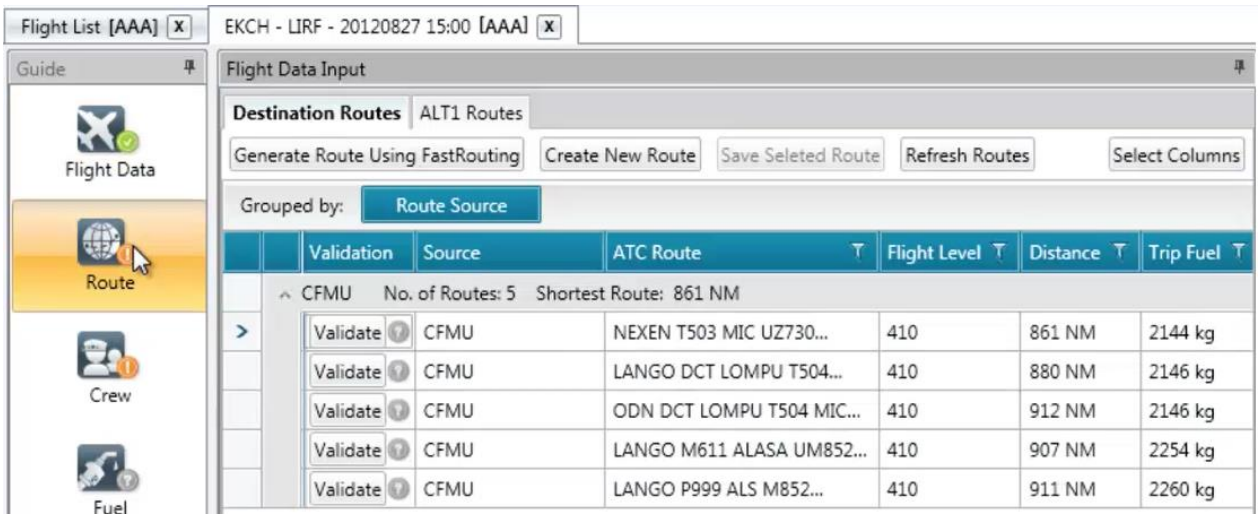
- **ALT 2**. En esta casilla se anotará el segundo aeropuerto alterno, en caso de que este sea requerido.
- **PAX**. En esta casilla se anotará el número de pasajeros estimados para el vuelo a despachar, tomando este dato del sistema de reservaciones.
- **CARGO**. En esta sección se seleccionará la cantidad estimada en Libras del peso estimado que se considerará en el compartimiento de carga del equipo.
- **WIND**. En esta casilla se seleccionará con que opción de reporte de vientos superiores se desea que sea calculado el plan de vuelo, existen 2 opciones, *Forecasted Winds* e *Historical Winds*, el Oficial de Operaciones deberá de seleccionar la primera opción, la cual corresponde a los vientos superiores publicados a la hora de realizar el plan de vuelo.
- **FL/ALT 1**. En esta casilla se seleccionará el nivel de vuelo al que volara el avión en caso de desviarse a su aeropuerto alterno.
- **FL/ALT 2**. Al igual que en la casilla anterior, se seleccionará el nivel de vuelo al que volará el avión en caso de desviarse a su segundo aeropuerto alterno, en el caso de que no se esté considerando un segundo aeropuerto alterno, esta casilla se dejará en blanco.

- **ETOPS**. Esta casilla será seleccionada en caso de que el vuelo que se está despachando sea para una ruta ETOPS. NOTA: ninguno de los vuelos regulares de TAR Aerolíneas será considerado ETOPS.

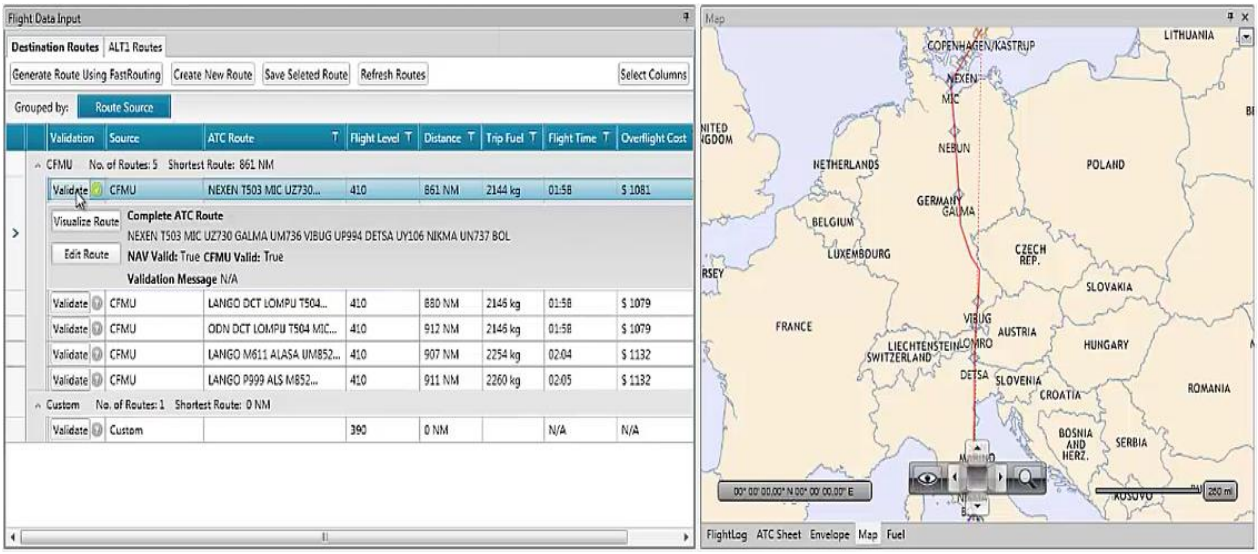
La mascarilla ya completa deberá lucir similar a la imagen que se muestra a continuación:



- **Route**. En esta sección se asignará la ruta con la que se elaborará el plan de vuelo, una vez seleccionada esta sección, se mostrará una pantalla similar a la que a continuación se muestra:

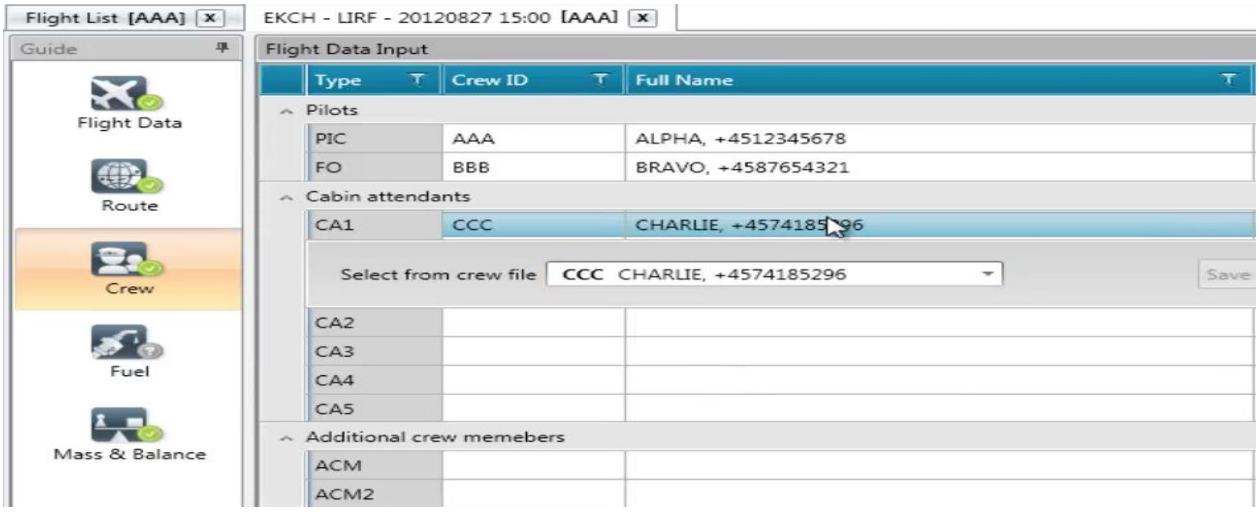


  - **Generate Route Using FastRouting.** Con esta opción se podrá seleccionar una ruta ya creada y guardada previamente, indicando en el primer renglón de las opciones, cuál de las opciones proporciona la menor distancia entre los aeropuertos a operar. Las columnas indican el detalle de la ruta, el nivel de vuelo, la distancia en millas náuticas (NM) y el consumo estimado de combustible. **NOTA:** las primeras dos columnas indican si la ruta esta validada por Eurocontrol, (Validate CFMU), debido a que el sistema es Europeo, sin embargo, TAR Aerolíneas no realiza operaciones en el espacio aéreo Europeo, por lo que estas columnas deberán de ser ignoradas.
  - **Create New Route.** En esta opción se crean rutas nuevas usadas frecuentemente, en esta pantalla el Oficial de Operaciones de vuelos ira capturando la ruta de forma manual, a través de aerovías y check-points incluyendo salidas y llegadas codificadas (SID & STAR), de lado derecho de la pantalla se irá mostrando el mapa donde se marcará de forma gráfica la ruta que se está creando como se muestra en la imagen inferior.

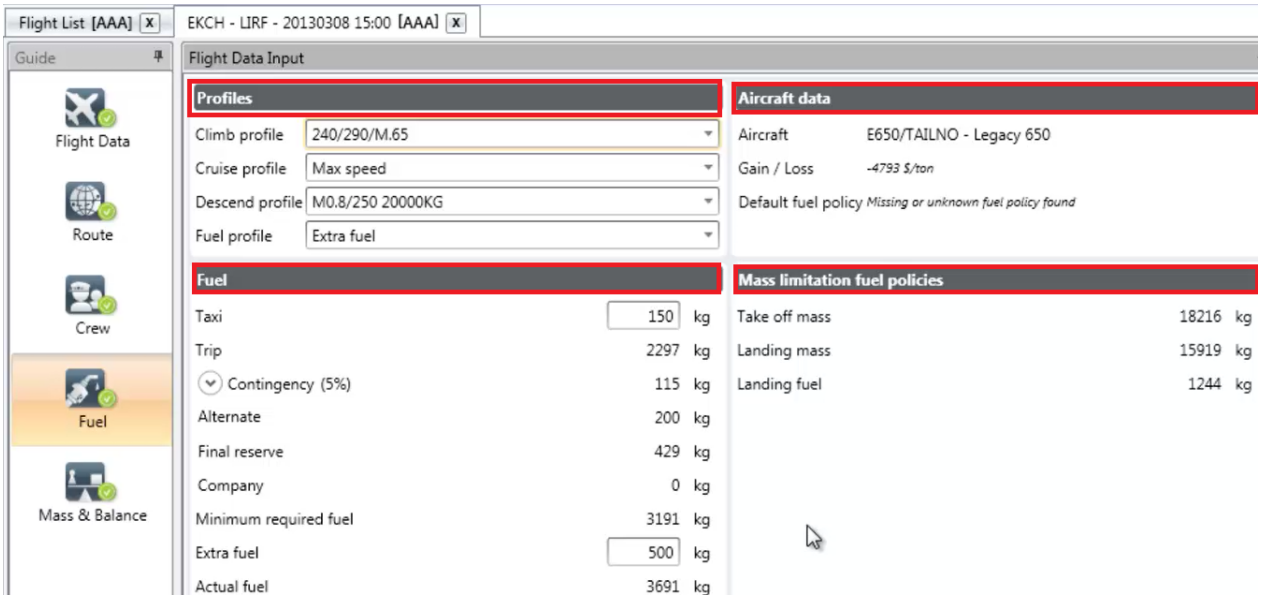


- **Refresh Routes.** Al darle “Click” en esta opción, se actualizarán en la pantalla las rutas ya creadas y guardadas.

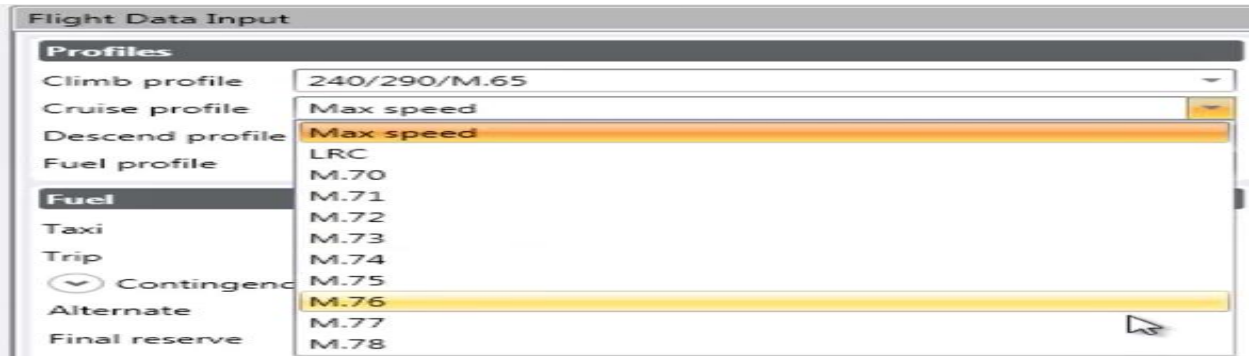
- **Crew**. En esta sección se selecciona la tripulación que será asignada al vuelo que se está por despachar, El sistema contiene una base de datos de todas los tripulantes de TAR Aerolíneas, la cual contiene su Nombre de Roll, Nombre completo y número de Licencia que posee, el Oficial de Operaciones de vuelos deberá de seleccionar al Capitán, Primer Oficial y Sobrecargo asignados previamente como se muestra en la siguiente imagen:



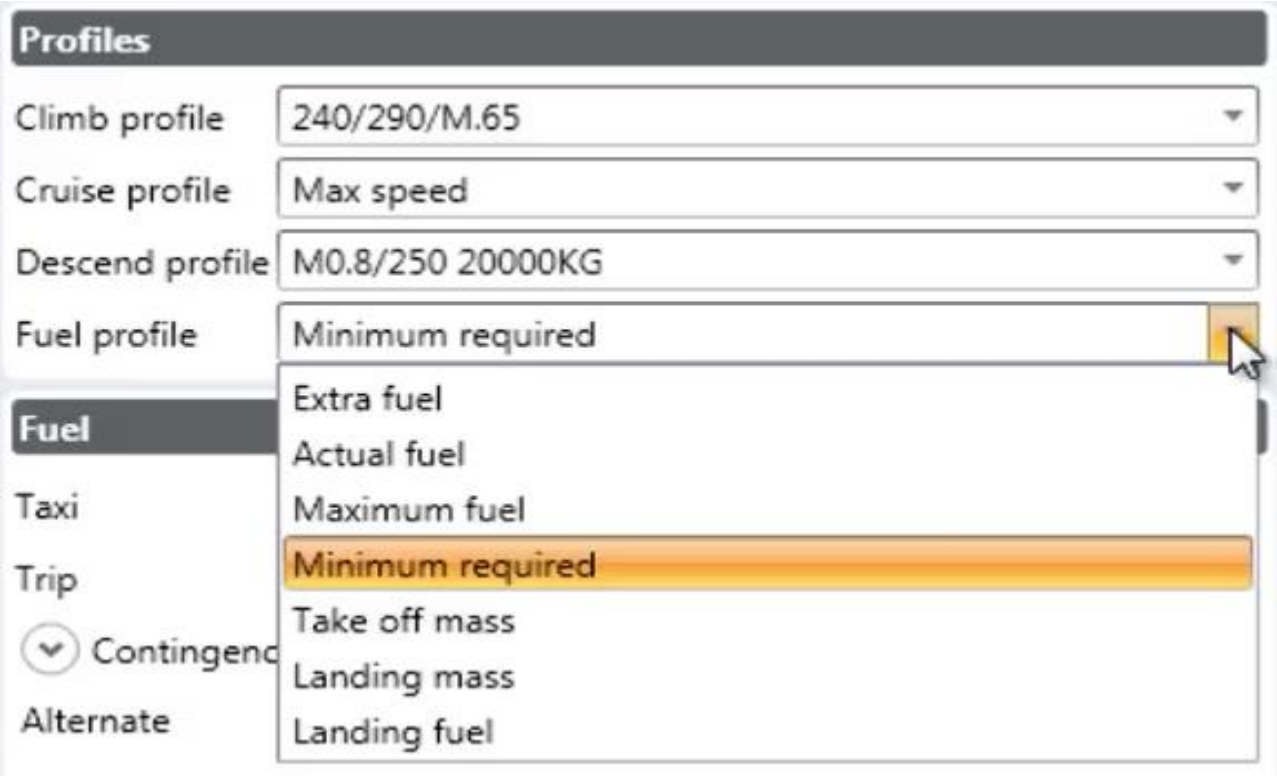
- **Fuel**. En esta sección se capturarán los datos y características del consumo de combustible con el que se quiere que se calcule el plan de vuelo, a continuación, se detallará cada una de las opciones que muestra la pantalla que se muestra a continuación:



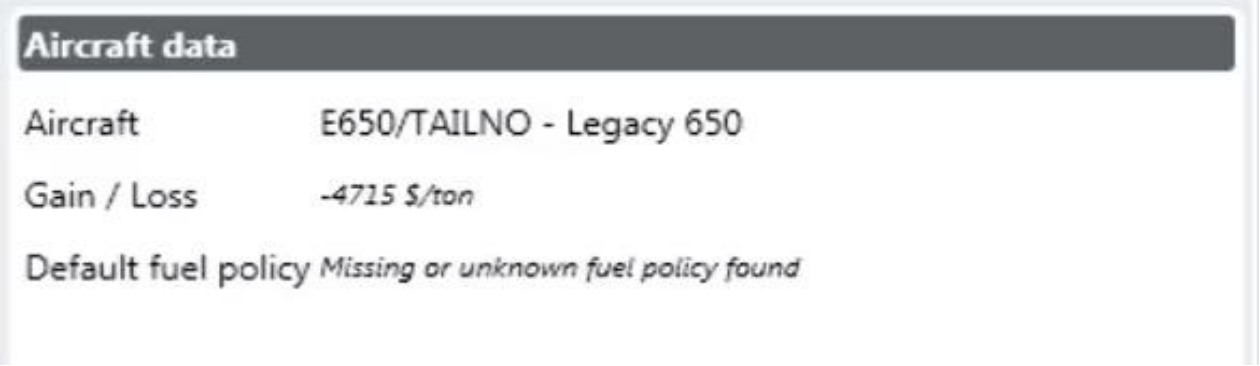
- **Profiles**. En esta opción se deberá de seleccionar las preferencias de velocidad/consumo de acuerdo a las políticas de TAR Aerolíneas,
  - **Climb Profile, Cruise Profile y Descended Profile**. En estos campos se seleccionará la velocidad/consumo al que se deberá calcular el plan de vuelo durante el ascenso, crucero y descenso como se muestra a continuación:



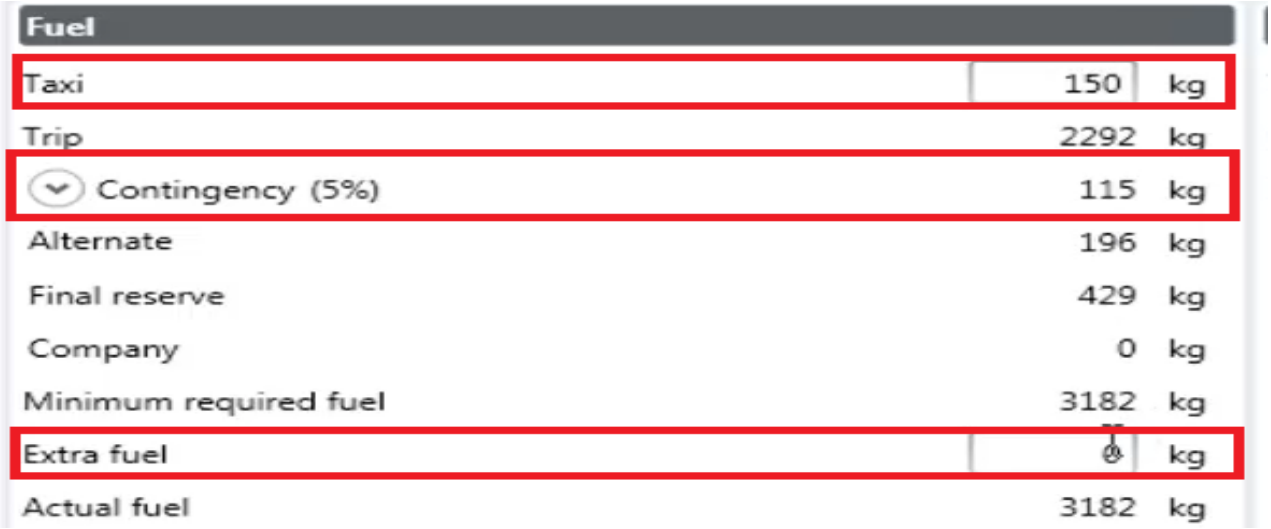
- **Fuel Profile**. En este campo se debe de seleccionar las preferencias para el cálculo de combustible, restringiéndolo por peso máximo de despegue, máximo combustible a bordo, máximo peso de despegue, mínimo combustible requerido, ETC, esta selección se deberá de hacer en base a las políticas de TAR Aerolíneas, en caso de que se requiera de alguna opción en especial, esta deberá de ser consultada y en su caso autorizada por la Gerencia del Centro de Control Operacional. La imagen inferior muestra la pantalla que se muestra para la selección de cálculo de combustible:



- **Aircraft Data.** Este apartado es meramente informativo, en el cual se indica el tipo de avión que se está despachando, el margen de gasto en cuanto a combustible se refiere y por último la política de combustible de la compañía, la cual se incluyó en el sistema por parte de la Jefatura de Ingeniería de Operaciones y Adiestramiento.

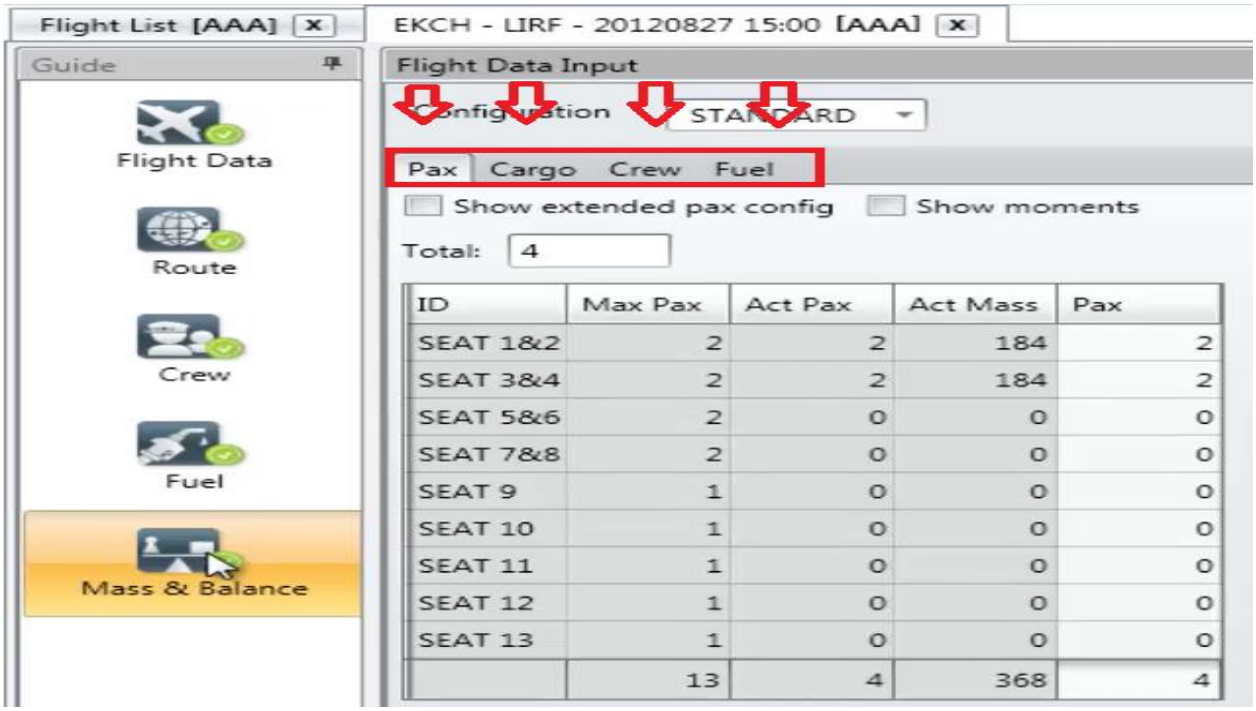


- **Fuel.** En esta Sección se capturan los datos de combustible adicionales al consumo en ruta, tales como son el Combustible de Taxeo, el Combustible de Contingencia y Combustible Extra en caso de que este sea requerido previa consulta y en su caso autorización de la Gerencia del Centro de Control Operacional. NOTA: Todas las cantidades de combustibles deberán de ser seleccionadas conforme a las políticas de TAR Aerolíneas.

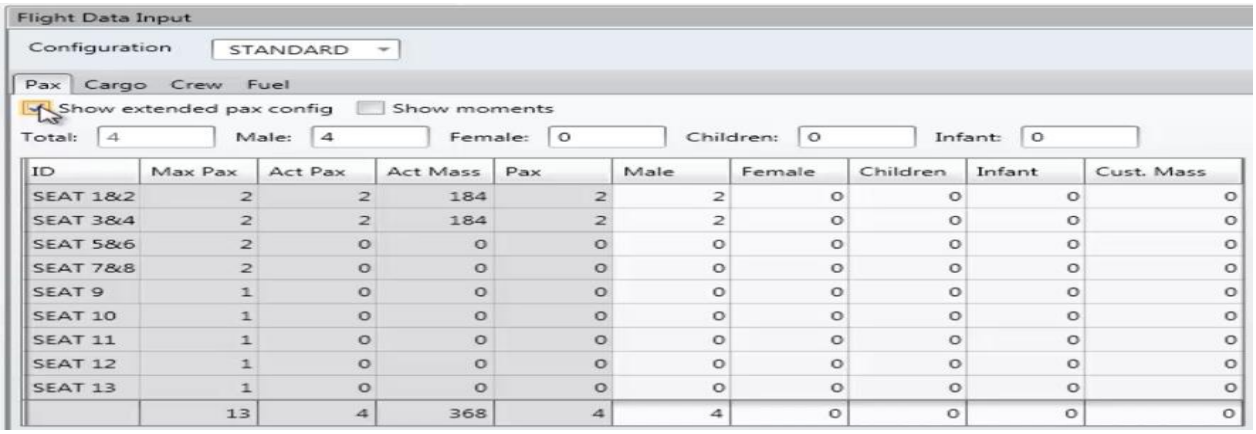


- **Mass limitation fuel policies.** En esta sección se van mostrando los valores reales en cuanto a los pesos de Despegue, Aterrizaje y el Peso del combustible con el que aterrizará la aeronave.

- **Mass & Balance**. En esta sección se capturarán los datos correspondientes al Peso y Balance del vuelo que se está despachando, la cual se muestra a continuación y posteriormente se describe una a una las ventanas de esta:

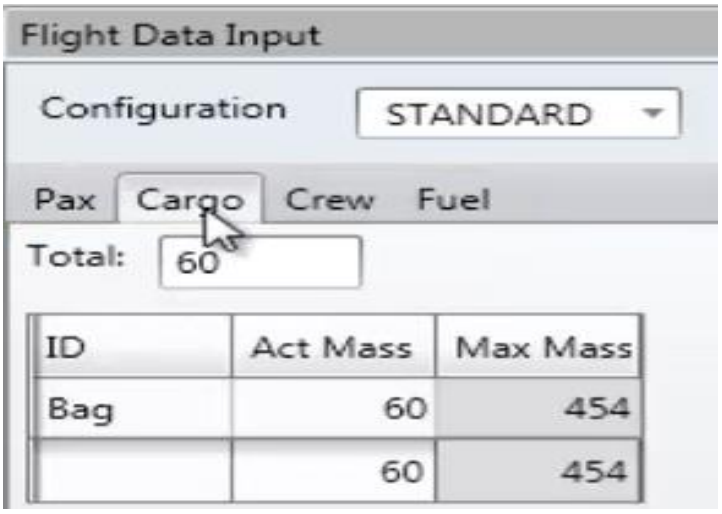


- **Pax.** En esta mascarilla se capturarán la cantidad de pasajeros documentados al momento del cierre del vuelo, tomando los datos del sistema de reservaciones, se capturarán el desglose de pasajeros por Adultos /Medios/Infantes localizándolos en cada cabina o sección donde estén estos documentados.



ID	Max Pax	Act Pax	Act Mass	Pax	Male	Female	Children	Infant	Cust. Mass
SEAT 1&2	2	2	184	2	2	0	0	0	0
SEAT 3&4	2	2	184	2	2	0	0	0	0
SEAT 5&6	2	0	0	0	0	0	0	0	0
SEAT 7&8	2	0	0	0	0	0	0	0	0
SEAT 9	1	0	0	0	0	0	0	0	0
SEAT 10	1	0	0	0	0	0	0	0	0
SEAT 11	1	0	0	0	0	0	0	0	0
SEAT 12	1	0	0	0	0	0	0	0	0
SEAT 13	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	13	4	368	4	4	0	0	0	0

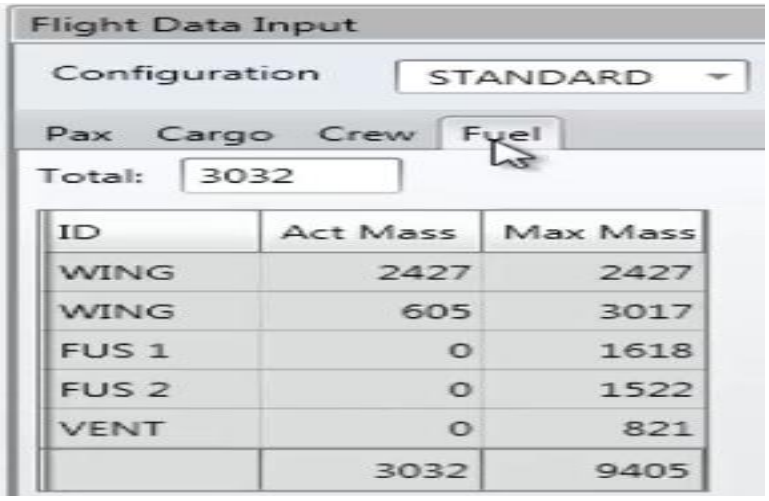
- **Cargo.** En esta mascarilla se deberá de capturar la cantidad de equipaje documentado, tomando la información del sistema de reservaciones, el cual nos proporcionará la cantidad de piezas y el peso de las mismas.



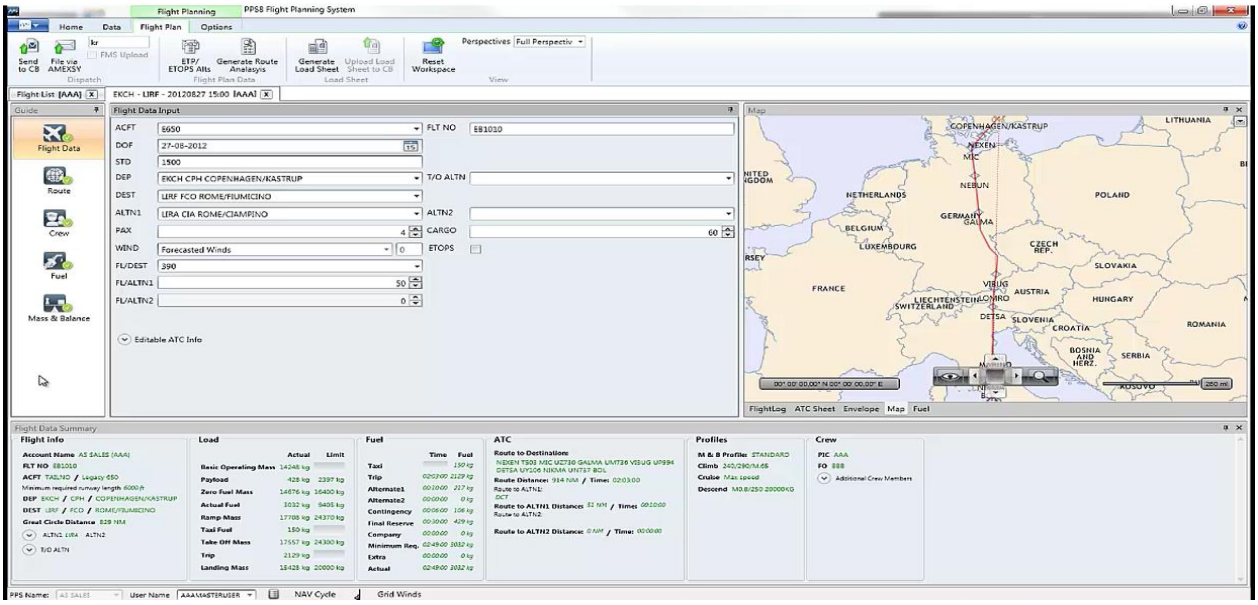
ID	Act Mass	Max Mass
Bag	60	454
	60	454

- **Crew.** En esta mascarilla el sistema automáticamente capturará la información de la tripulación asignada al vuelo, tomándola de la sección “Flight Data” capturada previamente, aquí se podrá constatar que los pesos de los integrantes de la tripulación sean correctos.

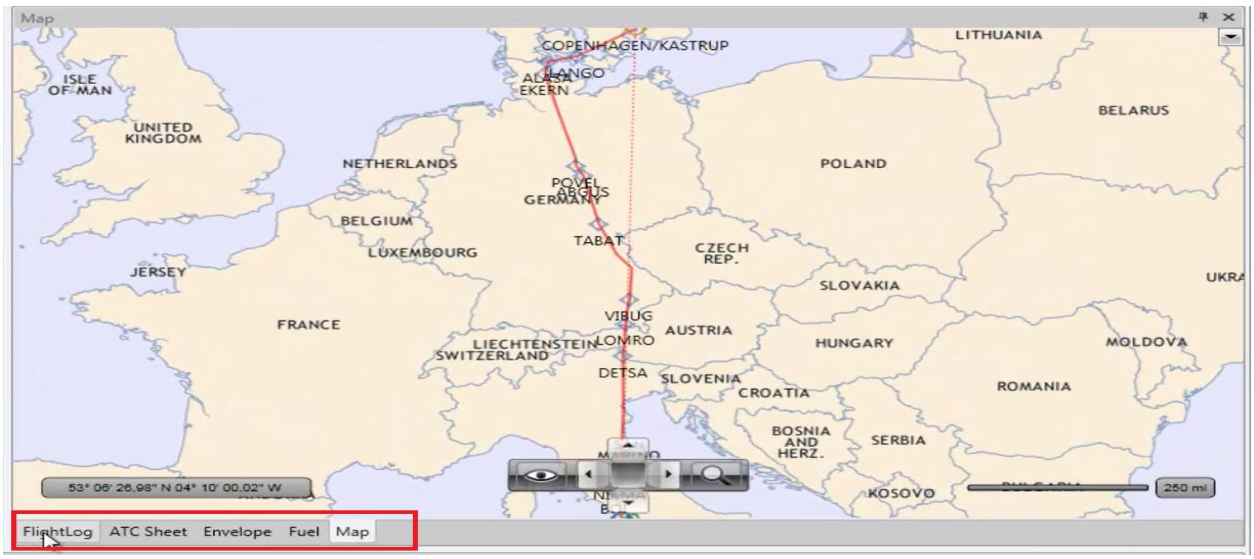
- **Fuel.** En esta mascarilla, el sistema colocará de forma automática la cantidad de combustible calculada por el plan de vuelo para esta ruta, igualmente, de forma automática, realizará la distribución de combustible en los diferentes tanques del avión, de acuerdo a los parámetros del fabricante, previamente cargados en la configuración inicial del sistema.



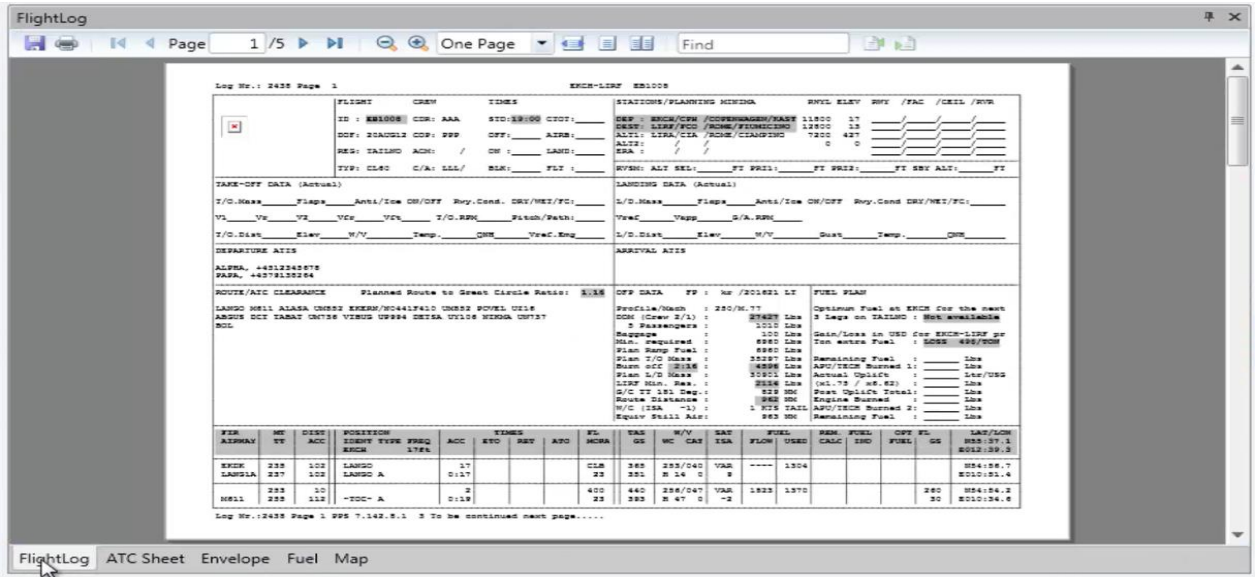
Una vez capturada toda la información anterior, se podrán ver todos los datos generales de la operación como lo muestra la siguiente pantalla



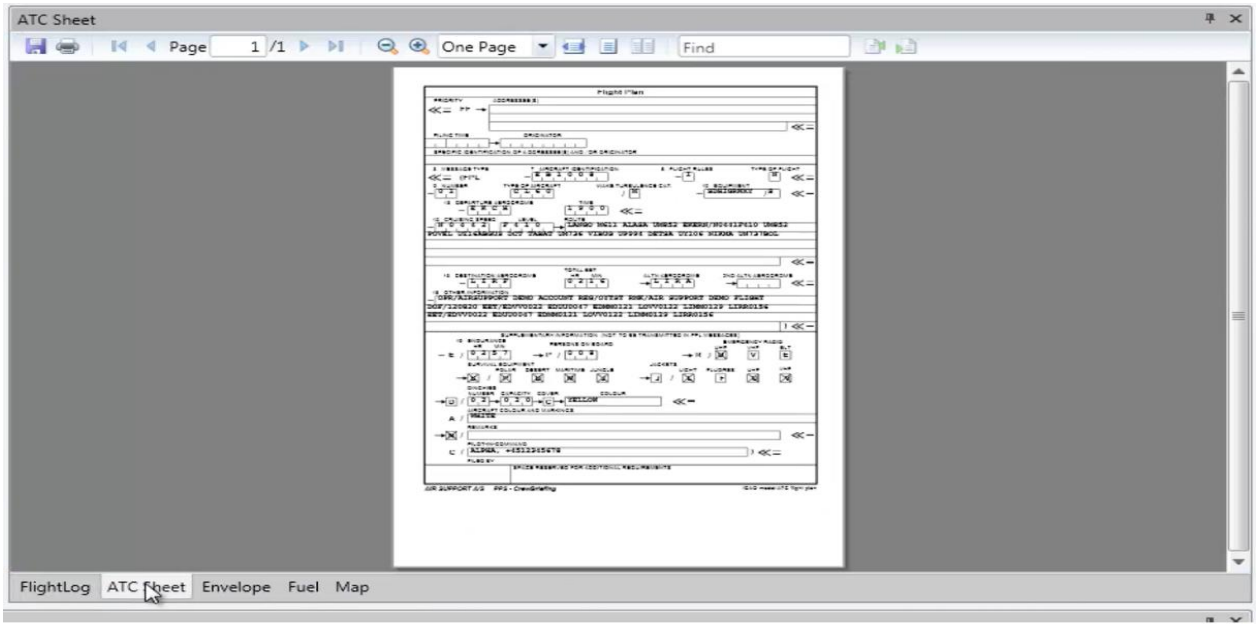
Para poder visualizar uno a uno los documentos que emite el sistema, se debe posicionar en la parte inferior del mapa donde se localizan las opciones.



- **Flight Log.** Corresponde al cuerpo de plan de vuelo.

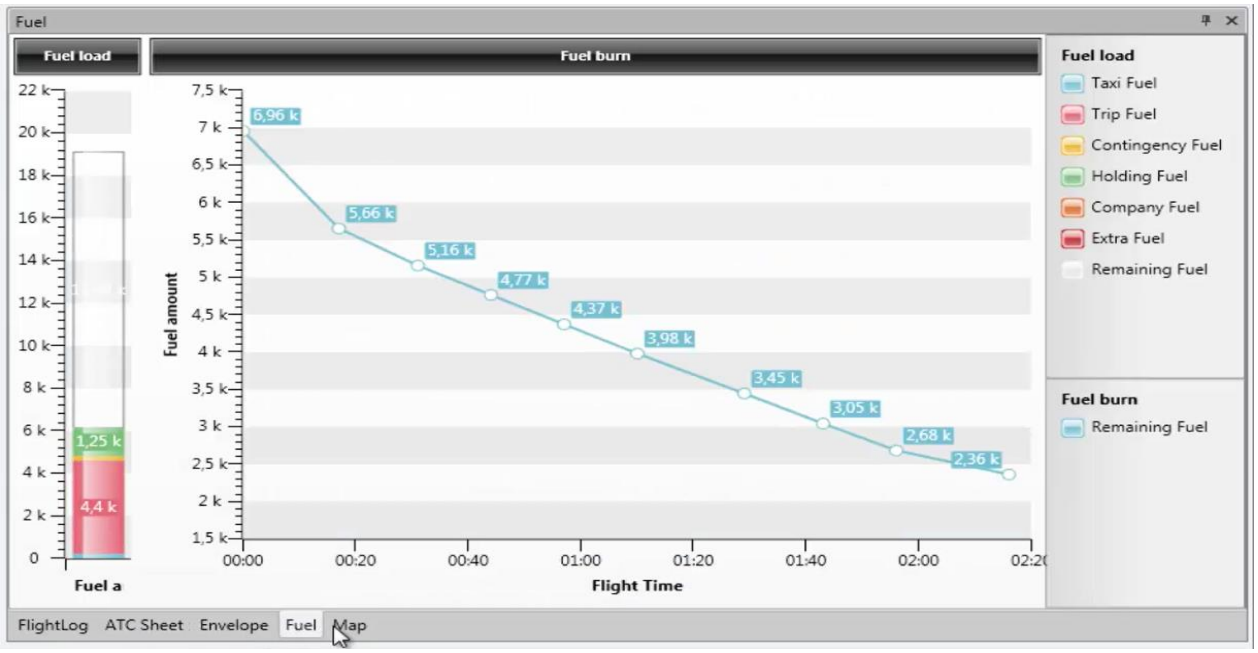


- **ATC Sheet**. Corresponde al formato de plan de vuelo OACI.



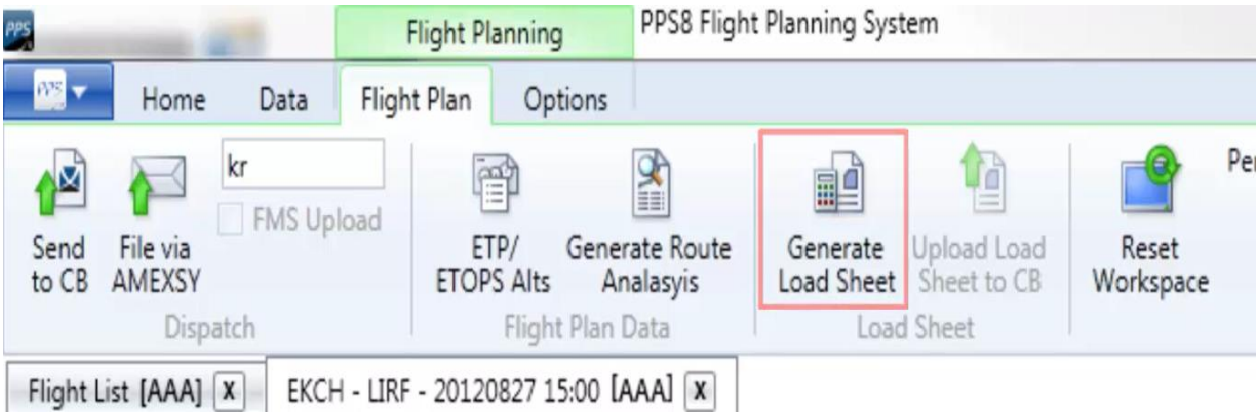
- **Envelope.** Corresponde a la envolvente grafica del manifiesto de Peso y balance.

- **Fuel.** Corresponde a la gráfica del consumo de combustible.

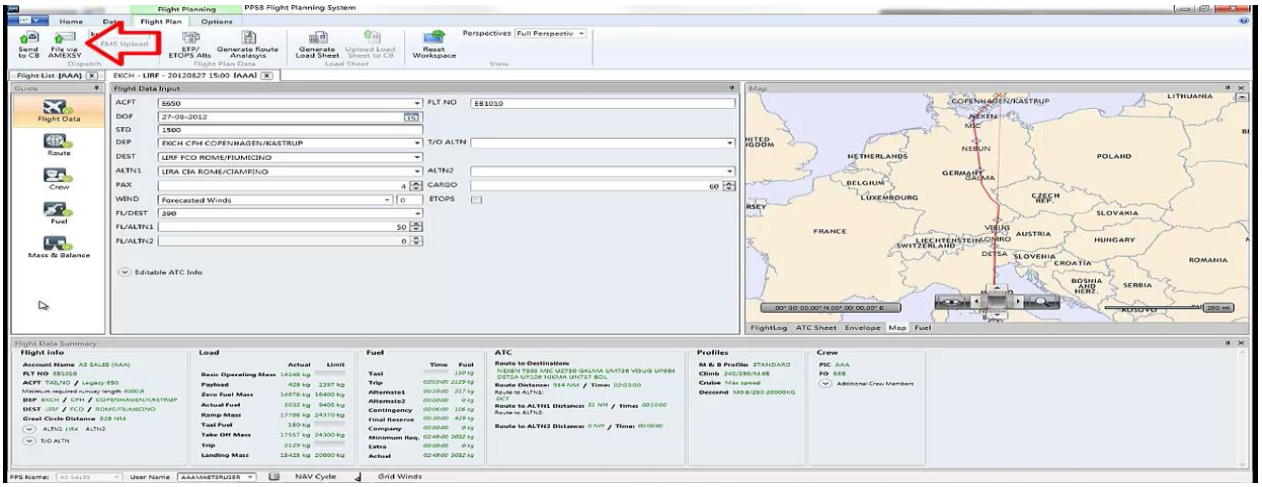


- **Map.** Muestra de forma gráfica la ruta a volar

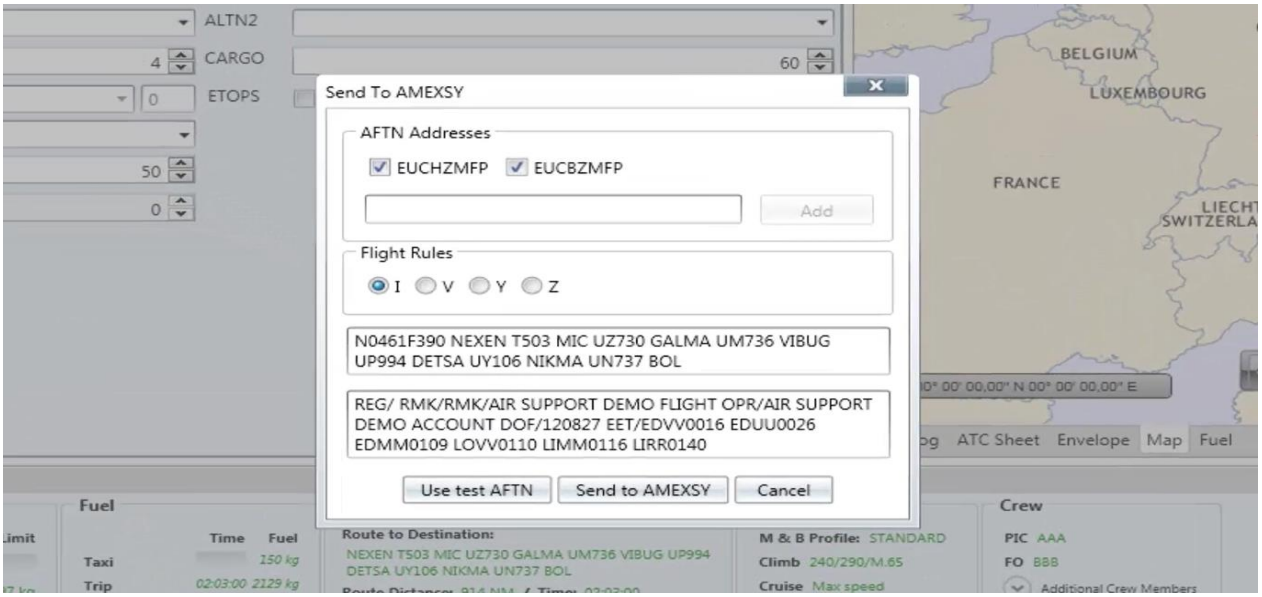
Una vez validada la información de las ventanas anterior se procede a generar el plan de vuelo y/o manifiesto de peso y balance final, haciendo “Click” sobre la opción “Generate Load Sheet” en la barra superior de herramientas de la pantalla, como se muestra en la siguiente imagen:



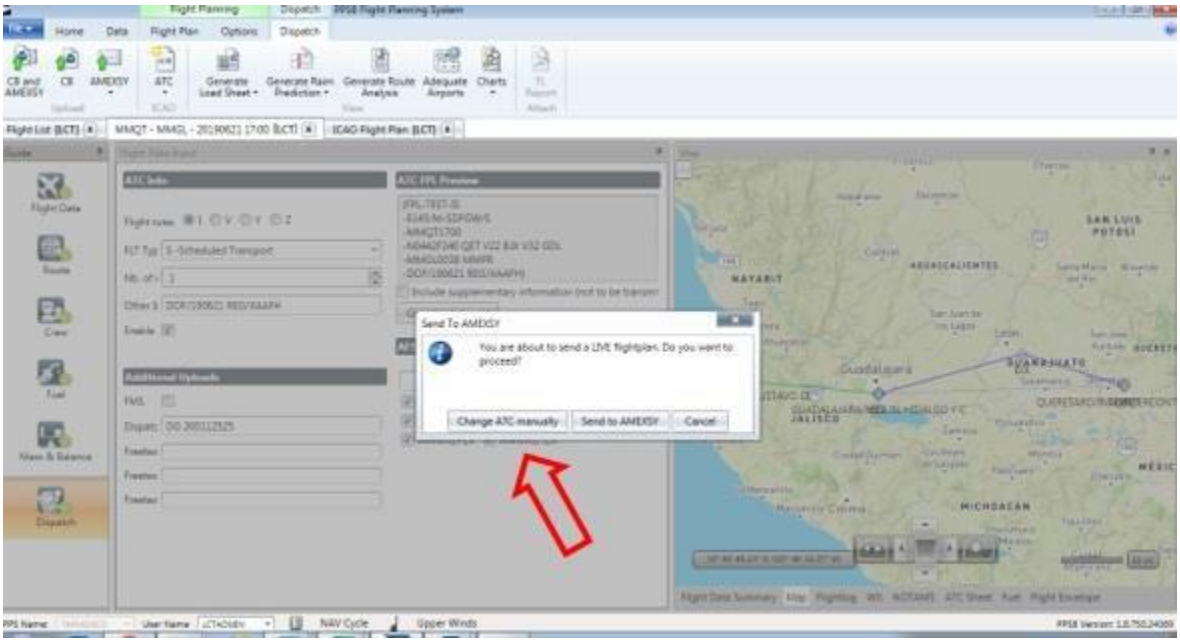
Para dar de alta el plan de vuelo en el ATC, se debe de dar “Click” sobre la opción “File vía AMEXSY” el cual se encuentra en la barra superior de herramientas de la pantalla, como lo muestra la siguiente imagen:

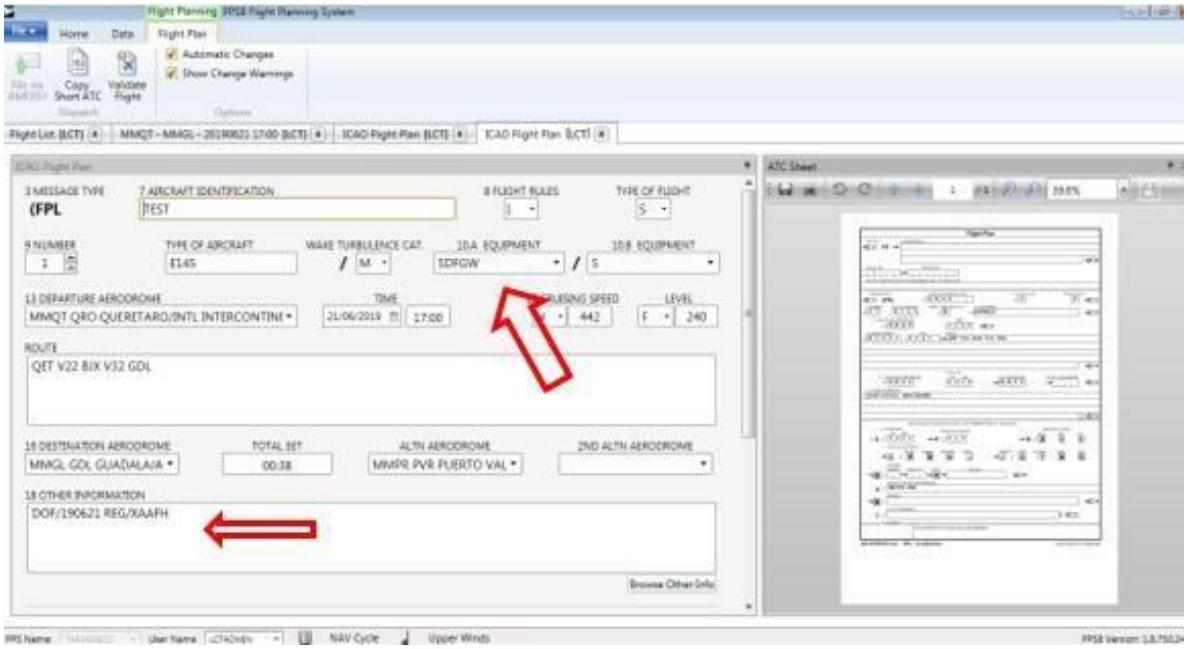


Posteriormente aparecerá una ventana con los datos finales del plan de vuelo, los cuales serán enviados al ATC, se deberán de revisar que estos sean correctos para que en caso de serlo, se de “Click” sobre la opción “Send to AMEXSY” como se muestra en la siguiente imagen:

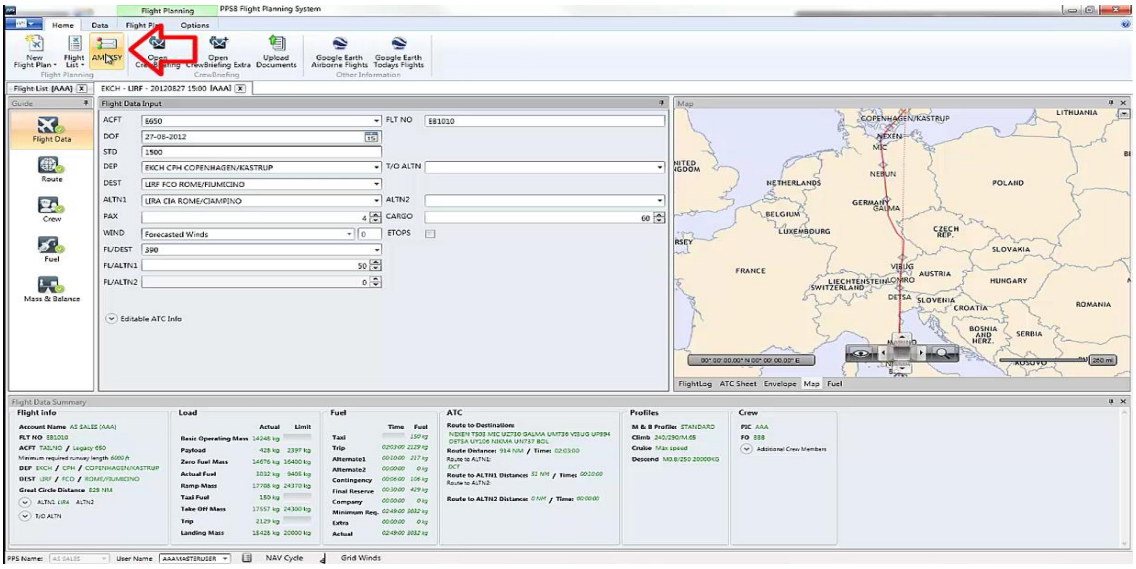


Cuando se requiera hacer un cambio de última hora al Plan de Vuelo de ATC, se procede a realizar la modificación que corresponda como por ejemplo editar el equipo de navegación en caso de no contar con RVSM o modificar la ruta.

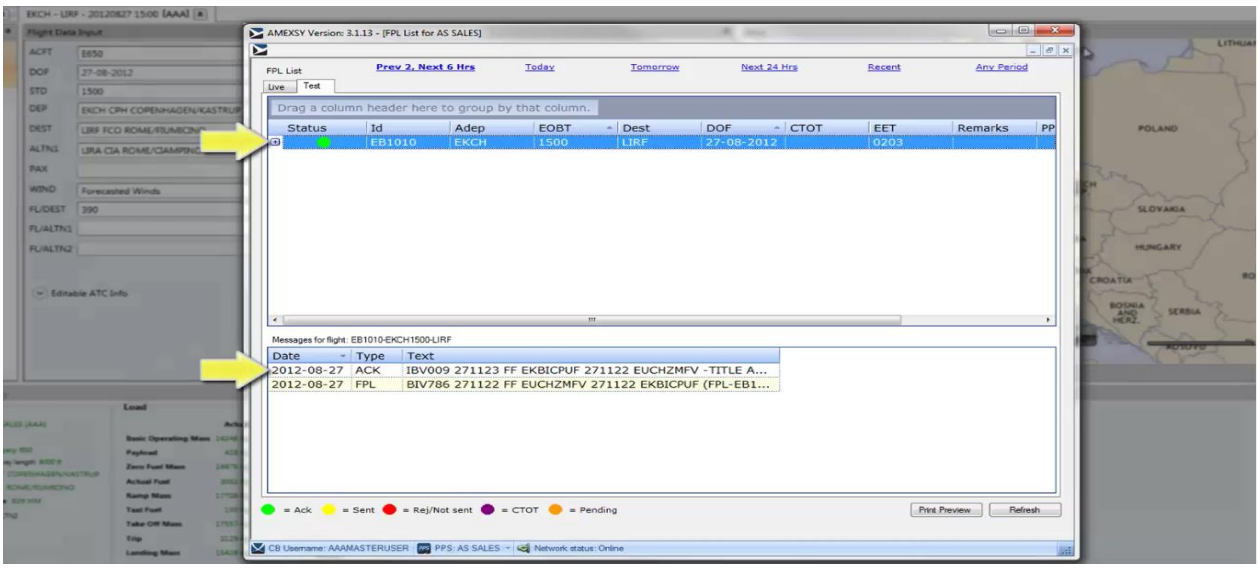




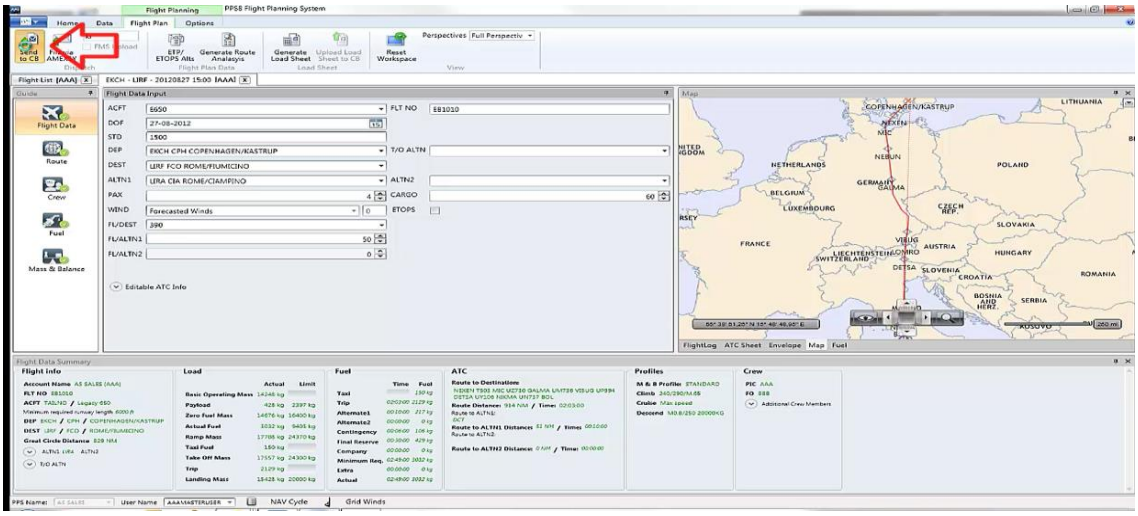
Para verificar el estatus del plan de vuelo en el ATC se deberá de dar “Click” sobre la pestaña “Home” del panel superior, esta opción mostrará la barra de herramientas correspondiente, se dará nuevamente “Click” sobre la opción “AMEXSY” como lo muestra la siguiente imagen:



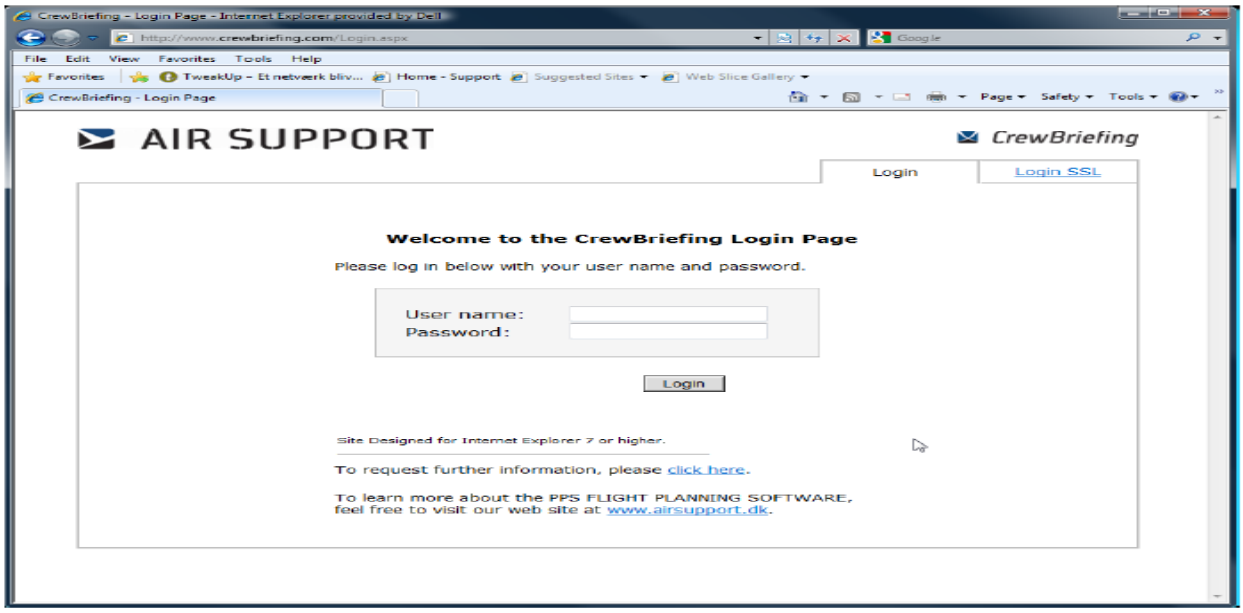
Posteriormente se abrirá una ventana donde mostrará el estatus del plan de vuelo



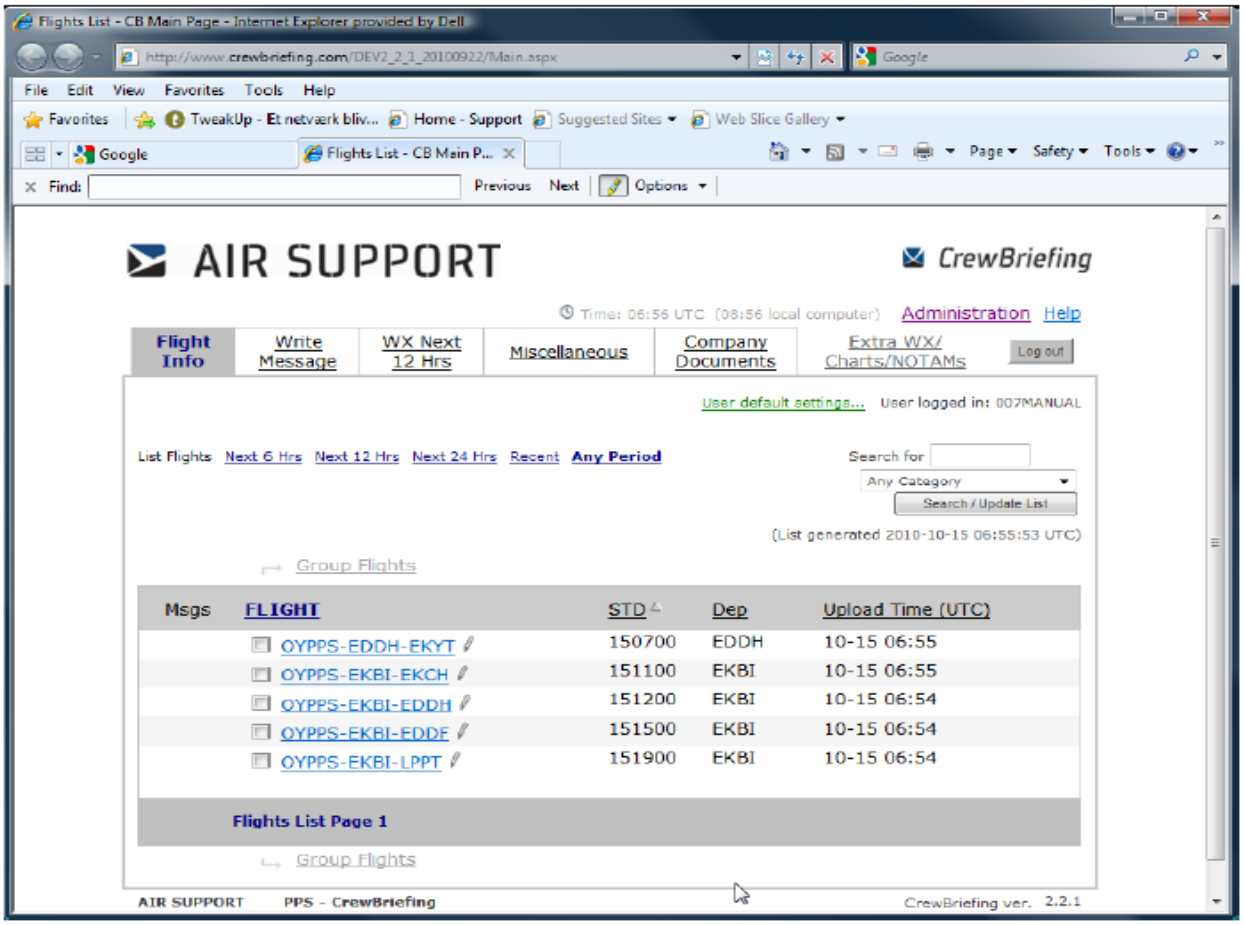
Para enviar la papelería de vuelo a la estación y/o tripulación correspondiente se dará “Click” sobre la opción “Send to CB” como se muestra en la siguiente imagen:



Realizando esta acción, la papelería de vuelo se cargará en automático en la página Crew Briefing www.crewbriefing.com en la cual los Jefes de Aeropuerto y/o las tripulaciones podrán consultar las papelerías de vuelo correspondiente.



Cada Representante de Estación y/o Tripulante tendrá un usuario con su respectiva contraseña para poder acceder a la página de Crew Briefing y poder consultar las papelerías de vuelo.



Una vez que se accedió a la cuenta de TAR Aerolíneas se desplegará una pantalla como la que se muestra en la imagen superior, en ella se mostrarán los vuelos que han sido despachados y están enlistados conforme a su hora de salida; el Representante de Estación y/o tripulante seleccionará el vuelo correspondiente.

2.14 Meteorología

Es la responsabilidad del Oficial de Operaciones de Despacho y Control de Vuelos asignado al turno recopilar toda la información meteorológica necesaria para desarrollar cada uno de los vuelos de TAR Aerolíneas de manera confortable y con alto grado de seguridad.

TAR Aerolíneas tiene firmados contratos con SENEAM y con PPS para la obtención de información meteorológica confiable.

El personal deberá realizar verificaciones regulares y verificaciones en tiempo presente si la operación lo amerita utilizando para esto los medios disponibles de la empresa sistema PPS.

El personal deberá obtener la información meteorológica mediante el portal CENTRO DE ANALISIS Y PRONOSTICOS (CAPMA) www.capma.seneam.gob.mx y bajo el siguiente orden:

- Para el inicio de las operaciones el personal encargado en turno deberá obtener primero el reporte METAR (Reporte horario), de todas las estaciones que se encuentren involucradas en el despacho de cada vuelo.
- Foto de satélite
- Sinopsis
- Mapa de superficie
- Cartas de vientos superiores
- Carta pronóstico
- Pronóstico de ruta
- Pronóstico de destino
- SIGMET (Sí aplica).

2.14.1 Introducción

La observación meteorológica aeronáutica es la evaluación de los elementos y fenómenos meteorológicos que caracterizan el tiempo atmosférico en un momento y en un lugar dado.

Reporte o informe meteorológico es la especificación escrita u oral de acuerdo a un orden establecido, de los elementos de la observación meteorológica aeronáutica, y su uso se aplica fundamentalmente a las labores de despacho y control de vuelos, así como el vuelo mismo, ya sea dentro o fuera de las aerovías nacionales.

Los informes meteorológicos son de varios tipos según su estructura, estos son:

- **Informe METAR**. - Es el nombre de la clave utilizada para los informes meteorológicos de rutina para la aviación.

- **Informe SPECI**. - Es el nombre de la clave utilizada para los informes meteorológicos especiales seleccionados para la aviación (solo cuando ocurra un cambio significativo en las condiciones del tiempo).

- **Informe SINÓPTICO**. - Este informe se elaborará cada seis horas (00, 06, 12, y 18 UTC) y es igual al informe metar, con la diferencia que se agrega la presión reducida al nivel medio del mar, valor del cambio de la presión, cantidad de precipitación y temperatura máxima y mínima.

2.14.2 Informe Meteorológico Metar

Claves e instrucciones informe Metar.

1	2	3	4	5	6
METAR TSRA	KTPA122150	AUTO	08020G38KT	1/2SM R36L/2400FT	

7	8	9
BKN008 OVC012CB	20/18	A2995

10

RMK A02 SLP134 TSB24RAB24 CIG009V013 BINOVC OHD OCNL LTGICCG TS VC W-NW T02030189

1 **TIPO DE REPORTE**
METAR --Observación horaria
SPECI-- Reporte especial no sujeto a un horario

2 **DESIGNADOR DE ESTACION Y FECHA/HORA**
Identificador de lugar OACI de cuatro letras
Fecha y hora en ZULU (UTC)

3 **MODIFICADOR**
AUTO = Automatizado
COR = Corregido

4 **INFORMACION DE VIENTO**
Primeros tres dígitos= Dirección, o VRB =Variable
Siguientes dos dígitos= Velocidad en nudos (KT), o tres dígitos si la velocidad es mayor a 99KT
G=Rachas, seguido por velocidad 00000KT= Calma

5 **VISIBILIDAD**
Visibilidad prevaleciente, millas estatutas (SM). Rango visual de la pista
R, pista número, /, rango visual en pies (FT).

6 **TIEMPO PRESENTE**

Intensidad: - ligera, +fuerte, Sin signo para moderada Proximidad: VC= Condiciones tiempo 5 a 10 millas del centro del aeropuerto

7 **CONDICIONES DE CIELO**

Cantidad de cielo cubierto:

SKC= Despejado (sin nubes)
FEW= (MENOS DE 1/8 A 2/8 de cielo cubierto)
SCT= Medio nublado (3/8 a 4/8 de cielo cubierto)
BKN= Nublado (5/8 a 7/8 de cielo cubierto)
OVC= Cerrado (8/8 de cielo cubierto)

Altura: tres dígitos en cientos de pies

Tipo: Torre cumulus (TCU) o cumulonimbus (CB), altura de las nubes reportadas desde de su base Visibilidad vertical (VV): altura dentro de obscurecimiento total reportada en cientos de pies (FT)

8 **TEMPERATURA / PUNTO DE ROCIO**

Grados Celsius, dos dígitos. Prefijo "M" = minus (bajo cero)

9 **ALTIMETRO**

Pulgadas de Mercurio, utilizando el prefijo "A"

10 **NOTAS**

Resaltado por el prefijo "RMK"
AO1 o AO2 = tipo de estación (automatizada):
AO1 =sin discriminador de precipitación (lluvia / nieve)
A02 =con discriminador de precipitación (lluvia / nieve)
B=inicio (began)
E=Finalizó (end)
SLP=Presión al nivel medio del mar (en hectopascales o milibarios) 1013.4 hPa T=Temperatura 0 indica positivo, 1 indica negativo, 20.3 grados centígrados temp.maxima 18.9 grados centígrados temp. Mínima.

METAR prefijo del informe Aparece como prefijo en cada uno de los informes.

Identificador del lugar Se utilizan los establecidos por OACI.

Fecha y hora del informe La fecha de la observación debe indicarse con dos cifras, seguidas de la hora efectiva en la cual se realizó la observación en horas y minutos UTC seguida de la letra Z.

Dirección e intensidad del viento Rachas y variaciones. - La dirección desde la cual sopla el viento se reportará con tres dígitos, en decenas de grados. La intensidad se determinará obteniendo el valor medio durante un periodo de diez minutos si durante los diez minutos anteriores a la hora de la observación la velocidad de¡ viento excede a la velocidad media en diez nodos 6 más esto será reportada como racha, insertando la letra " G " entre la velocidad media y el valor de la racha, si durante los diez minutos anteriores a la observación la dirección de viento cambia en 60 grados o más y la velocidad media de viento es de 3 nudos 6 más entonces se indicaran ambas dirección colocándolas en sentido de movimiento de las manecillas de reloj con una letra " V " entre estas variaciones ejemplo.

METAR MMMX 2145Z 31015G25KT 28OV350

Casos especiales Viento variable; la dirección del, viento será reportada como variable y se codificará VRB solo si: la velocidad del viento es menor de 3 nudos la velocidad del viento es mayor pero la dirección es imposible de evaluar. Como sucede cuan existe una tormenta sobre el Aeropuerto ejemplo:

VRB02KT, VRB12KT

Visibilidad horizontal La visibilidad horizontal se codifica en millas estatutas y/o fracciones seguido de la abreviatura SM que indica las unidades en que se determinó la visibilidad horizontal

Alcance visual en la pista (Runway Visibility Range) Se identifica con la letra R (RWY) seguida del designador de pista y el valor de RVR en pies (FT) dentro de los Estados unidos y en metros (M) fuera de los Estados Unidos.

R24/1100 (pista 24 visibilidad horizontal 1,100 FT)

Descriptor de los fenómenos:

Código	Significado
MI	Bajo chaparro
BC	Bancos
DR	A la deriva
PR	Parcial
BL	Levantada por el viento
SH	Chubasco
TS	Tormenta (tronada) helada

Tipos de precipitación:

Código	Significado
DZ	Llovizna
RA	Lluvia
SN	Nieve
SG	Granitos de nieve
IC	Cristales de hielo
PE	Pelotitas de hielo
GR	Granizo
GS	Granizo pequeño

Fenómenos de obscurecimiento:

Código	Significado
BR	Neblina
FG	Niebla
FU	Humo
VA	Cenizas volcánicas
DU	Polvo esparcido
SA	Arena
HZ	Bruma

Otros fenómenos:

Código	Significado
PO	Remolinos de polvo o arena (bien desarrollados)
SQ	Rachas (turbonadas)
FC	Nube de embudo (tronado o tromba)
SS	Tormenta de arena
DS	Tormenta de polvo

Condición de cielo y techo:

SKC	(Ausencia de nubes) cielo despejado
FEW	(Algunos) 1/8 a 2/8 de cielo cubierto
SCT	(Medio nublado) 3/8 a 4/8 de cielo cubierto
BKN	(Nublado) 5/8 a 7/8 de cielo cubierto
OVC	(Cerrado) 8/8 cielo totalmente cubierto

Techo: Es la distancia vertical que hay entre la superficie y la capa nubosa opaca más baja que ha sido reportada como nublado o cerrado. La forma de determinar el techo en un reporte se puede establecer de la siguiente manera.

E Estimado	A Avión	R Radar
M Medido	W Indefinido	B Globo

Temperatura ambiente y temperatura punto de rocío:

La temperatura ambiente y la de punto de rocío se codificarán en dos dígitos en grados Celsius enteros.

Ejemplo. 22/18

Cuando las temperaturas son inferiores a cero grados Celsius el valor debe ir precedido de la letra M que indica menos.

Ejemplo M01/MO6

Código de Nubes Bajas		Código de Nubes Medias		Código de Nubes Altas		Dirección del Movimiento de las Nubes Bajas Medias y Altas	
0	NO HAY NUBES BAJAS	0	NO HAY NUBES MEDIAS	0	NO HAY NUBES ALTAS	0	SIN MOVIMIENTO
1	CU HUMILIS	1	AS TRANSLUCIDUS	1	CI FIBRATUS	1	NE
2	CU MEDIOCRIS	2	AS OPACUS o NS	2	CI SPISSATUS	2	E
3	CB CALUS	3	AC TRANSLUCIDUS	3	CI CUMULONIMBUGENITUS	3	SE
4	SC CUMULUGENITUS	4	AC LENTICULARIS	4	CI UNCINUS	4	S
5	SC NO CUMULUGENITOS	5	AC EN BANDAS	5	CI Y CS A MAS DE 45°	5	SW
6	ST NEBULOSOS	6	AC CUMULONIMBOGENITUS	6	CI Y CS A MENOS DE 45°	6	W
7	ST o CU FRACTUS	7	AC Y AS DUPLICATUS	7	CS QUE CUBREN TODO EL CIELO	7	NW
8	CU Y SC EN DOS NIVELES	8	AC FLOCUS	8	CS QUE NO CUBREN TODO EL CIELO	8	N
9	CB CAPILLATUS	9	AC CIELO CAOTICO	9	CC CIRROCUMULUS	9	MOVIMIENTO INDEFINIDO

Ajusté altimétrico (QNH).

Es el valor de la presión de la estación reducida al nivel medio del mar, obtenido mediante un altímetro aneroide que se encuentra en la estación meteorológica o en la torre de control. El valor del QNH se codifica en cuatro dígitos precedidos de la letra " A " que indica que este valor esta dado en pulgadas de mercurio y se debe aproximar hasta las centenas.

Ejemplo A3022

Grupo de notas.

Los grupos que a continuación se describen son tomados como acuerdos regionales y deberán incluirse dentro de este grupo, siempre precedido de las letras RMK.

En este grupo se proporciona información meteorológica que no está contenida en el cuerpo del informe y que ayuda a las operaciones aeronáuticas.

Grupo de nubes.

Este grupo será codificado en forma horaria, de acuerdo al código internacional de nubes, se compone de un grupo de 5 dígitos conteniendo información sobre el tipo y dirección del movimiento de las nubes y se reportan de acuerdo al siguiente formato:

XXXXX

El primer dígito indica las nubes bajas.
El segundo dígito indica las nubes medias.
El tercer dígito indica las nubes altas.
El cuarto dígito indica la dirección de las nubes altas 6 medias.
El quinto dígito indica la dirección de las nubes bajas.

Presión reducida al nivel medio del mar.

Este grupo será incluido en el informe de cada 6 horas (00, 06, 12, 18z). La presión al nivel medio del mar debe darse en hectopascales codificada en tres cifras, omitiendo las centenas y los milibares.

Ejemplo:

1016.4 HP se codifica 164
993.3 HP se codifica 933

TENDENCIA BAROMÉTRICA:

Este grupo se incluye en los informes sinópticos siendo su indicativo el número 9 representando las dos cifras siguientes, la cantidad total del cambio de la presión como lo indica la siguiente tabla.

LA PRESION AUMENTA		
CODIGO	CAMBIO DE LA PRESION	
00	LA PRESION HA AUMENTADO	
01	LA PRESION HA AUMENTADO	0.1 HP
02	LA PRESION HA AUMENTADO	0.2 HP
10	LA PRESION HA AUMENTADO	1.0 HP
11	LA PRESION HA AUMENTADO	1.1 HP
39	LA PRESION HA AUMENTADO	3.9 HP
40	LA PRESION HA AUMENTADO	4.0 HP
41	LA PRESION HA AUMENTADO	5.0 HP
42	LA PRESION HA AUMENTADO	6.0 HP
43	LA PRESION HA AUMENTADO	7.0 HP
44	LA PRESION HA AUMENTADO	8.0 HP
45	LA PRESION HA AUMENTADO	9.0 HP
46	LA PRESION HA AUMENTADO	10.0 HP
47	LA PRESION HA AUMENTADO	11.0 HP
48	LA PRESION HA AUMENTADO	12.0 HP
49	LA PRESION HA AUMENTADO	13.0 HP

LA PRESION DISMINUYE		
CODIGO	CAMBIO DE LA PRESION	
50	LA PRESION HA DISMINUIDO	
51	LA PRESION HA DISMINUIDO	0.1 HP
52	LA PRESION HA DISMINUIDO	0.2 HP
60	LA PRESION HA DISMINUIDO	1.0 HP
61	LA PRESION HA DISMINUIDO	1.1 HP
89	LA PRESION HA DISMINUIDO	3.9 HP
90	LA PRESION HA DISMINUIDO	4.0 HP
91	LA PRESION HA DISMINUIDO	5.0 HP
92	LA PRESION HA DISMINUIDO	6.0 HP
93	LA PRESION HA DISMINUIDO	7.0 HP
94	LA PRESION HA DISMINUIDO	8.0 HP
95	LA PRESION HA DISMINUIDO	9.0 HP
96	LA PRESION HA DISMINUIDO	10.0 HP
97	LA PRESION HA DISMINUIDO	11.0 HP
98	LA PRESION HA DISMINUIDO	12.0 HP
99	LA PRESION HA DISMINUIDO	13.0 HP

Cantidad de precipitación

La cantidad de precipitación caída en las 6 horas precedentes a los informes de las 00, 06, 12 y 18z deberá ser reportada en un grupo de tres cifras que representan los milímetros de precipitación acumulada

Tabla de la cantidad de precipitación

CODIGO	PRECIPITACION|	REGLA MARCA
001	0.1 MM DE PCPN	1 MM
002	0.2 MM DE PCPN	2 MM
003	0.3 MM DE PCPN	3 MM
099	9.9 MM DE PCPN	99 MM
100	10.0 MM DE PCPN	100 MM (10 CM)
101	10.1 MM DE PCPN	101 MM
102	10.2 MM DE PCPN	102 MM
199	19.9 MM DE PCPN	199 MM
200	20.0 MM DE PCPN	200 MM (20 CM)

2.14.3 Código TAF

"TERMINAL AERODROME FORECAST"
(PRONÓSTICO TERMINAL DE AERODROMO)

```
                 3          4          5          6     7     8          9
1  TAF
2  MMMX  151130Z   151212   14008KT  5SM   BR    BKN030 TEMPO 1316 1 1/2SM BR

      10
      FM1600   16010KT P6SM SKC BCMG 2224 20013G20KT 4SM SHRA OVC020

      11                                                                12
      PROB 0006 2SM TSRA OVC008CB BECMG 0608 21015KT P6SM              NSW=
```

1 **TIPO DE REPORTE** Pronóstico terminal de aeródromo (TAF)

2 **IDENTIFICADOR DE LUGAR** Identificador OACI de cuatro letras

3 **FECHA Y HORA DE EMISIÓN** Dos dígitos día, cuatro dígitos fecha en ZULU (Z)

4 **PERIODO DE VALIDEZ** Dos dígitos fecha seguidos por el inicio y final del pronóstico: ELEMENTOS DEL PRONÓSTICO: Viento, Visibilidad, Fenómenos, Condiciones de cielo

5 **VIENTO** Tres dígitos dirección, dos o tres dígitos velocidad en nudos (KT)

6 **VISIBILIDAD** Prevaleciente esperada en millas estatutas. Pronóstico de visibilidad más grande que 6 millas es codificada como "P6SM" (PLUS 6 SM)

7 **FENÓMENOS DE TIEMPO PRESENTE** Condiciones significantes y obstrucciones a la visibilidad

8 **CONDICIONES DE CIELO** Cantidad, altura base nubes o visibilidad vertical

9 **CONDICIONES TEMPORALES** (TEMPO) cambios esperados para menos de una hora en total, menos de la mitad del tiempo entre dos lapsos de tiempo

10 **GRUPO CAMBIO DE PRONÓSTICO** Cambios significantes, permanentes en condiciones: FM= (FROM) a partir, cuatro dígitos, hora y minutos indican tiempo en el cual se espera el inicio del cambio o BCMNG (BECOMING) con cuatro dígitos de tiempo indicando la hora de inicio y la hora de finalización

11 **PRONÓSTICO DE PROBABILIDAD** PROB (PROBABILITY) -probabilidad de tormentas o precipitación (en porcentaje) asociado con condiciones de tiempo presente (viento, visibilidad, condiciones de cielo), se acompaña de cuatro dígitos, marcando la hora de inicio y la hora de finalización y se representa con la abreviatura PRO

12 **NSW = (NO SIGNIFICANT WEATHER)** Condiciones meteorológicas nada significativas solo indica obstrucciones a la visibilidad o precipitación previas. Techos bajos, windshear y otras condiciones meteorológicas pueden existir

El pronóstico de aeródromo es la declaración concisa de las condiciones Meteorológicas esperadas en un periodo específico; incluyendo viento en superficie, Visibilidad, condiciones de tiempo y nubes.

Los pronósticos terminales contienen la información específica presentada en un orden Fijo la información y orden son como sigue:

- Grupos de identificación.
- Viento en superficie.
- Visibilidad en superficie.
- Tiempo presente.
- Nubosidad (o visibilidad vertical si es apropiada)
- Cambios significativos esperados.

1.- Grupos de identificación: estos contienen cuatro partes.

- El nombre de código del pronóstico de aeródromo (TAF)
- El indicador del lugar OACI del aeródromo al cual se refiere el pronóstico
- La fecha y hora de emisión del pronóstico
- El periodo cubierto por el pronóstico

2.- Viento en superficie:

Grupo de cinco dígitos, los primeros tres indican la dirección del viento referido al norte verdadero y los últimos dos para la intensidad media del viento. Si se espera la ocurrencia de rachas se indicará usando la letra G inmediatamente después de la intensidad media.

3.- Visibilidad horizontal:

Es un grupo que indica la visibilidad horizontal predominante

4.- Tiempo presente:

Usando las abreviaturas apropiadas dadas en la tabla 4678, si el tiempo cesa de ser significativo es remplazado por NSW (No significant weather).

5.- Nubes a visibilidad vertical:

Se presenta en el mismo formato que en el metar, cuando se pronostica despejado se usa la abreviatura SKC (sky clear).

6.- Cambios significativos esperados:

Los cambios que se consideran significativos necesitan ser indicados en el pronóstico de aeródromo.

- **Vecindad (VC):** Se utiliza para describir los efectos locales que se presentan con cierta regularidad y llegan a desarrollarse dentro de un radio de 5 a 10 millas con centro en el aeródromo, como tormentas, chubascos, niebla, tempestades de polvo o arena etc.
- **Intervalo:** Se utiliza el lapso durante el cual se espera ocurra un fenómeno y sea diferente de la duración completa del periodo de tiempo declarado en el grupo del pronóstico.
- **Ocasional (OCNL):** Indica que el fenómeno se presentara durante la mitad o menos de la duración declarada en el grupo del pronóstico.
- **LIG CHG/CHC:** Se usa para indicar el pronóstico de probabilidades de precipitación con valores de probabilidad que no excedan del 50%.
- **LIG CHC:** Indica probabilidades de precipitación del 10 al 30 %
  CHC: Indica probabilidades de precipitación del 30 al 50 %
- **LLWS:** Indica cizalleo de viento a niveles bajos. El criterio para pronosticar este fenómeno debe sustentarse que el LLWS solamente está relacionado con condiciones meteorológicas que nos sean originadas por efectos asociados con actividad conectiva y dentro de un espesor comprendido dentro de los primeros 2000 pies a partir de la superficie terrestre.
- **BECOMING (BECMG):** Se usa para indicar un cambio de las condiciones meteorológicas pronosticadas que se espera ocurrirá, de forma regular o irregular, a una hora no especificada dentro del periodo. Les siguen 4 dígitos, 2 para marcar el inicio y 2 para el final del periodo.
- **PROBABILITY (PROB):** Indica un posible cambio de las condiciones meteorológicas pronosticadas que se espera ocurrirá, a una hora especificada dentro del periodo. El porcentaje es indicado por dos dígitos seguidos de 4 más, dos que marcan el inicio y dos que marcan el final de la probabilidad.
- **TEMPORAL (TEMPO):** Indica variaciones temporales frecuentes de las condiciones meteorológicas pronosticadas y que se espera duraran menos de una hora en cada caso y el plazo total cubierto, menos de la Mitad del periodo indicado seguido de 4 dígitos, dos que indican el inicio y dos que indican el final del cambio del pronóstico.
- **FROM (FM):** Indica la hora UTC en la que se presentara un cambio en las condiciones meteorológicas pronosticadas dentro de este periodo.

- **CAVOK:** La visibilidad prevista es de 10 kms o más, ausencia de CB y de nubes por debajo de los 5000 pies, sin ningún fenómeno de tiempo presente o de obstrucción a la visión.

Pronósticos fuera de RUTINA.

Los pronósticos fuera de rutina pueden ser mensajes individuales colectivos, según se hagan necesarios y por consecuencia no están sujetos a un horario.

Los pronósticos fuera de rutina se dividen en tres clases:

A. **ENMENDADOS (AMD):** Un FT se codifica como enmendado cuando los valores específicos de las condiciones pronosticadas no son representativos de las condiciones reales esperadas, obligando por lo tanto la edición del pronóstico enmendado, que declare las nuevas condiciones.
B. **CORREGIDOS (COR):** Un FT se codifica como corregido cuando por efecto de un error de transmisión, de codificación, de mecanografía, de la omisión de uno o de varios elementos del pronóstico etc. se haga necesario editar un nuevo mensaje, que corrija la falla en cuestión.
C. **REANUDADOS (RTD):** Se codifica como reanudado cuando al iniciarse las observaciones meteorológicas de superficie, las condiciones pronosticadas en el FT vigente no corresponden a las reportadas en la primera observación.

Pronóstico de categorías

El pronóstico de categorías abarca las últimas seis horas del pronóstico terminal.

Solamente refleja las condiciones prevalecientes para ese lapso con una probabilidad de ocurrencia mayor del 50% es decir, que las condiciones pronosticadas se presentaran durante más de la mitad del periodo de tiempo declarado para el grupo del pronóstico de categorías, mismas que se describen a continuación.

LIFR: Reglas de vuelos por instrumentos a baja altura. Techo debajo de 500 pies y/o la visibilidad menor de una milla.
IFR: Reglas de vuelo por instrumentos. Techo igual o mayor de 500 pies y menor de 1000 pies y/o la visibilidad igual o mayor de 1 milla y menor de 3 Millas.
MVFR: Reglas de vuelo visuales marginales. Techo igual o mayor de 1000 pies y Menor de 3000 pies y/o la visibilidad igual o mayor de 3 millas.
VFR: Reglas de vuelo visual. Techo mayor de 3000 pies y/o la visibilidad mayor de 5 millas.

Se derivan de esta última las siguientes.

Techo (cig-ceiling)

VFR CIG ABV 100: Techo mayor de 3000 pies y la visibilidad mayor de 5 millas.
VFR NO CIG: Sin techo visibilidad mayor a 5millas

2.14.4 Pronostico de Área (FACA)
(Forecast, Area, Central, América)

El pronóstico aeronáutico de área (FACA MMMX) es preparado por la oficina de análisis y pronóstico del SENEAM, con la finalidad de informar las condiciones meteorológicas que están afectando o afectarán las operaciones aeronáuticas que se realicen dentro de la República Mexicana de acuerdo a OACI.

Este pronóstico se elabora dos veces al día, a las 0600 UTC y a las 1800 UTC, tiene un periodo de validez de 24 horas.

El FACA MMMX está constituido por:

1. Encabezado
2. Fecha y hora de emisión
3. Período de validez
4. Sinopsis
   - Estado del tiempo significativo
   - Niveles de congelación
   - Grados de turbulencia
5. Pronóstico de vientos superiores y temperaturas
6. Pronósticos terminales

1.-Ejemplo:

	A	B	C	D
1.-				
2.-	FAMX22	MMMX	260557	AMD

3.- PRD/VALIDEZ 261800/271800

4.- SINOPSIS
FTE FRO SBR PRCN SE DE AREA A LAS 06Z SBR LN 25N90W/20.5N95.0W/DISP CCA MMPA MOV AL SE A 12KT.PARA LAS 18Z SBR LN 25N86/MMMD/MMVA/DISP N MMOX Y FIN PRD SBR LN 27.5N85.0W/MMUN/DISP SBR MMTG…CNTR BAJA PRES A 10MIL PIES CCA 12N92W MOV AL W LNTMT...
TMPO SIG 250MN AL N LN FNT SBR VERTIENTE Y CST GLF MEX 5STSC010/030060 5ASAC070090 ZNS LUV/LVZ AISL HST 15Z Y DSPS 16Z COND MEJORANDO 5CUSC020/040080. . WX 60MN AL S LN FNT 5CUSC015/030070 5ASAC080/100120 CBS AISL CSPDS 400/440 4.- PCPLMTE DSPS 18Z... SBR SRRA MADRE OCCIDENTAL ENTRE 30N/25N DE 21Z/04Z CBS AISL CSPDS 400. . AL S DE 16N Y E DE 97W CBS/TRW AISL CSPDS 440 TODO PRD Y CBS OCNLS CSPDS 480 EN 150MN DEL CNTR BAJA PRES. . RAN. .BASES CSPDS SBR TERRENOS ALTOS. .
NVL CLN 150/160 Y SBR PRCN NE/E/SE DE AREA 140/150
TURBC FTE/SEVERA CCA Y EN CBS TODOS NIVELES Y MOD ABAJO DE 100 ENTRE 92W/96W DSPS 10Z SBR TIERRA

A 1.- FA= (Forecast Area) PRONOSTICO DE AREA
MX22=Siglas de control de documentos del SENEAM
B MMMX= Indicador de región y país de cuatro letras de acuerdo a OACI
C 2.- 260557=Fecha de emisión día 26 hora 0557Z (UTC)
D AMD= (Ammendment) Enmienda de pronostico
3.- PRD/VALIDEZ= Día 26 a las 1800Z hasta el día 27 a las 1800Z
4.- SINOPSIS Frente Frio Sobre Porción Sureste del Área a las 06z sobre línea 25N90W/20.5N95.0W/ Disipándose Cerca PACHUCA Moviéndose al Sureste a 12nudos. Para las 18z sobre Línea 25N86W/MERIDA/VILLAHERMOSA/Disipándose al NORTE de OAXACA y Fin del Periodo Sobre Línea 27.5N85.OW/CANCUN/Disipándose Sobre TUXTLA GUTIERREZ. Centro de Baja Presión a 10000 pies Cerca 12N92W Moviéndose al Oeste Lentamente

Tiempo Significativo

250Millas Náuticas al Norte de la Línea Frontal Sobre Vertiente y Costa del Golfo de México 5 octas Stratos y StratoCumulus con bases a1000 pies / 3000 pies y 6000pies 5 octas AltoStratos y AltoCumulus con bases a 7000 pies y 9000 pies Zonas de Lluvia / Llovizna aisladas hasta las 1500Z y Después de las 1600Z Condiciones Mejorando 5 octas de Cumulus y StratoCumulus con bases a 2000/4000 y 8000 pies. Condiciones de tiempo 60 Millas Náuticas al Sur de la Línea Frontal 5 octas de Cumulus y StratoCumulus con bases a 1500/3000 y 7000 pies 5 octas de AltoStratos y AltoCumulus con bases a 8000/10000 y 12000 pies Cumuls Nimbus Aislados Cuspides 40000/44000 pies Principalmente

Después de las 1800Z. . Sobre Sierra Madre Occidental entre 30N/25N de 21Z/04Z Cumulus Nimbus Aislados Cuspides 40000 pies. . Al Sur de 16N y Este de 97W Cumulus Nimbus / Tormentas y Chubascos aislados Cúspides 44000 pies todo el periodo y Cumulus Nimbus ocasionales Cuspides 48000 pies en 150millas náuticas del Centro de Baja Presión . Resto del Área Nada. . Bases y Cúspides Sobre terrenos Altos Cumulus y StratoCumulus con bases a 7000/9000 y 14000, AltoStratos y AltoCumulus con bases a 16000/18000 y 20000 pies. .

Nivel de Congelación entre los 15000/16000 pies y sobre porción Noreste /Este y Sureste del Área 14000/15000

Turbulencia Fuerte /Severa Cerca y en Cumulus Nimbus en todos los niveles, y Moderada abajo de 10000 pies entre 92W/96W Después de las 10z Sobre tierra

Las condiciones meteorológicas en la República Mexicana se pronosticarán en una sola área que cubrirá a todas las regiones de información de vuelo que han sido asignadas a México, de acuerdo con OACI.

Hora de emisión

La hora de emisión se indica inmediatamente después de FAMX22 MMMX con un grupo de seis cifras que corresponden al día, hora, y minutos, referido al meridiano de Greenwich.

Período de Validez

El período de validez del pronóstico es de 24 horas y se indicará inmediatamente debajo de FAMX22 MMMX con dos grupos de seis cifras cada uno, separados por una diagonal (/) que corresponden al día, hora y minutos de vigencia del pronóstico referido al meridiano de Greenwich.

PRD/VALIDEZ 261800/271800

El ejemplo indica que el pronóstico está vigente desde el día 26 a las 1800z horas hasta el día 27 a las 1800z

Situación sinóptica general.

La situación sinóptica general consiste en una descripción en lenguaje abreviado de los fenómenos meteorológicos en superficie, en la altura o ambas que están afectando o se espera que afecten el área del pronóstico durante su período de validez. La situación sinóptica general se indicará con la palabra **"SINOPSIS"**, inmediatamente después del período de validez.

Cuando no existan fenómenos meteorológicos de importancia, que afecten o vayan a afectar el área de pronóstico, se pondrá la palabra "NINGUNA'' en el párrafo siguiente, inmediatamente abajo del período de validez.

Estado del tiempo significativo.

El estado del tiempo significativo se mencionará únicamente en aquellas regiones donde se espera la ocurrencia inmediata o futura de cualquier fenómeno meteorológico o nubosidad que pueda afectar la seguridad o regularidad de las operaciones aeronáuticas. El estado del tiempo significativo se indicará en el pronóstico con las abreviaturas **"TMPOSIG"**

Niveles de Congelación (Isoterma ~0), engelamiento y turbulencia.

La altitud del nivel de congelación se citará inmediatamente después del tiempo significativo para toda el área y se expresará en cientos de pies sobre el nivel del mar. El nivel de congelación se indicará con las abreviaturas **"NVL CLN".**

- **Engelamiento**

Cuando se espere formación de hielo a un determinado nivel, se anotará este hecho en el pronóstico, citando también el grado de su intensidad. El engelamiento se indicará con la abreviatura "FRHI" e inmediatamente después se anotará el nivel en que espere que el hielo se forme Eje.

FRHI MOD 150
Lo cual debe leerse como formación de hielo moderada a la altitud de 15000 pies

Cuando el engelamiento ocurre en nubes, en precipitación o en ambas se mencionará en el pronóstico usando las abreviaturas correspondientes;

FRHINES	**Formación de hielo en nubes**
FRHIPN	**Formación de hielo en precipitación**
FRHINESPN	**Formación de hielo en nubes y precipitación**

Siempre se deberán indicar las regiones y altitudes, dentro del pronóstico de área, en que se espera que pueda ocurrir el engelamiento.

- **Turbulencia**

La turbulencia se citará en el pronóstico inmediatamente después de los niveles de congelación y de engelamiento anotando si son posibles los siguientes aspectos.

a) Extensión horizontal y vertical del área afectada
b) Período de duración.
c) Variaciones en intensidad

La turbulencia se indicará en el pronóstico con la abreviatura “TURBC” y únicamente cuando se considere que sea de tal intensidad que afecte la aeronavegación.

Pronóstico de vientos y temperatura en la altura

El pronóstico del viento en la altura se hará para puntos geográficos localizados cada intersección de 5 grados de latitud y longitud ordenadas de norte a sur y de oeste a este dentro del área.

Los puntos de pronóstico del viento se anotarán según el orden progresivo indicado en el mapa mediante dos grupos de tres cifras separadas por una diagonal, el primero de los cuales indica las decenas, unidades y décimos de grado de latitud Norte y el segundo grupo en la mismas unidades, pero de longitud Oeste

Ejemplo:

20.0 grados latitud NORTE
25.0 grados latitud NORTE

LAT // LONG
200 / 950
250 / 125

95.0 GRADOS LONGITUD OESTE
112.5 GRADOS LONGITUD OESTE

- Niveles mínimos de pronóstico de vientos en la altura, correspondientes a cada área

- Los puntos geográficos para pronóstico del área de rutas, en la altura deberán incluirse en el orden que se indica a continuación

LAT/LONG	PIES
325/175	2000
325/125	5000
300/150	2000
300/100	10000
300/050	8000
300/000	5000
250/125	2000
250/075	2000
250/025	10000
250/975	2000
200/100	2000
200/050	2000
200/000	10000
200/950	2000
200/900	2000
200/850	2000
150/075	2000
150/025	2000
150/975	2000
150/925	2000

Los niveles de pronóstico de viento se iniciarán 1000 pies más abajo del nivel mínimo de vuelo por instrumentos sobre el continente y a partir de 2000 pies de altitud a lo largo de la costa y sobre el mar.

Además del nivel mínimo citado en el párrafo anterior se deberán indicar en el pronóstico los siguientes niveles obligatorios:

5000	10000	20000	25000	30000	35000

Temperatura del aire.

Se indicará al final del grupo del viento por dos cifras numéricas que corresponden al valor en números enteros en grados centígrados. Se pronosticará en números enteros de grados centígrados, cuando la temperatura sea inferior a **0 grados centígrados se agregará "50" a su valor**, en los casos en que la temperatura es de -50 o más baja se agregará algebraicamente. La cifra **"50"** codificando la diferencia.

Ejemplo:

a) -3`C se codifica 53
b) -63`C se codifica 13

El viento y la temperatura pronosticados corresponderán exclusivamente al nivel en que se indican:

5000	10000	20000	25000	30000	35000
5291523	10282014	20283061	25294070	30285083	35285594

A) 5291523 a.-5000' viento de los 290 grados 15nudos temp 23 grados

B) b.- 10282014 10000'viento de los 280 grados con 20 nudos temp. 14 grados

C) c.- 20283061 20000' viento de los 280 grados con 30 nudos temp. -11 grados

Pronóstico de los vientos y temperaturas en la altura.

La dirección del viento se indicará en el pronóstico en decenas de grados referidos al norte geográfico y la intensidad en números enteros de nudos. Cuando la intensidad del viento sea menor de 5 nudos o más, se considerará como "CALMA" y se indicará con cuatro ceros:

Ejemplo: 500000tt
Indica que a 5000 pies el viento es calma

Cuando la intensidad del viento sea de 100 nudos o más, se agregará "50" al valor de la dirección y en el grupo de la intensidad se indicará el exceso a los 100 nudos.

Ejemplo: 3505202tt
Indica que a 35000 pies el viento soplara de los 20 grados con una intensidad de 102 nudos

Información SIGMET

Esta información será expedida por una oficina de vigilancia meteorológica y dará una descripción concisa en lenguaje claro abreviado del acontecimiento previsto de fenómenos meteorológicos en ruta especificados que puedan afectar la seguridad de las operaciones de aeronaves, y de la evolución de esos fenómenos en el tiempo y en el espacio.

Los informes SIGMET contendrán la información siguiente según sea necesario, y en el orden que se indica.

a). Indicador del lugar de la dependencia de servicios de transito aéreos que presta Servicios a la región de información de vuelo o área de control a la que se refiere el Mensaje SIGMET.

b).- Identificación del mensaje y número de serie.

c).- Grupos de fecha/hora indicando el periodo de validez en UTC.

d).- Indicador de lugar de la oficina de vigilancia meteorológica que origino el mensaje.

e).- En la siguiente línea el nombre de la región de información de vuelo o del área de control.

f).- Fenómeno que motiva la expedición del mensaje SIGMET

g).- Indicación de que si el fenómeno objeto de la información es observado y se prevé que continúe, utilizando la abreviatura " OBS " y cuando sea pertinente la hora de observación en UTC; o si el fenómeno es pronosticado, utilizando la abreviatura " FCST".

h).-Lugar (con referencia de ser posible, a la latitud, longitud y/o lugares o características geográficas muy conocidas internacionalmente) y nivel.

i).- Movimiento previsto con referencia a uno de los ocho puntos de la brújula, expresado en kilómetros por hora o nudos, o como estacionario.

j).- Cambios de intensidad, empleando según corresponderlas abreviaturas " INTSF ", " WKN " o " NC".

k).- En la línea siguiente, una proyección de la trayectoria de las nubes de cenizas volcánicas y las posiciones del centro de los ciclones tropicales con información que se extienda después del periodo de validez.

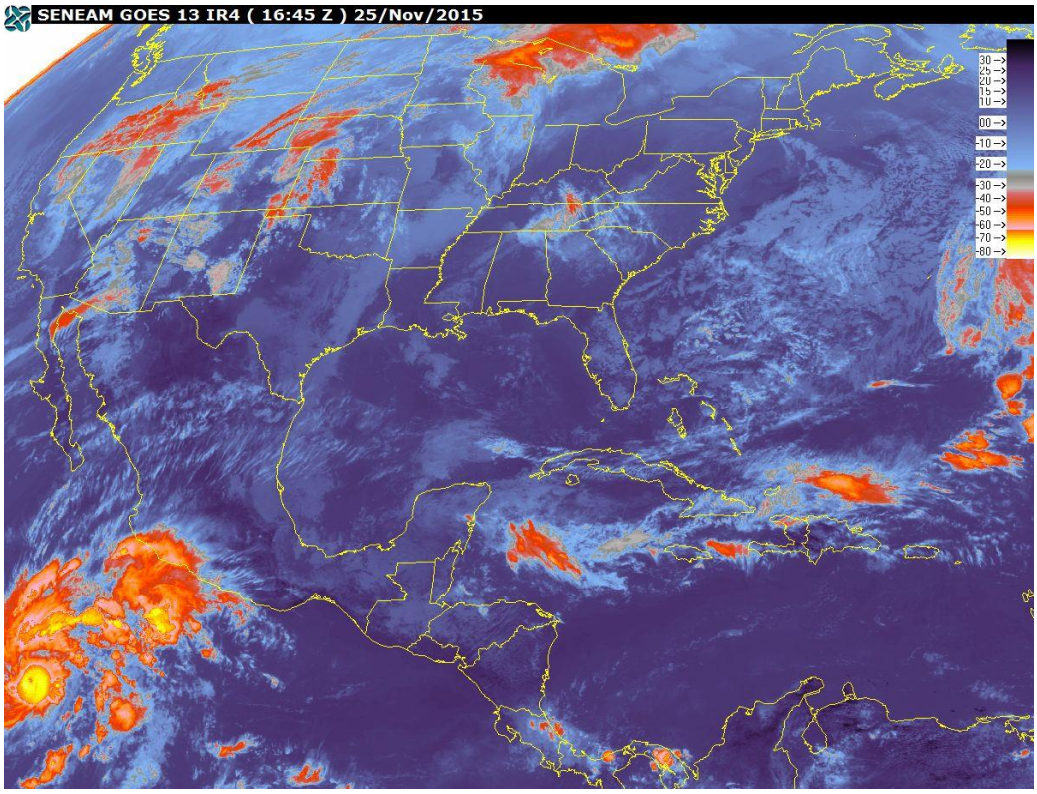
Los mensajes SIGMET se redactarán en lenguaje claro abreviado usando los códigos de la OACI.

Ejemplo.

FF MMLLWSMX
041704 MMMXYMYT
MVMX31 MMP:X 041720
MMMX SIGMET 1 B VALID 0417201042320 MMMX-
MEXICO FIR VA POPOCATEPETL 19.ON 98.6W OBS 041711 UTC BTW
FLI80 FL290 AND 5NM WIDE.
OUTLOOK VA 042320 UTC 40NM WSW VOLCANO BTN FL180 FL290
AND
35NM WIDE =
DUPE XTA915

2.14.5 Mapas Meteorológicos

Imagen de satélite.

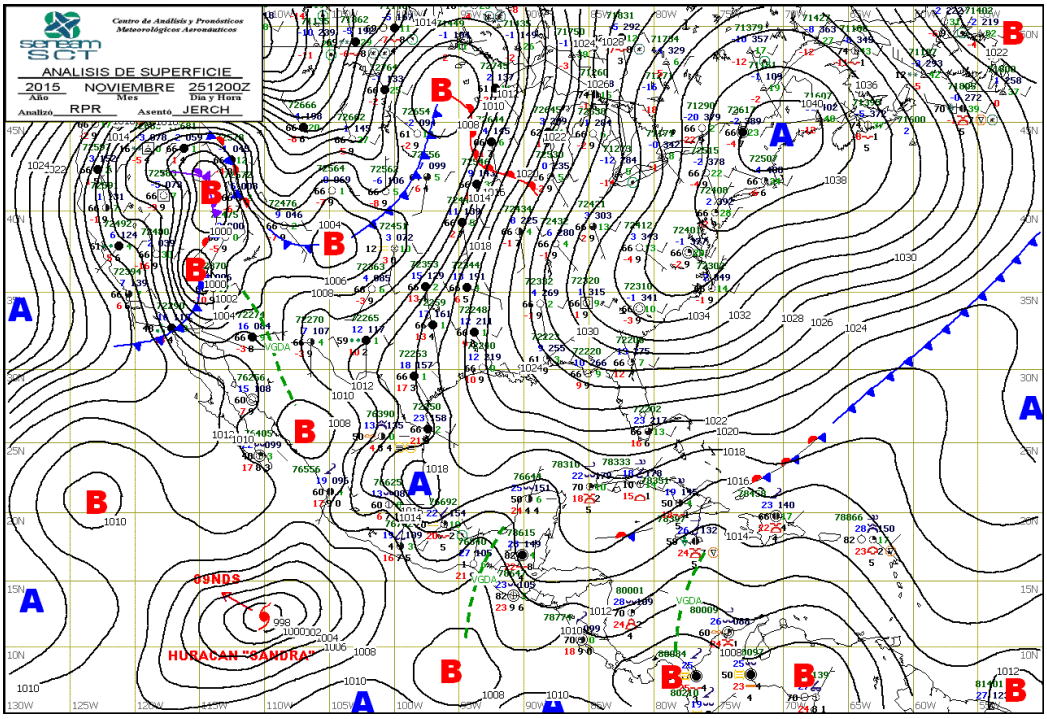


Imágenes tomadas por el satélite meteorológico que revelan información como el flujo de vapor de agua, el movimiento de los sistemas frontales y el desarrollo de un sistema tropical. Las imágenes continuas en pantalla ayudan a los meteorólogos en sus pronósticos. Las imágenes pueden ser tomadas de manera “visible” en las horas de luz del día o también usando IR o rayos infrarrojos que revelan la temperatura de las nubes y que pueden hacerse de día o de noche

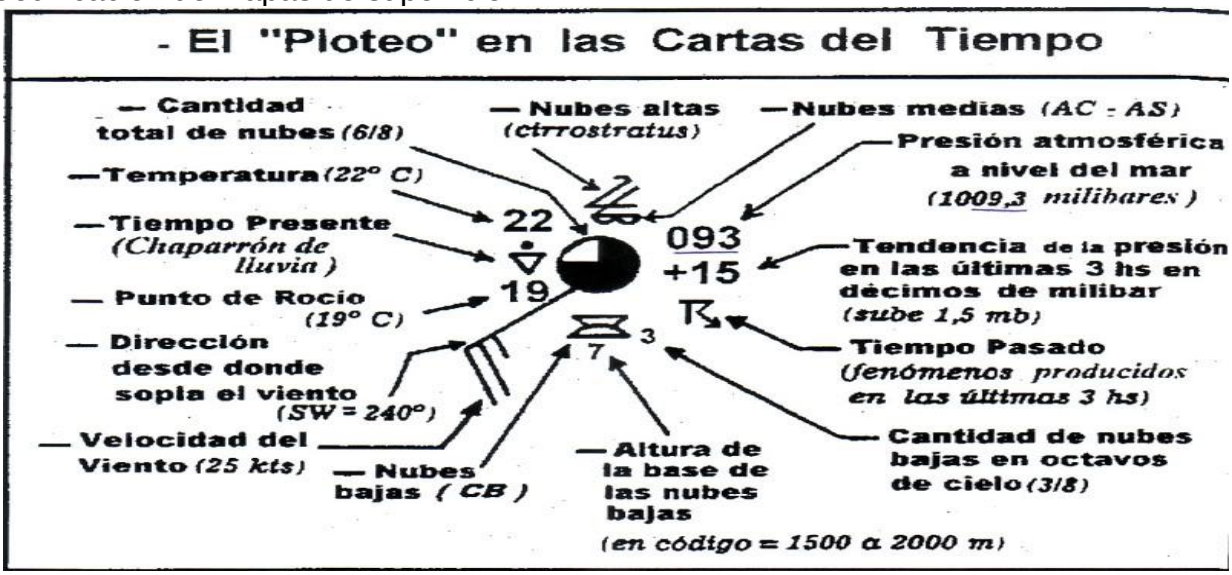
La imagen de satélite presentada es una imagen infrarroja tomada a una altura de 36000 kilómetros por el satélite medio ambiental estacionario GOES 8 de la Administración Oceánica y Atmosférica de los Estado Unidos de Norteamérica (NOAA). El satélite se mueve con la misma velocidad angular de la tierra por lo cual enfoca siempre el mismo lugar. La imagen infrarroja debe entenderse como un mapa de temperatura, en el que cada color indica un rango de temperaturas, el cual está relacionado con un rango de altitud de los topes de las nubes. VALIDEZ La imagen de satélite se actualiza cada 30 minutos Mapa de superficie

Es un mapa analizado que se representa por medio de un análisis isobárico todos los fenómenos sinópticos, es decir, Vaguadas, Cuñas, Frentes, Masas de aire.

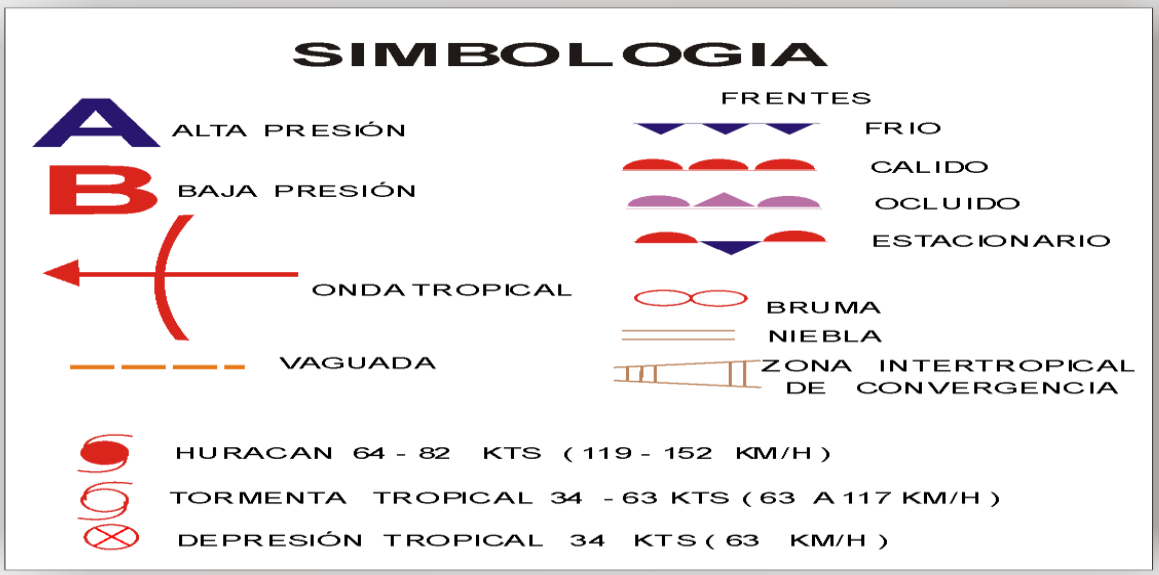
No tienen periodo de validez y sus datos son únicamente para la hora en que se asentaron. Se emite cada tres horas iniciando a las 00 UTC.



Codificación de mapas de superficie

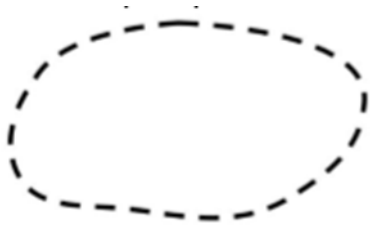
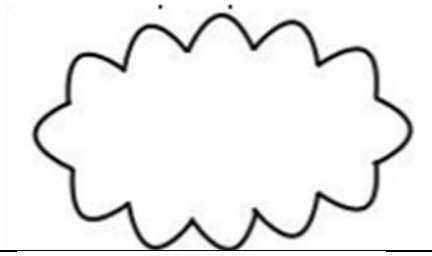
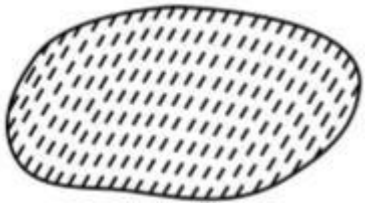
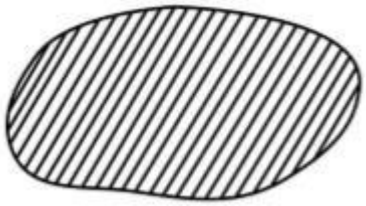


Símbolos mapa de superficie



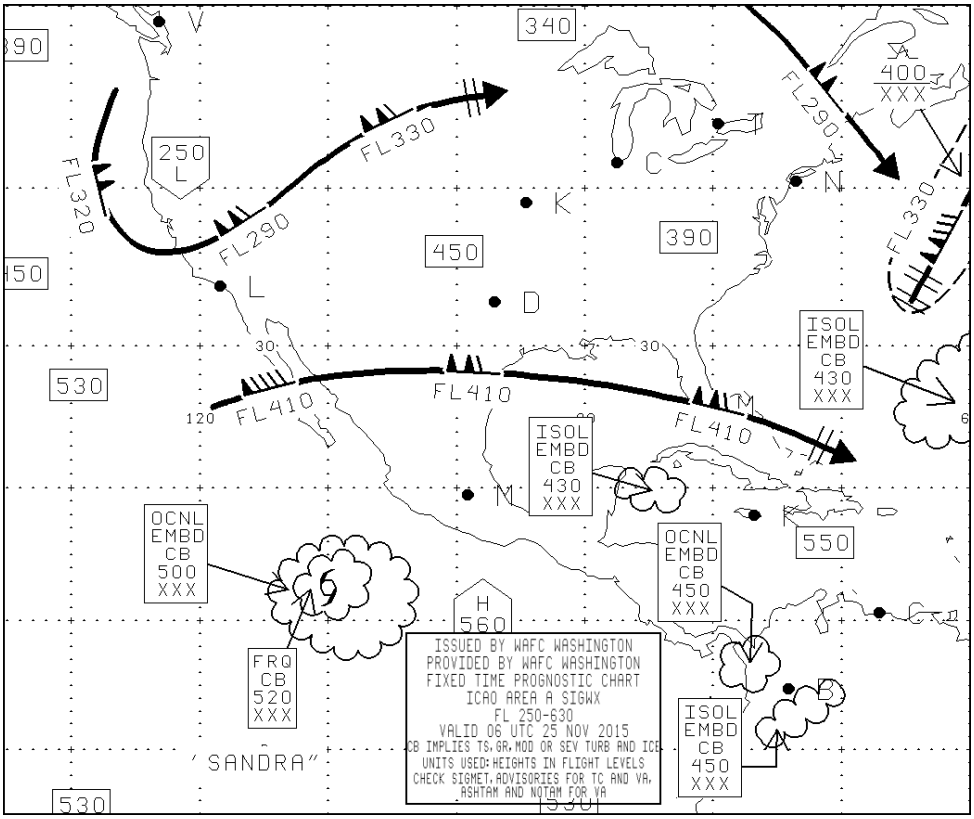
La información que proporciona incluye el pronóstico de fenómenos sinópticos y zonas de precipitación achubascada y continua, ya sea frecuente u ocasional, sólida y/o líquida; así como el nivel de congelación

Decodificación del mapa de superficie

Descripción	Simbología
Zona de precipitación achubascada ocasional.	
Zona de precipitación continua ocasional.	
Zona de precipitación achubascada frecuente (más de la mitad del área).	
Zona de precipitación continua frecuente (más de la mitad del área).	
**El sombreado de los puntos significa precipitación liquida frecuente.* **El sombreado con línea continua significa precipitación líquida.*	

Mapa de tiempo significativo en la altura

Ofrece información sobre frentes, corrientes de chorro, nubosidad, niveles de tropopausa.

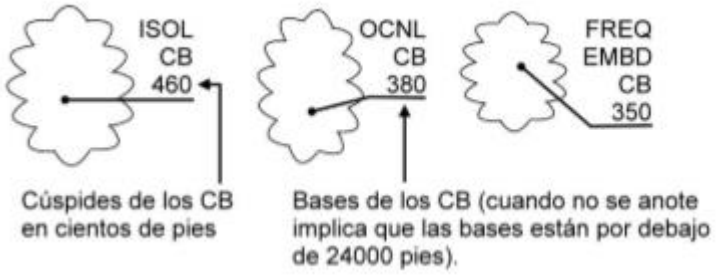


Este mapa se emite cuatro veces al día cada seis horas (VT) 00, 06, 12, 18 UTC.
Tiene un periodo de validez de doce horas que inicia seis horas antes de la hora de validez y concluye seis horas después.

Este mapa pronóstico contiene información meteorológica que incluye frentes, turbulencia, áreas de nubes conectivas incluyendo sus bases y cúspides, así como áreas de turbulencia, posición, altura y velocidad de la corriente de chorro, nivel de la tropopausa.

Este mapa pronóstico contiene información meteorológica que va desde los 24000 pies hasta los 63000 pies.

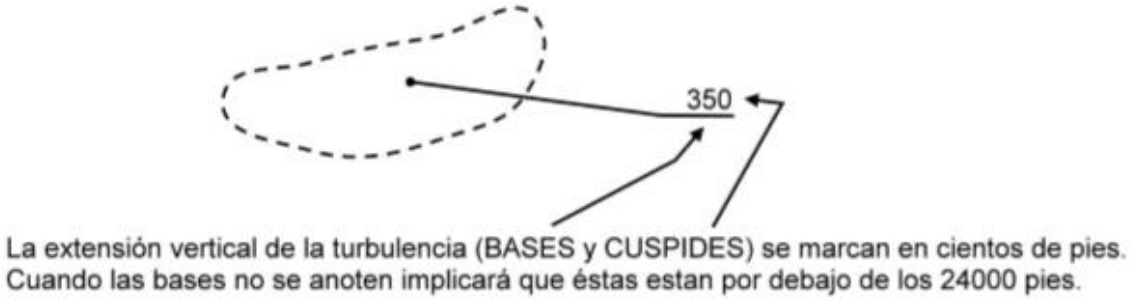
Decodificación del mapa pronóstico de niveles altos



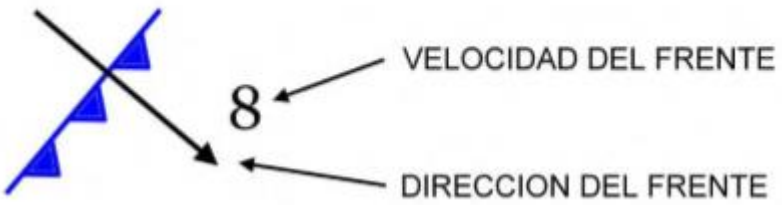
NUBOSIDAD CUMULUSNIMBUS: Pequeñas líneas curvas delimitarán el área en la que se espera el desarrollo de los CB's. La cobertura de CB en el área pronosticada se dará en términos de:

ISOL Aislados, menos de 118 de bóveda celeste cubierta con CB's.
OCNL Ocasionales, de 118 a 418 de bóveda celeste cubierta con CB's.
FRQ Frecuentes, de 518 a 818 de bóveda celeste cubierta con CB's.
EMB CB's, empotrados en una capa nubosa. Nubosidad de CB's implica turbulencia moderada y posible formación de hielo.

TURBULENCIA: Las áreas pronosticadas de turbulencia moderada o severa se delimitan por líneas discontinuas, y el pronóstico se hace para cualquier tipo de turbulencia no asociada con actividad convectiva ni nubosidad.



FRENTES: La posición de los frentes y su velocidad (en nudos) se pronostican con respecto a la superficie y la dirección con respecto al norte verdadero.



ALTITUD DE LA TROPOPAUSA: Se expresa en términos de nivel de vuelo con la cifra encerrada en un pequeño rectángulo

370

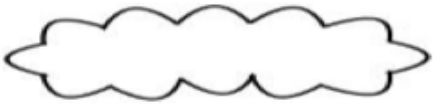
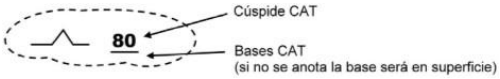
CICLONES TROPICALES: Se dará posición y dirección pronosticada con los Símbolos convencionales.

Depresión tropical (ROJO)

Tormenta tropical (ROJO)

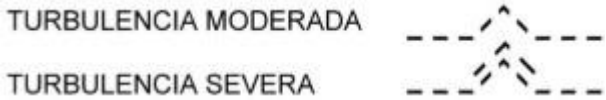
Huracán (ROJO)

Decodificación del mapa pronóstico de niveles bajos

Descripción	Simbología
Área de condiciones IFT. Techo debajo de 1000 ft y la visibilidad inferior a 3 millas st.	
Área de condiciones MVFR. Techo de 1000 a 3000 ft y la visibilidad de 3 a 5 millas st.	
Turbulencia en aire claro (Clear Air Turbulence).	
Nivel de congelación: (isoterma de 0 °C)	

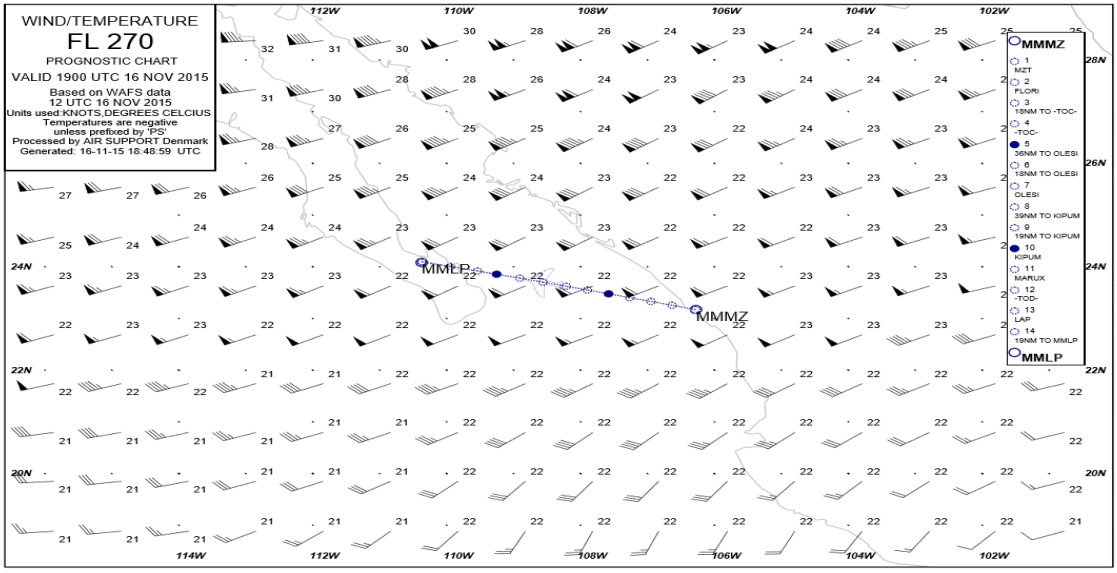
La turbulencia sólo se pronostica para intensidades de moderada a severa por lo que la turbulencia ligera nunca se marcará en el pronóstico, tampoco se delimitarán

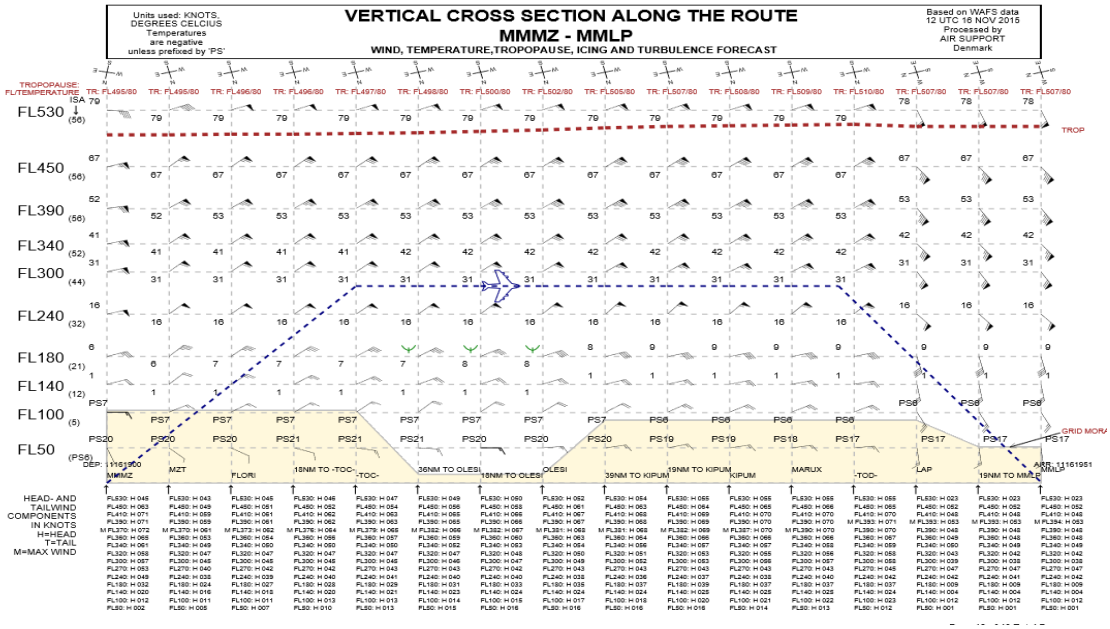
Pronósticos para condiciones VFR.



Cuando las cúspides de la turbulencia no se anotan significa que rebasa los 24000 pies del pronóstico y que debe consultarse el mapa pronóstico de niveles superiores.

Mapa pronóstico de vientos y temperatura de presión constante





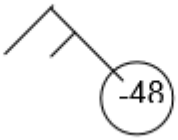
Se elabora para los niveles de 500, 300, y 200 milibarios, emitiéndose 4, veces al día con horas de validez 00, 06, 12, 18 UTC.

Nos presenta un pronóstico de dirección e intensidad de viento en la altura y temperatura ambiente para un nivel de presión constante.

La decodificación de los datos ploteados se efectúa por medio del siguiente modelo:

Intensidad del Viento

Dirección del Viento



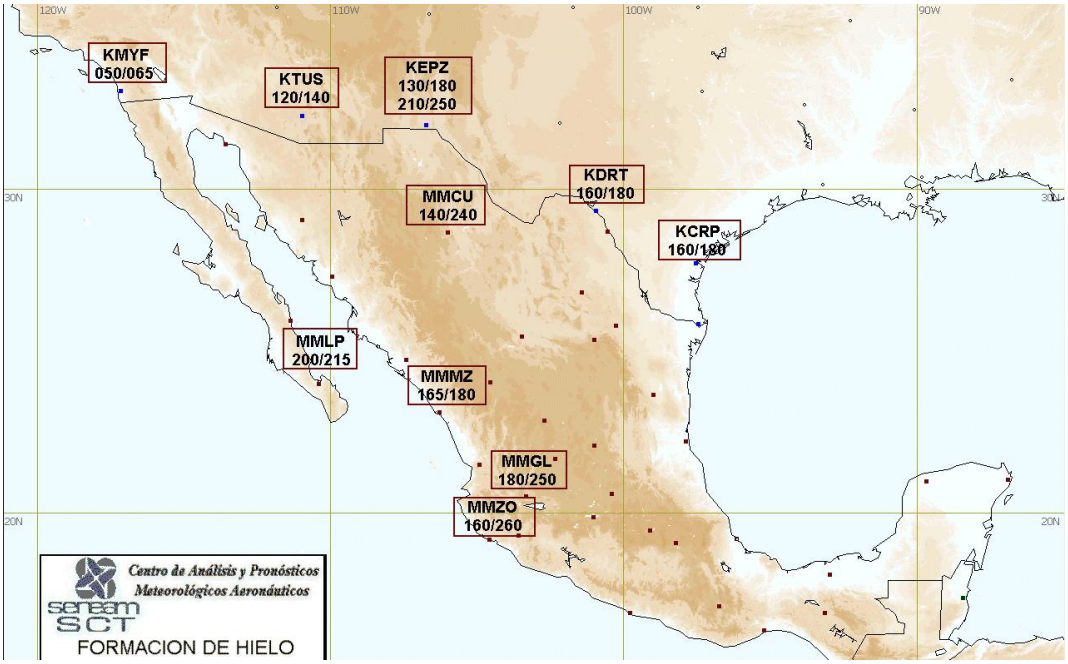
Temperatura º C

Cuando la variación de la intensidad del viento exceda de 5 kts por cada mil pies en la vertical (wind shear) entonces el valor de la temperatura no aparecerá y en su lugar se podrá leer el valor de este cizallamiento excesivo encerrado en un octágono para una mejor visualización.

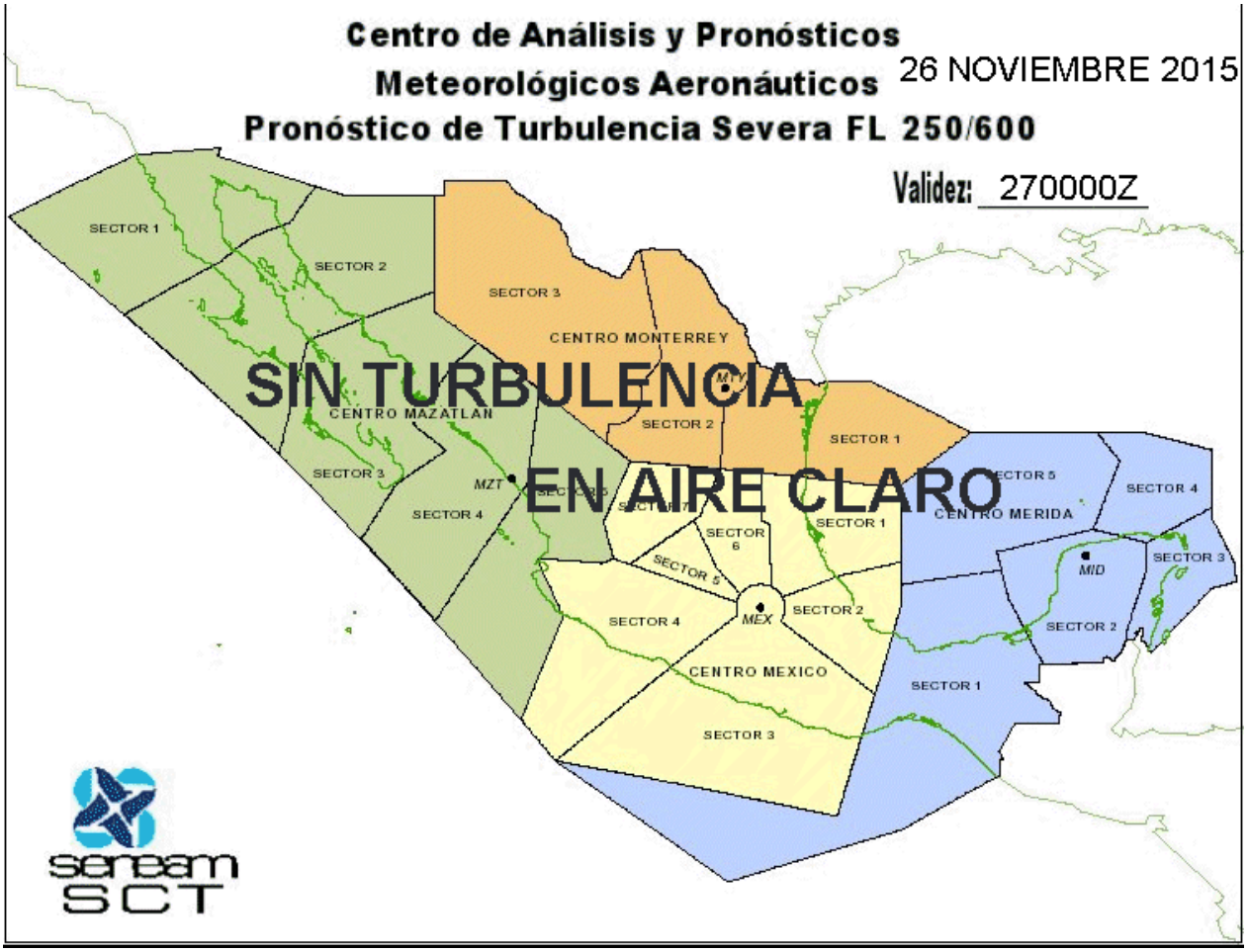
Equivalencias de niveles:

500 mbs = 18300 pies
300 mbs = 30100 pies
200 mbs = 38700 pies

Mapas pronósticos de zona de formación de hielo



Mapa pronóstico de zonas de turbulencia



2.15 Plan de vuelo OACI

Generalmente, TAR Aerolíneas, activará sus planes de vuelo ante el CTA, a través del sistema PPS, sin embargo, en caso de que se presente alguna eventual falla en las comunicaciones, este deberá de ser presentado ante las autoridades aeroportuarias y al CTA de forma manual, por medio del formato OACI.

Por lo antes expuesto es necesario que el personal de operaciones de la compañía conozca y utilice en forma adecuada este formato, a continuación, se integran instrucciones de su llenado.

GENERALIDADES.

Síganse con exactitud los formatos prescritos y la manera de asentar los datos.

- Inicie anotando los datos en el primer espacio. cuando haya exceso de espacio déjese este en blanco.
- Anótense siempre las horas con 4 dígitos UTC.
- Anótese las duraciones previstas con 4 dígitos (horas y minutos)

Espacio sombreado que precede la casilla 3 es para uso exclusivo de los servicios ATS y COM, a no ser que haya sido delegada la responsabilidad de originar los mensajes de plan de vuelo.
El termino aeródromo “. En los planes de vuelo incluye también emplazamientos distintos a los definidos como aeródromo pero que son utilizados por alguno tipo de aeronave, por ejemplo, helicópteros o globos
Anote el número de permiso de la oficina de despacho, autorizado por la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC).

Instrucciones para la anotación de ls ATS.
Complete las casillas 7 a la 18 como se indica a continuación.
Complete la casilla 19 comw2o se indica a continuación. (No hay que transmitir estos datos)
Los números de las casillas del formato no son consecutivos, ya que corresponden a los números de los tipos de campo de los mensajes ATS.

Verifique que los datos contenidos en el formato estén completos y de conformidad a las instrucciones especificadas a continuación.

CASILLA 7 IDENTIFICACIÓN DE LA AERONAVE (MÁXIMO 7 CARACTERES)

Anote una de las siguientes identificaciones de aeronaves, sin exceder de 7 caracteres alfanuméricos y sin guiones o símbolos:

A) El designador de tres letras del concesionario o permisionario seguido de la identificación del vuelo (por ejemplo: KLM511, NGA213, JTR025), o el designado telefónico del concesionario o permisionario, seguido de la identificación del vuelo (p. ej., MONKY511, NIGERIA213, INTAVI25), de conformidad a lo indicado en el Doc.8585 – Designadores de empresas explotadoras de aeronaves, de entidades oficiales y de servicios aeronáuticos de la OACI, vigente.
B) Las marcas de nacionalidad y la marca de la matrícula de la aeronave (por ejemplo: EIAKO, XBJPE. 4XBCD, N2567GA) cuando:
1) no cuente con designador de tres letras o designador telefónico
2) la aeronave no este equipada con radio,

CASILLA 8 REGLAS DE VUELO Y TIPO DE VUELO (Un carácter en cada caso)

Reglas de Vuelo (un carácter)

Anote una de las siguientes letras para identificar la clase de reglas de vuelo que el piloto se propone observar.

I si se tiene previsto que todos los vuelos se realizaran con IFR.
V si se tiene previsto que todos los vuelos se realizaran con VFR
Y si el vuelo se realizara inicialmente con IFR, seguida de uno o mas cambios subsiguientes en las reglas de vuelo (por ejemplo: MID V3 CZM VFR PCE).o
Z si el vuelo se realizara inicialmente con VFR seguido por uno o mas cambios subsiguientes en las reglas de vuelo (por ejmplo: CUN CZA IFR V45 MID).

Especifique en la casilla 15 el punto, o puntos en los que se este previsto el cambio de reglas de vuelo.

Tipo de Vuelo (Un Carácter)

Anote una de las letras siguientes para indicar el tipo de vuelo

S Si es de Servicio Aéreo Regular
N Si es de Transporte Aéreo No-Regular
G Si es de Aviación General
M Si es Militar
X Si corresponde a alguna categoría, distinta de las indicadas.

Especifique en la casilla 18 el Estado de un vuelo luego del indicador STS, o cuando sea necesario para indicar motivos para manejo específico por los ATS, indique la razón después del indicador RMK en la casilla 18.

CASILLA 9: NÚMERO, TIPO DE AERONAVES Y CATERGORIA DE ESTELA TURBULENTA
Numero de Aeronaves (1 o 2 Caracteres)
Anote el número de aeronaves, si se trata de más de una.
(Ejemplo: vuelos en formación)

Tipo de Aeronave (2 a 4 Caracteres)

Anote el designador apropiado, según se especifican el Doc. 8643 de la OACI, Designadores de tipos de aeronave.

Si tal desígnador no ha sido asignado, o en caso de vuelos en formación que comprenda más de un tipo de aeronave, Anote ZZZZ, e indique en la casilla 18 los números y tipos de aeronaves, precedidos de TYP/

CATEGORÍA DE ESTELA TURBULENTA (1 CARÁCTER)
Anote una de las letras siguientes, para indicar la categoría de estela turbulenta de la aeronave:

H Pesada Para indicar un tipo de aeronaves de peso máximo de despegue de 300,000 libras o más (masa máxima certificada de despegue de 136,000 kgs o más)
M Media Para indicar un tipo de aeronaves de peso máximo de despegue de 300,000 libras, pero más de l5, 500 libras (masa máxima certificada de despegue de menos de 136,000 kgs. pero más de 7.000 kgs.)
L Ligera Para indicar un tipo de aeronave de peso máximo de despegue de 15,500 libras o menos (masa máxima certificada de despegue de 7.000 kgs. o menos).

CASILLA 10: EQUIPO Y CAPACIDADES

Las capacidades abarcan los siguientes elementos:

a) La presencia del equipo pertinente en funcionamiento a bordo de la aeronave
b) Los equipos y capacidades equiparables a las cualificaciones de la tripulaciones de vuelo
c) La autorización de la autoridad aeronáutica, cuando corresponda.

10a Equipo y capacidades de radiocomunicaciones, y de ayuda para la navegación y la aproximación.

N Si no se lleva equipo COM/NAV de ayudas para la aproximación, para la ruta considerada, o si el equio no funciona.

S Si se lleva equipo estándar COM/NAV de ayudas para la aproximación para la ruta considerada y si tal equipo funciona (véase la nota 1).

Y/O ANOTE una o más de las letras siguientes (Máximo 50) para indicar el equipo y las capacidades COM/NAV y de ayudas para la navegación y la aproximación disponibles y en funcionamiento.

A	Sistema de aterrizaje GBAS	**J7**	CPDLC FANS 1/A SATCOM (Iridium)
B	LPV (APV con SBAS)	**K**	MLS
C	LORAN C	**L**	ILS
D	DME	**M1**	ATC RFT SATCOM (INMARSAT)
E1	FMC WPR ACARS	**M2**	ATC RFT(MTSAT)
E2	D-FIS ACARS	**M3**	ATC RFT(Iridium)
E3	PDC ACARS	**O**	VOR
F	ADF	**P1-P9**	Reservado para RCP
G	GNSS (Véase Nota 2)	**R**	PBN Aprobada (véase la Nota 4)
H	HF RTF	**T**	TACAN
I	Navegación Inercial	**U**	UHF RTF
J1	CPDLC ANT VDL modo 2 (Véase Nota 3)	**V**	VHF RTF
J2	CPDLC FANS1/A HFDL	**W**	RVSM Aprobada
J3	CPDLC FANS1/A VDL Modo A	**X**	MNPS Aprobada
J4	CPDLC FANS1/A VDL Modo 2	**Y**	VHF Con capacidades de separación de canales 8.33 kHz
J5	CPDLC FANS1/A SATCOM (INMARSAT)	**Z**	Otro equipo instalado a bordo u otras capacidades (véase Nota 5)
J6	CPDLC FANS1/A SATCOM (MTSAT)		

Los caracteres alfanuméricos que no aparecen arriba están reservados.

Nota 1: Si se usa la letra S, los equipos VHF RTF, VOR e ILS se consideran equipo estándar salvo que el ATS prescriba alguna otra combinación (por ejemplo: VFODHR sin equipo estándar, SDHR con equipo estándar)

Nota 2: Si se utiliza la letra G, los tipos de aumentación GNSS externa, si la hay, se especifican en la casilla 18 después del indicador NAV/ y se separan mediante un espacio.

Nota 3: Véase RTCA/EUROCAE *Interoperability Requirements Standard For ATN Baseline 1* (ATN B1 INTEROP Standard –DO- 280B/ED-110B) con respecto a servicios por enlace de datos/autorizaciones e información de control de tránsito aéreo/gestión de las comunicaciones de control de tránsito aéreo/verificación de micrófonos de control de tránsito aéreo.

Nota 4: Si se usa la letra R, los niveles de navegación basada en la performance que puedan alcanzarse se especifican en la casilla 18 después del indicador PBN/. En las circulares sobre navegación basada en la Performance (AIC 03/09; DIC 17/09, CO AV-10/09, AIC 004/10; JUL/01/2010, CO AV-1109, AIC 07/2010; 18/NOV/2010, CO AV-15/10) y manual sobre navegación basada en la performance a tramos de ruta, rutas o áreas especificas

Nota 5: Si se usa la letra Z, especifique en la casilla 18 cualquier otro tipo de equipo o capacidades instalados a bordo, precedidos por COM/, NAV/ y/o DAT, según sea el caso.

Nota 6: La información sobre la capacidad de navegación se proporciona al ATC a efecto de autorización y encaminamiento.

10b Equipo de Capacidades y Vigilancia

Depues anote

N Si no se lleva a bordo equipo de vigilancia para la ruta que debe volarse o si el equipo no funciona.

O Uno o más siguientes descriptores, con un máximo de 20 caracteres, para indicar el tipo de equipo y/o capacidades de vigilancia, en funcionamiento, a bordo:

SSR en modos A y C

A Transpondedor – Modo A (4 dígitos – 4 096 códigos)
C Transpondedor – Modo A (4 dígitos – 4 096 códigos) y Modo C.

SSR en Modo S

E Transpondedor – Modo S, comprendida la identificación de aeronave, la altitud De presión y la capacidad de señales espontaneas ampliadas (ASD-B)
H Transpondedor – Modo S, comprendida la identificación de aeronave la altitud Presión y la capacidad de vigilancia mejorada.
I Transpondedor – Modo S, comprendida la identificación de aeronave, pero sin Capacidad de altitud presión.

L Transpondedor – Modo S, comprendida la identificación de aeronave, la altitud De presión, la capacidad de señales espontaneas ampliadas (ADS-B) y de Vigilancia mejorada.
P Transpondedor – Modo S, comprendida la altitud de presión sin capacidad De identificación de aeronave.
S Transpondedor – Modo S, comprendida la altitud de presión y la capacidad de Identificación de aeronave.
X Transpondedor – Modo S, sin identificación de aeronave ni altitud Presión.

Nota: La capacidad de vigilancia mejorada es la capacidad que tiene la aeronave de transmitir en enlace descendente datos derivados de la aeronave vía un transpondedor modo S.

ADS-B

B1 ADS-B con capacidad especializada ADS-B “out” de 1090 MHz
B2 ADS-B con capacidad especializada ADS-B “out” e “in” de 1090 MHz
U1 Capacidad ADS-B “out” usando UAT
U2 Capacidad ADS-B “out” e “in” usando UAT
V1 Capacidad ADS-B “out” usando VDL en Modo 4
V2 Capacidad ADS-B “out” e “in” usando VDL en Modo 4

ADS-C

D1 ADS-C con capacidades FANS 1/A
G1 ADC-C con capacidades ATN
Los caracteres alfanuméricos que no aparecen más arriba están reservados

Ejemplo: ADE3RV/HB2U2V2G1

En la casilla 18, después del indicador SUR/, deben enumerarse aplicaciones de vigilancia adicionales.

CASILLA 13 AEROPUERTO/AERÓDROMO DE SALIDA Y HORA (8 CARACTERES).

Anote el indicador de lugar OACI de 4 letras del aeropuerto/aeródromo de salida como se especifica el documento 7910 indicadores de lugar O,
Anote el indicador de lugar autorizado por AFAC de cuatro letras del aeropuerto/aeródromo de salida, el cual debe estar debe estar constituido d la letra X precedido del indicador de tres letras del aeródromo o helipuerto en cuestión

Ejemplo:XEPZ
O,
Si no se ha asignado indicador de lugar,
Anote ZZZZ, e indique, en la casilla 18, usando el identificador DEP/ seguido sin espacio

el nombre y lugar del aeropuerto/aeródromo; o el primer punto de la ruta o la radiobaliza, si la aeronave no ha despagado del aeródromo,
O,
Si el plan de vuelo se ha recibido de una aeronave en vuelo, anote AFIL, e indique, en la casilla 18, el indicador OACI de cuatro letras de la dependecia ATS de la cual pueden obtenerse datos del plan de vuelos suplementario, precedidos de DEP/
Los vuelos que se originen en aeródromos o helipuertos con indicador de lugar autorizado por AFAC, deben anotar en la casilla 18. El identificador RMK/nombre del aeródromo o helipuerto de destino en texto claro.

Ejemplo: RMK/HELIPUERTO POLANCO
Luego, sin ningún espacio anote la:

HORA (4 caracteres)
Anote para un plan de vuelo presentado antes de la salida, la hora prevista de fuera de calzos (EOBT)

O,
Para un plan de vuelo recibido de una aeronave en vuelo (AFIL), la hora prevista o actual de paso sobre el primer punto de la ruta a la cual se refiere el plan de vuelo.

CASILLA 15 VELOCIDAD DE CRUCERO, NIVEL Y RUTA

Anote la primera velocidad de crucero como en a) Y el primer nivel de crucero como en b) sin espacio alguno entre ellos, y luego siguiendo la flecha, anote la descripción de la ruta, como en c)

a) Velocidad de Crucero (Máximo 5 Caracteres) anote la velocidad verdadera, para la primera o la totalidad de vuelo en crucero, en función de:
Nudos, mediante la letra N seguida de 4 dígitos (por ejemplo: N0485), o Nuemero de Mach, cuando el ATS lo haya prescrito, redondeando a las centésimas más próximas de unidad Mach, mediante la letra M seguida de 3 cifras (ejemplo: M082)

b) Nivel de crucero máximo 5 caracteres anote el nivel de crucero proyectado para la primera parte o para toda la ruta que haya que volar por medio de:

Nivel de Vuelo, expresado mediante una F seguida de 3 dígitos (por ejemplo; F200, F330), o Altitud en centenares de pies, expresada mediante una A Seguida de 3 dígitos (ejemplo: A045, A100), o respecto a los vuelos VFR no controlados, las letras VFR.

c) Ruta (incluyendo cambios de velocidad, nivel y/o reglas de vuelo)
Vuelos a lo largo de rutas ATS designadas.
Anote si el aeródromo de salida está situado en la ruta ATS o conectado a ella, el designador de la primera ruta ATS;

O, si el aeródromo de salida no esta en la ruta ATS ni conectado a ella, las letras DCT seguidas del punto de encuentro de la primera ruta ATS, seguida del designador de la ruta ATS;
Luego, Anote cada punto en el cual este previsto realizar un cambio de velocidad y/o nivel, o cambiar de ruta ATS, y/o de reglas de vuelo (cuando se planee la transición entre una ruta ATS inferior y una rut ATS superior, y cuando la orientación de dichas rutas sea la misma, no es necesario insertar el punto de transición),

Seguido en cada caso,

Del designador del próximo tramo de ruta ATS, incluso si es el mismo que el precedente; o de DCT, si el vuelo hasta el punto próximo se va a efectuar fuera de una ruta designada, a no ser que ambos puntos estén definidos por coordenadas geográficas.

VUELOS FUERA DE LAS RUTAS ATS DESIGNADAS

Anote los puntos normalmente separados por no más de 30 minutos de tiempo de vuelo o por 370 km (200NM), incluyendo cada punto en el cual se piensa cambiar de velocidad o nivel, cambiar de derrota, o cambiar de reglas de vuelo cuando lo requiera el ATS.
Defina la derrota de los vuelos que predeterminadamente siguen la dirección este-oeste entre los 70°N y los 70°S, por referencia a los puntos significativos formados por las intersecciones de paralelos de latitud en grados enteros, o medios, con longitud. Para los vuelos fuera de dichas latitudes espaciales a intervalos de 10°de latitudes las derrotas se definirán mediante puntos significativos formados por intersecciones de paralelos de latitud con meridianos normalmente espacios a 20° de longitud. En la medida de lo posible, la distancia entre dos puntos significativos según se considere necesario.
Para los vuelos que predominantemente siguen la dirección Norte-Sur, defínanse derrotas por referencia a los puntos significativos formados por la intersección de meridianos en grados completos de longitud con paralelos especificados, espaciados a 5°.
Anote DCT entre puntos sucesivos, a no ser que ambos puntos estén definidos por coordenadas geográficas o por marcación y distancia.
No utilice el indicador DCT (directo) o el carácter espacio entre puntos significativos cuando exista un designador de la ruta ATS, por ejemplo:
DGO DCT ZCL DCT GABLI DCT ROBLE DCT QET: o
DGO ZCL GABLI ROBLE QET (uso de espacio entre puntos)
Ambas prácticas son incorrectas y ocasionan problemas a los sistemas automatizados de los ATS,el indicador DCT se podrá utilizar cuando un punto subsiguiente este fuera de la ruta y no esté conectado por otra aerovía a menos que dicho punto se exprese por coordenadas geográficas use solamente la presentación convencional de los datos que figuran en las rutas

ATS, puntos importantes, cambio de velocidad o de nivel, cambio de reglas de vuelo y ascenso en crucero que siguen y separe cada elemento con un espacio.
En el llenado del plan de vuelo (FPL) en el tramo de ruta y la transmisión por la AFTN destinados a las unidades ATS, se deben utilizar los designadores de ruta publicados entre los puntos significativos que definen los diferentes segmentos o tramos de la misma.

Use la representación convencional de los datos que a continuación se mencionan y separe cada elemeto con un espacio.

RUTAS ATS (2 A 7 CARACTERES)

1. El designador asignado a la ruta o al tramo de la ruta (ejemplo: UJ12, J21, UR640), con inclusión cuando corresponda, del designador asignado a la ruta de salida codificada (SID) o de llegada codificada (STAR), de conformidad con lo indicado en la Publicación de Información Aeronáutica AIP de México.

TERMINACION DE RUTAS CON
LLEGADAS CODIFICADA (STAR)
GDL UJ14 QET UJ15 KOBEK
KOBEK 2A
VER UJ12 PBC UJ15 MEX MEX2B

INICIO RUTAS CON SALIDAS
CODIFICADAS (SID)
VISOS 4 VISOS UJ15 TAM
APN6A APN UJ18 VER

2. PUNTO IMPORTANTE (2 A 11 CARACTERES)
El designador (2 a 5 caracteres) asignado al punto (ejemplo: VER, MINA, KINOL);
O si no ha sido asignado ningún designador, una de las indicaciones siguientes:
Grados solamente (7 caracteres):

2 Dígitos que indiquen la Latitud en grados, seguida de N (Norte) O S (Sur), seguida de 3 dígitos que indiquen la Longitud en grados, seguida de E (Este) o W (Oeste), compléte el número correcto de dígitos, cuando sea necesario, insertando ceros, por ejemplo 18NO92W.
GRADOS Y MINUTOS (11 CARACTERES)

4 Dígitos que indique la Latitud en grados y en decena y unidades de minutos, seguido de "N" (Norte) O "S" (Sur), seguida de 5 dígitos que indiquen la Longitud en grados y en decenas y unidades de minutos , seguida de "E" (Este) o "W" (Oeste), complétese el número correcto de dígitos cuando sea necesario, insertando ceros, por ejemplo 1839NO9147W
.

MARCACIÓN Y DISTANCIA CON RESPECTO A UN PUNTO DE REFERENCIA:
La identificación de un punto de referencia, seguido por la marcación desde el punto, con tres dígitos dando los grados magnéticos; luego la distancia desde la ayuda con tres dígitos, que expresen millas náuticas. En las áreas de gran latitud determinada por la autoridad competente determine que no resulte practico hacer referencia a grados magnéticos, pueden utilizarse grados verdaderos. Complete el número correcto de dígitos, cuando sea necesario, insertando ceros. Ejemplo: un punto a 029° y a una distancia del VOR ¨CPE¨ de 81 millas náuticas, deben indicarse así: CPE 029081.

3) CAMBIO DE VELOCIDAD O DE NIVEL (MÁXIMO 21 CARACTERES)

El punto en el cual esté prohibido cambiar la Velocidad (5% TAS O 0.01 mach o más) o cambiar de nivel, expresado exactamente como en el punto (2) anterior, seguido de una barra oblicua tanto la velocidad de crucero como el nivel de crucero, expresado exactamente como en A) Y B) Indicados anteriormente, sin espacio entre ellos, aun cuando solamente se cambie uno de estos elementos.

EJEMPLO

LN/N082A045
MAY/N030F180
HADDY/N0420F330
402N07805W/N0500F35
46N078W/M082F330

4) CAMBIO DE REGLAS DE VUELO (MÁXIMO 3 CARACTERES)

El punto en el cual está previsto cambiar de reglas de vuelo, expresado exactamente como en 2) o 3) anteriores, seguido de un espacio y de una de las indicaciones siguientes:

VFR SI ES DE IFR A VFR.
IFR SI ES DE VFR A IFR.
Ejemplos: VER VFR
VER/N084A070IFR

5) ASCENSO EN CRUCERO (MÁXIMO 28 CARACTERES)

La letra C seguida dé una barra oblicua: luego del punto en el cual ETA provisto iniciar el ascenso en crucero expresado en 2) anterior, seguido de una barra oblicua: luego la velocidad que se ha previsto mantener durante el ascenso en crucero , expresada exactamente como en A) anterior seguido de los dos niveles que determinan la capa que se piensa ocupar durante el ascenso en crucero para nivel expresado exactamente como B) anterior, o el nivel sostenido en el ascenso en crucero este previsto seguido de las letras plus, sin un espacio entre ellos.
Ejemplos: C/20N092W/M082F290F330
C/20N092W/M082F290PLUS
C/20N089W/M084F330F370
Para los vuelos locales en la ruta se pondrán las siglas LCL y las últimas dos letras del identificador OACI del aeropuerto de donde sale el vuelo.

CASILLA 16: Aeropuerto de destino y tiempo total estimado, aeropuerto(s) de alternativa de destino.
Aeropuerto/aeródromo de destino y duración total previa (8 caracteres).
Anote el indicador del lugar OACI, de 4 letras del aeropuerto/aeródromo de destino, como se especifica en el Doc. 7910 indicadores de lugar o anote el indicador del lugar autorizado por la AFAC de 4 letras del aeropueto/aeródromo de destino, el cual debe de estar constituido por la letra X precedido de indicador de tres letras del aeródromo o helipuerto en cuestión.
Ejemplo: XEPZ
O si el Plan de Vuelo sea recibido de una aeronave en vuelo, anote AFIL, e indique en la casilla 18, el indicador de lugar OACI de cuatro letras de la dependecia ATS de la cual pueden obtenerse datos de Plan de Vuelo suplementarios precedidos de DEST/ o si no se asignando indicador de lugar anote cuatro ZZZZ e indique en la casilla 18 usando el identificador DEST/ seguido (sin espacio) el nombre y lugar del aeropuerto/aeródromo.
Los vuelos con destino a aeródromos o helipuertos con indicador de lugar autorizado por la AFAC deben anotar en la casilla 18. El indicador RMK/nombre del aeródromo o helipuerto de destino en texto claro.
Ejemplo: RMK/helipuerto Polanco.

Vuelos locales
Se debe anotar en 4 letras el indicador OACI del aeropuerto/aeródromo de donde se originó el vuelo.
Ejemplo: si una aeronave sale del aeropuerto de Acapulco MMAA/ se pondrá en el aeropuerto de destino MMAA después sin dejar espacio anote la duración Prevista
Tiempo estimado en ruta anote dos dígitos para la hora y dos dígitos para minutos para indicar el tiempo en ruta, ejemplo: 0030, 0130.
En el caso de un plan de vuelo recibido de una aeronave en vuelo (AFIL) la duración total prevista se cuenta a partir del primer punto de la ruta a la que se aplica el Plan de Vuelo al punto de determinación del Plan de Vuelo.

Aeropuerto(s)/aeródromo(s) alternativa de destino
Anote el (los) indicador(es) del lugar OACI de cuatro letras de no más de dos aeródromos de alternativa de destino como se especifica en el Doc.7910 indicador de lugar separados por un espacio o si no se ha asignado un indicador de lugar a los aeródromo (s) de alternativa de destino. Anote 4 ZZZZ e indique en la casilla 18 el nombre y el lugar de los aeropuerto(s)/aeródromo(s) de alternativa de destino precedido de ALTN/.

CASILLA 18 OTROS DATOS

El uso de indicadores no se incluye en esta casilla, puede ocasionar que los datos se rechacen, se procesen de manera incorrecta o se pierdan.

Los guiones o barras oblicuas solo deben de usarse como se estipula a continuación:

Anote “0” (CERO) si no hay otros datos o,

Anote cualquier información necesaria, en el orden indicado a continuación, mediante el indicador apropiado seleccionado de los que se definen a continuación, seguido (sin espacios) de una barra oblicua y de la información que ha de consignarse

STS/ Motivo del manejo especial por parte del CTA, por ejemplo: misión de búsqueda y salvamento, del modo siguiente:

ALTRV	Para un vuelo realizado de acuerdo con una reservación de altitud.
ATFMX	Para un vuelo aprobado por la autoridad de CTA para que este sea exento de medidas ATFM.
FFR	Extinción de Incendios
FLTCK	Verificación de vuelo para calibración de ayudas para la navegación.
HAZMAT	Para un vuelo que transporta material peligroso.
HEAD	Un vuelo con estatus de “Jefe de Estado”
HOSP	Para un vuelo medico declarado por autoridades Médicas.
HUM	Para un vuelo que se realiza en misión humanitaria
MARSA	Para un vuelo del cual, una entidad militar se hace responsable de su separación respecto de aeronaves militares.
MEDEVAC	Para una evacuación por emergencia médica crítica para salvaguardar la vida.
NONRVSM	Para un vuelo que no cuenta con capacidad RVSM que intenta operar en un espacio RVSM.
SAR	Para un vuelo que realiza una misión de búsqueda y salvamento
STATE	Para un vuelo que realiza servicios militares, de aduanas o policiacos

Si se requiere utilizar más de un motivo para manejo especial para un mismo vuelo, se deberá ingresar de la siguiente forma: **STS/NONRVSM STATE.**
Otros motivos del manejo especial por parte del ATS se denotan bajo el designador RMK.

PBN/ Indicador de las capacidades RNAV y/o RNP, inclúyase la cantidad necesaria de los descriptores que figuran a continuación, que se apliquen al vuelo, usando un máximo de 8 entradas, es decir, un total de no más de 16 caracteres.

	ESPECIFICACIONES RNAV		ESPECIFICACIONES RNP
A1	RNAV 10 (RNP 10)	L1	RNP4
B1	RNAV 5 todos los sensores permitidos	O1	RNP 1 básica, todo los sensores permitidos
B2	RNAV 5 GNSS	O2	RNP 1 GNSS básica,
B3	RNAV 5 DME/DME	O3	RNP 1 DME/DME básica,
B4	RNAV 5 VOR/DME	O4	RNP 1 DME/DME/IRU básica,
B5	RNAV 5 INS o IRS		
B6	RNAV 5 LORAN C	S1	RNP APCH
		S2	RNP APCH con BARO-VNAV
C1	RNAV 2 todos los sensores permitidos		
C2	RNAV 2 GNSS	T1	RNP AR APCH con RF (se requiere autorización especial)
C3	RNAV 2 DME/DME	T2	RNP AR APCH sin RF (se requiere de autorización especial)
C4	RNAV 2 DME/DME/IRU		
D1	RNAV 1 todos los sensores permitidos		
D2	RNAV 1 GNSS		
D3	RNAV 1 DME/DME		
D4	RNAV 1 DME/DME /IRU		

Las combinaciones de caracteres alfanuméricos que no aparecen más arriba están reservadas.

NAV/ Datos importantes relativos al equipo de navegación, distinto del que se especifican en PBN, según lo que requiera el CTA, indique la aumentación GNSS, bajo este indicador dejando un espacio entre dos o más métodos de aumentación.

COM/ Indique las aplicaciones o capacidades de comunicaciones no especificadas en la casilla 10a.

DAT/ Indique las aplicaciones o capacidades de datos, no especificados en la casilla 10a.

SUR/ Incluya las aplicaciones o capacidades de vigilancia no especificadas en la casilla 10b.

DEP/ Nombre y lugar del aeródromo de salida, cuando ZZZZ se inserte en la casilla 13 o la dependencia del CTA de la cual pueden obtenerse datos del plan de vuelo suplementario, cuando AFIL se inserte en la casilla 13. Para aeródromos que no

aparecen en el Manual de Publicación de Información Aeronáutica (AIP) de México, indique el lugar como se indica a continuación: con 4 cifras que indiquen la altitud en grados y en decenas y unidades de minutos, seguidas de la letra “N” (Norte) o “S” (Sur) seguida de 5 cifras, que indiquen la longitud en grados y decenas de unidades de minutos seguidas de “E” (Este) o “W” (Oeste). Complete el número correcto de cifras, cuando sea necesario insertando ceros, por ejemplo DEP/4620N07805W (11 caracteres). O con la marcación y distancia respecto del punto significativo más próximo como sigue: La identificación del punto significativo seguida de la marcación respecto del punto en la forma de 3 cifras que den los grados magnéticos, seguidas de la distancia al punto en la forma de 3 cifras que expresen millas marinas. En áreas de gran altitud donde la autoridad competente determine que no resulta practico hacer referencia a grados magnéticos, pueden utilizarse grados verdaderos. Complete el número correcto de cifras, cuando sea necesario, insertando ceros, por ejemplo: un punto a 180° magnéticos y una distancia de 40 millas náuticas del VOR MEX, debe ser expresado de la siguiente forma **DEP/MEX 180040.** O el primer punto de la ruta (nombre o LAT/LONG) o la radiobaliza si la aeronave no ha despegado desde un aeródromo.

DEST/ Nombre y lugar del aeródromo de destino, si este fuera ZZZZ en la casilla 16. Para aeródromos que no aparecen en la Publicación de Información Aeronáutica(AIP) de México, indique el lugar en la LAT/LONG o la marcación y distancia respecto del punto significativo como se describió anteriormente anteriormente en DEP/

DOF La fecha de salida del vuelo en formato de seis cifras (AAMMDD), de donde AA es el año MM es el mes y DD es el día.

REG La marca de nacionalidad o común y la marca de la matrícula de la aeronave, si difieren de la identificación de la aeronave que figura en la casilla 7.

EET Designadores de puntos significativos o límites de la FIR y duración total prevista desde el despegue hasta esos puntos o límites de la FIR cuando este prescrito en acuerdos regionales de navegación aérea o por los CTA.

SEL/ Clave SELCAL, para aeronaves equipadas de este modo.

TYP/ Tipos de aeronave, precedidos, de ser necesario, sin un espacio por el número de aeronaves y separados por un espacio, cuando se inserte ZZZZ en la casilla 9. Ejemplo: TYP/2F15 5F5 3B2.

CODE/ Dirección de aeronaves (expresada como código alfanumérico de seis caracteres hexadecimales) cuando lo requiera el CTA. Ejemplo: “F00001” es la dirección de la aeronave más baja contenida en el bloque específico administrado por la OACI.

DEL/ Demora o espera en ruta: anote los puntos significativos en la ruta donde se tenga previsto que ocurrirá la demora, seguidos de la duración de la demora usando 4 cifras para el tiempo en horas y minutos (HHMM), ejemplo: DEL/MDG0030

OPR/ Designador OACI o nombre del explotador, si difieren la identificación de la aeronave que figura en la casilla 7.

ORGN/ La dirección AFTN de 8 letras del originador y otros detalles del contacto apropiados cuando el originador del plan de vuelo no puedan identificarse fácilmente, como lo dispongan los CTA.

PER/ Datos de performance de la aeronave, indicados por una sola letra, como se

especifica en los procedimientos para los servicios de navegación aérea – Operación de Aeronaves (PANS-OPS, Doc. 8168 de la OACI), volumen I-Procedimientos de vuelo, si así lo estipula la autoridad del CTA.

ALTN/ Nombre de los aeródromos de alternativa de destino, si se inserta ZZZZ en la casilla 16, para aeródromos que no aparezcan en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP) de México, indíquese el lugar en LAT/LONG o la marcación y distancia respecto al punto significativo más próximo como se describió anteriormente en DEP/

RALT/ Indicadores OACI de cuarto letras para aeródromos de alternativa en ruta, como se especifica en los indicadores de lugar (Doc. 7910 de la OACI), o el nombre de los aeródromos de alternativa en ruta, si no se asigna indicador. Para aeródromos que no aparezcan en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP) de México, indíquese el lugar en LAT/LONG o la marcación y distancia respecto al punto significativo más próximo como se describió anteriormente en DEP/

TALT/ Indicador OACI de cuatro letras, para aeródromos de alternativa de despegue, como se especifica en los indicadores de lugar (Doc. 7910 de la OACI), o el nombre de los aeródromos de alternativa en ruta, si no se asigna indicador. Para aeródromos que no aparezcan en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP) de México, indíquese el lugar en LAT/LONG o la marcación y distancia respecto al punto significativo más próximo como se describió anteriormente en DEP/

RIF/ Los detalles de la ruta que lleva al nuevo aeródromo de destino, seguidos del indicador de lugar OACI de cuatro letras correspondiente a dicho aeródromo. La ruta revisada está sujeta a una nueva auto de vuelo.

RMK/ Anotar cualquier otra observación en lenguaje claro, cuando así lo requiera el CTA o cuando se estime necesario.

CASILLA 19: Información suplementaria.

AUTONOMÍA

Después de E/ Anote un grupo de 4 dígitos para indicar la autonomía de combustible en horas y minutos.

PERSONAS A BORDO

Después de P/ anote el número total de personas (pasajeros y tripulantes) abordo.

Este dato puede ser omitido por concesionarios o permisionarios (excepto de aviación general)

Anote TBN si no se conoce el número total de personas en el momento de presentar el plan de vuelo, presentando copia del manifiesto de carga y balance, en no más de 20 minutos.

EQUIPO DE EMERGENCIA Y SUPERVIVENCIA

R/ (Radio) cruce U si no está disponible la frecuencia UHF DE 243.0 MHZ Cruce V si no está disponible la frecuencia VHF DE 121.5 MHZ. Cruce E si no se dispone de radiobalizas de emergencia para localización de aeronaves (ELBA)

S/ (Equipo de supervivencia) cruce todos los indicadores si no se lleva a bordo equipo de supervivencia.

- Cruce P si no se lleva a bordo equipo de supervivencia polar

- Cruce D si no se lleva a bordo equipo de supervivencia para el desierto
- Cruce M si no se lleva a bordo equipo de supervivencia marítima
- Cruce J si no se lleva a bordo equipo de supervivencia para la selva.

J/ (chalecos) cruce todos los indicadores si no se llevan a bordo chales salvavidas

- Cruce L si los chalecos salvavidas no están equipados con luces
- Cruce F si los chalecos salvavidas no están equipados con fluorescencia
- Cruce U o V o ambos, según señalo en R/ para indicar los medios por radio que lleven los chalecos

D/ (botes neumáticos) (número) cruce los indicadores D y C. si no se llevan botes neumáticos que se llevan a bordo y
(CAPACIDAD) anote la capacidad total, número de personas de todos los botes neumáticos que se llevan a bordo; y
(CUBIERTA) cruce el indique C si los botes neumáticos no están cubiertos: y
(COLOR) anoto el color de los botes neumáticos, si se llevan a bordo A/ (color y marcas de la aeronave) Anoto el color de la aeronave y las marcas importantes.
N/ (observaciones) cruce el indicador N si no hay observaciones, o indique otro equipo de supervivencia a bordo y cualquier otra observación relativa a dicho equipo.
C/ (piloto).
Anote el nombre, el número de licencia, domicilio y firma del piloto al mando. El domicilio pude ser el hangar o nombre de la compañía poseedora de la aeronave (ejemplo: TAR, AEROMEXICO, etc)
Anote la hora efectiva de salida del vuelo (no es requisito indispensable para su presentación ante la Autoridad Aeronáutica).
Anote el nombre, firma y número de licencia del oficial de operaciones de aeronaves responsable presentado por: anote el nombre de la dependencia o empresa que presenta el Plan de Vuelo.
Recabe firma y sello de la autoridad aeronáutica.

AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL — MÉXICO

PLAN DE VUELO
FLIGHT PLAN

BLVD. ADOLFO LÓPEZ MATEOS No. 1990, COL. LOS ALPES TLACOPAC, DELEGACIÓN ÁLVARO OBREGÓN, C.P. 01010, MÉXICO, D.F.

FECHA: DIA MES AÑO

PRIORIDAD Priority — DESTINATARIO Addressee (s)

FF →

DIA Day — HORA DE DEPOSITO Filing Time — REMITENTE Originator

IDENTIFICACION EXACTA DEL (DE LOS) DESTINATARIO(S) Y/O DEL REMITENTE
Specific identification of addressee (s) and/or originator

3 TIPO DE MENSAJE Message type — (FPL

7 IDENTIFICACION AERONAVE Aircraft identification

8 REGLAS DE VUELO Flight rules

TIPO DE VUELO Type of flight

9 NUMERO Number — TIPO DE AERONAVE Type of aircraft — CAT. DE ESTELA TURBULENTA Wake turbulence CAT. /

10 EQUIPO Y CAPACIDADES / Equipment and Capabilities

10a RADIOCOMUNICACIONES DE AYUDAS A LA NAVEGACION Y APROXIMACION Radiocomunicacion navigation and approach navaids /

10b VIGILANCIA Surveillance

13 AEROPUERTO / AERODROMO DE SALIDA Departure aerodrome — HORA Time

15 VELOCIDAD DE CRUCERO Cruising Speed — NIVEL Level — RUTA Route

16 AEROPUERTO / AERODROMO DE DESTINO Destination aerodrome — EET TOTAL Total EET HR MIN — AEROPUERTO / AERODROMO ALT. Altn. Aerodrome — AEROPUERTO / 2° AERODROMO ALT. 2nd altn. aerodrome

18 OTROS DATOS Other information

INFORMACION SUPLEMENTARIA (EN LOS MENSAJES FPL NO HAY QUE TRANSMITIR ESTOS DATOS)
Supplementary information (not to be transmitted in FPL messages)

19 AUTONOMIA Endurance HR MIN — E /

PERSONAS A BORDO Persons on board — P /

EQUIPO RADIO DE EMERGENCIA Emergency radio — R / UHF [U] VHF [V] ELT [E]

EQUIPO DE SUPERVIVENCIA / Survival equipament — S / POLAR Polar [P] DESERTICO Desert [D] MARITIMO Maritime [M] SELVA Jungle [J]

CHALECOS / Jackets — J / LUZ Light [L] FLUOR Fluores [F] UHF [U] VHF [V]

BOTES NEUMATICOS / Dinghies — D / NUMERO Number — CAPACIDAD Capacity — CUBIERTA Cover [C] — COLOR Colour

COLOR Y MARCAS DE LA AERONAVE Aircraft colour and Markings — A /

OBSERVACIONES Remarks — N /

PILOTO AL MANDO Pilot in command — No. LIC. Lic. Nbr. — DOMICILIO Address — FIRMA Signature — C /

PRESENTADO POR / Filed by — HR EFECTIVA / ATD

COMANDANCIA DEL AEROPUERTO Airport Authorities

ESPACIO RESERVADO PARA REQUISITOS ADICIONALES Space reserved for additional requirements

F-1-1407

ORIGINAL: PILOTO — COPIA: COMANDANCIA — COPIA: ARCHIVO LOCAL — COPIA: ADMINISTRACION DEL AEROPUERTO — 1030403-F01

2.16 Plan de vuelo Operacional

Para todos los vuelos TAR Aerolíneas prepara un Plan de Vuelo Computarizado (Computerized 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, 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.

Al tratarse de una Oficina de Despacho y Control Operacional - esta es la única entidad para generar el plan de vuelo Operacional de todos los vuelos de TAR. 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 conservarse en el área de despacho en la estación de origen.

Para la elaboración del plan de vuelo computarizado se tienen contratados los servicios de la empresa ***Air Support (PPS)***, la solicitud de estos se realiza mediante un enlace directo con una PC a la computadora maestra de PPS mediante una Línea dedicada.

TAR Aerolíneas cuenta con el manual PPS para la solicitud de planes de vuelo el cual especifica todos los procedimientos, comandos e instrucciones para cada punto de la mascarilla de planes de vuelo, así como toda la información meteorológica necesaria y NOTAMS.

La solicitud de planes de vuelo por medio de PPS se realiza por medio de una mascarilla en la cual se especifican las características del vuelo a planear, posteriormente el mensaje es enviado, y por medio de este mismo sistema se recibe el plan de vuelo.

2.16.1 Clasificación de Demoras

CODIGO	AREA	DESCRIPCION	REPERCUSION	CATEGORIA
AP	Infraestructura Aeroportuaria		RAP	NC
AP1	Suministro Tarde de Combustible	Abastecimiento Tardio de Combustible		
AP2	Falta de Posiciones	Falta de Posiciones para el Estacionamiento de la Aeronave		
AP3	Rodajes,Pistas o Aeropuerto Cerrado	Calles de rodaje o pistas cerradas, Aeropuerto Cerrado		
AP4	Salas y/o Filtros saturados	Salas o Filtros de seguridad Saturados		
AP5	Falta de Aerocares	Falta de Aerocares para el Abordaje		
AP6	Falla de Energia Electrica	Falla en el suministro de energia electrica		

CODIGO	AREA	DESCRIPCION	REPERCUSION	CATEGORIA
CL	Clientes y Equipaje		RCL	NC
CL1	Cliente Enfermo	Cliente Enfermo a bordo del avion		
CL2	Documentacion Tardia	Cliente documentando tarde en mostradores		
CL3	Abordaje de Clientes Especiales	Abordaje de Clientes con necesidades especiales		
CL4	Espera de Clientes en Conexión	Espera de Clientes provenientes de otro vuelo		
CL5	Abordaje Lento de Clientes	Clientes Abordando lento		
CL6	Desembarque lento de Clientes	Clientes Desembarcando lento		
CL7	Reacomodo de Clientes	Reacomodo o Reasignacion de Clientes Abordo		
CL8	Clientes Perturbadores	Clientes Perturbadores		
CL9	Clientes sin Identificacion	Clientes Presentandose sin Identificacion a Documentar o al Abordaje		
CL10	Correccion peso y balance	Correccion peso y balance por clientes no-show con pase web		

CODIGO	AREA	DESCRIPCION	REPERCUSION	CATEGORIA
AU	Autoridades		RAU	NC
AU1	Inspeccion de la Autoridad	Inpeccion de documentos de la aeronave en plataforma		
AU2	Eventos Oficiales	Cierre momentaneo del aeropuerto por visita presidencial		
AU3	Migracion	Falta de Personal de Migracion		
AU4	Autoridades	Restricción del espcio aereo		
AU5	Operativos Especiales de la Autoridad	Cierre de Aeropuerto por amenaza de bomba, Avion en emergencia		

CODIGO	AREA	DESCRIPCION	REPERCUSION	CATEGORIA
WX	Condiciones Meteorologicas		RWX	NC
WX1	Aeropuerto de Salida	Aeropuerto de Origen Bajo minimos meteorologicos		
WX2	Aeropuerto de Llegada	Aeropuerto de Arribo bajo Minimos Meteorologicos		
WX5	Labores Impedidas por WX	Condiciones meteorologicas que impiden las labores en plataforma		
WX6	Desvio a Aeropuerto alterno	Desvio a Aeropuerto alterno por ato de destino bajo minimos		
WX7	Condiciones en Ruta	Desviaciones en ruta por condiciones meteorologicas		

CODIGO	AREA	DESCRIPCION	REPERCUSION	CATEGORIA
DA	Daños a la Aeronave		RDA	NC
DA1	Daños durante la Operación de Vuelo	Daños durante la operación en vuelo (Impacto de ave, rotura de parabrisas,etc)		
DA2	Daños durante la Operación en Rampa	Daños durante la operación en tierra (Golpes con carros equipajeros, barra de remolque, etc)		
DA3	Afectaciones por daños a Equipo	Reestructura Operacional por daños al equipo		

CODIGO	AREA	DESCRIPCION	REPERCUSION	CATEGORIA
PS	Procedimientos de Seguridad		RDA	NC
PS1	Procedimiento de Seguridad	Procedimiento de Seguridad por pasajero no abordado		
PS2	Revision de Equipaje por Autoridades	Revision especial de equipaje por parte de autoridades		
PS3	Revision de Seguridad de la Aeronave	Procedimiento de Seguridad de la aeronave (no incluye revision del primer vuelo del dia)		

CODIGO	AREA	DESCRIPCION	REPERCUSION	CATEGORIA
TA	ATC		RTA	NC
TA1	Autorizacion de Remolque	Esper de Autorizacion para remolque		
TA2	Desviaciones por instrucción de CTA	Desviaciones en ruta por instrucciones del CTA		
TA3	Falla de Sistema de CTA (Torre, AFTN)	Falla de sistema en torre de contol o red AFTN que impide la recepcion de los planes de vuelo		
TA4	Cambio de Pista	Cambio de pista durante el rodaje hacia cabecera		
TA5	Falta de Personal en Torre de Control del Aeropuerto	Falta o Espera de Controlador en Torre		
TA6	Control de Flujo	Espera en plataforma por Control de Flujo		

CODIGO	AREA	DESCRIPCION	REPERCUSION	CATEGORIA
PI	Pilotos		RPI	C
PI1	Tripulacion Técnica Presentandose Tarde	Tripulacion Técnica Presentandose Tarde al vuelo		
PI2	Piloto Enfermo	Piloto Enferma(o) en Vuelo		
PI3	Errores de la tripulacion tecnica	errores de la tripulacion tecnica		
PI4	Falta de Tripulacion Técnica	Falta o ausencia de Tripulacion Técnica		
PI5	Esperando Piloto de Reserva	Esperando Piloto de reserva Asignado a tiempo		
PI6	Solicitud especial de la Tripulacion Técnica	Solicitudes especiales durante la operación		
PI7	Tripulacion presentandose tarde	Piloto tarde por situaciones ajenas al tripulante		

CODIGO	AREA	DESCRIPCION	REPERCUSION	CATECORIA
SI	Sistemas		RSI	C
SI1	Falla de Sistema de Planes de Vuelo	Falla de sistema para elaboracion de planes de vuelo		
SI2	Falla de Sistema de Peso y Balance	Falla de sistema para elaboracion de Peso y Balance		
SI3	Falla de Sistema de Documentacion	Falla de sistema para documentacion		
SI4	Falla de Equipo de Computo o Impresora	Falla de Equipo o de impresión		
SI5	Falla de Red	Falla de Red		
SI6	Falla de Equipos de Comunicación	Falla de equipos de comunicación, Telefono, Radios, etc		

CODIGO	AREA	DESCRIPCION	REPERCUSION	CATEGORIA
CC	CCO		RCC	C
CC1	Plan de Vuelo o Peso y balance tarde	Envio o Elaboracion Tardia de plan de vuelo o peso y balance		
CC2	Cambio de Plan de Vuelo de UH	Cambios de UH al plan de vuelo		
CC3	Asignacion tarde o erronea de Tripulacion	Asignacion tardia o erronea de tripulacion		
CC4	Atencion de Vuelos Simultaneos	Atencion de vuelos simultaneos		
CC5	Correccion a la General Dec de UH	Correcciones de UH a la General Declaration		
CC6	Tripulacion Cambiando de Equipo	Tripulacion cambiando de equipo para continuar secuencia		
CC7	Espera de Transportacion para Tripulacion	Espera de Transportacion para la tripulacion		

CODIGO	AREA	DESCRIPCION	REPERCUSION	CATEGORIA
CO	Comisariato		RCO	C
CO1	Abastecimiento Tarde	Abastecimineto tarde de vuelos de itinerario		
CO2	Abastecimiento Incompleto	Comisariato Incompleto		

CODIGO	AREA	DESCRIPCION	REPERCUSION	CATEGORIA
TR	Trafico		RTR	C
TR1	Cierre Tarde de Vuelo	Cierre tardio del vuelo en mostradores		
TR2	Correcciones al cierre de vuelo	Correciones al cierre por clientes mal documentados		
TR3	Errores de Documentacion	Errores de documentacion		
TR4	Falta de Personal	Falta de personal para atencion a clientes		
TR5	Cliente mal Abordado	Cliente mal Abordado		
TR6	Abordaje Tarde	Inicio tardio del Abordaje		
TR7	Procedimiento de Seguridad	Procedimiento de Seguridad por Pasajero no Abordado		
TR8	Bajando equipaje Voluminoso	Bajando equipaje voluminoso de u.h. no detectado en abordaje		
TR9	Proteccion de Clientes	Proteccion de clientes de vuelos demorados o cancleados		
TR10	Aceptacion de pasajeros de U.H.	Aceptacion de pasajeros despues de la hora de cierre de documentacion		

CODIGO	AREA	DESCRIPCION	REPERCUSION	CATEGORIA
DC	Comercial		RDC	C
DC1	Programacion de Vuelos Especiales	Programacion de Secciones Extras que Afectan al Itinerario		
DC2	Programacion de Vuelos Charter	Programacion de Vuelos Charter que Afectan al Itinerario		
DC3	Itinerario Corto para cambio de Tripulacion	Tiempo insuficiente en plataforma para cambio de tripulacion		
DC4	Eventos Especiales	Tiempo extra a lo programado para la realización de eventos especiales		

CODIGO	AREA	DESCRIPCION	REPERCUSION	CATEGORIA
RA	Rampa		RRA	C
RA1	Carga y Descarga de XQ	Carga y Descarga lenta o tarde de XQ		
RA2	Carga Erronea de Combustible	Errores u Omisiones durante la carga de combustible por el ROT		
RA3	Limpieza del Avion	Demora en la Limpieza del Avion		
RA4	Falta de Operador de Equipo de Apoyo	Falta o falla de operador de equipo de apoyo		
RA5	Falta o Falla de Equipo de Apoyo	Falla de Equipo de apoyo en plataforma		
RA6	Falta o Falla de Equipo de Apoyo (plantas)	Falta de equipo de apoyo planta neumatica y/o electrica		
RA7	Falta de personal de Rampa	Falta de personal de Rampa para atender los vuelos		
RA8	Personal Tarde Para Recibo del Avion en Plataforma	Llegada tarde del personal a recibir el avion en posicion		
RA9	Entrega Tarde de Peso y Balance	Entrega tardia o correccion de peso y balance		
RA10	Falta de Personal	Falta de Personal para atencion de los vuelos en plataforma		
RA11	Procedimiento de Seguridad	Procedimiento de Seguridad, localizando y bajando XQ		
RA12	Operaciones Simultaneas	Operaciones Simultaneas No programadas		
RA13	Cierre tarde o correccion	Cierre tarde o correccion por parte del ROT		
RA14	Errores tecnicos	Errores tecnicos del personal de tierra		

CODIGO	AREA	DESCRIPCION	REPERCUSION	CATEGORIA
SO	Sobregargos		RSO	C
SO1	Sobrecargo Presentandose Tarde	Sobrecargo Presentandose Tarde a Vuelo		
SO2	Sobrecargo Enfermo	Sobrecargo Enferma(o) en vuelo		
SO3	Errores de la tripulacion de servicio	Errores de la tripulacion de servicio		
SO4	Falta de tripulacion de servicio	Falta o Ausencia de sobrecargo		
SO5	Esperando sobrecargo de reserva	Esperando sobrecargo de reserva asignado a tiempo		
SO6	Solicitud Especial de la Tripulacion de Servicio	Solicitud especial durante la operación		

CODIGO	AREA	DESCRIPCION	REPERCUSION	CATEGORIA
MT	Mantenimiento		RMT	C
MT1	Fallas de la Aeronave	Falla de la Aeronave		
MT2	Cambio de equipo, Solicitud de Mantto durante la operación	Cambio de Equipo por falla o solicitud de mantto durante la operación		
MT3	Entrega Tarde de Equipo	Entrega tade del aquipo para iniciar vuelos		
MT4	Espera de Tecnico	Espera de Tecnico para atender reportes o para viajar abordo		
MT5	Cambio de equipo a solicitud Ing. Planeacion	Cambio de Equipo a solicitud de Ingenieria de Planeacion		
MT6	Falta y/o entrega tarde de partes en almacen	Falta y/o entrega tarde de partes en almacen		
MT7	Difiriendo equipo de U/H	Se difiere equipo de U/H para poder realizar la operación		
MT8	AOG espera de partes de otra estacion	Espera de partes para equipo AOG		
MT9	FAK incompleto	FAK incompleto para atender tareas		

CODIGO	AREA	DESCRIPCION	REPERCUSION	CATEGORIA
AF	Administracion y Finanzas		RAF	C
AF1	Finanzas	Demoras imputables al area de Finanzas por falta de pagos		

CODIGO	AREA	DESCRIPCION	REPERCUSION	CATEGORIA
SM	Compras y Suministros		RSM	C
SM1	Falta de partes	Falta de partes no solicitadas o demora en su entrega por compras		
SM2	Falta o falla de trasporte u Hospedaje	Falta o falla de transporte u Hospedaje por area de suministros		

CODIGO	AREA	DESCRIPCION	REPERCUSION	CATEGORIA
SE	Seguridad Operacional		RSE	C
SE1	Seguridad Operacional	Acciones y/o solixcitudes de Seguridad Operacional		

CODIGO	AREA	DESCRIPCION	REPERCUSION	CATEGORIA
JO	Juridico		RJO	C
JO1	Juridico	Acciones y/o solicitudes del area Juridica		

CODIGO	AREA	DESCRIPCION	REPERCUSION	CATEGORIA
LA	Aeronaves		RLA	C
LA1	Restricciones	Restricciones Legales		
LA2	Falta de documentos	Falta de Documentos a bordo de la aeronave		
LA3	Restricciones Operativas	Restricciones operativas de la Aeronave		

CODIGO	AREA	DESCRIPCION	REPERCUSION	CATEGORIA
MI	Miscelaneos		RMI	C
MI1	Miscelaneos	Varios no contenidos en otra Clasificacion		
MI2	Arranque con plantas externas	Arranque de motores con plantas externas		

CODIGO	AREA	DESCRIPCION	REPERCUSION	CATEGORIA
TT	Trafico TAR		RTT	C
TT1	Cierre Tarde de Vuelo	Cierre tardio del vuelo en mostradores		
TT2	Correcciones al cierre de vuelo	Correciones al cierre por clientes mal documentados		
TT3	Errores de Documentacion	Errores de documentacion		
TT4	Falta de Personal	Falta de personal para atencion a clientes		
TT5	Cliente mal Abordado	Cliente mal Abordado		
TT6	Abordaje Tarde	Inicio tardio del Abordaje		
TT7	Bajando equipaje Voluminoso	Bajando equipaje voluminoso de u.h. no detectado en abordaje		
TT8	Proteccion de Clientes	Proteccion de clientes de vuelos demorados o cancleados		
TT9	Aceptacion de pasajeros de U.H.	Aceptacion de pasajeros despues de la hora de cierre de documentacion		

CODIGO	AREA	DESCRIPCION	REPERCUSIÓN	CATEGORIA
OF	Optimización de flota		OF	ROF
OF 1	Tiempo insuficiente por cambio de tripulación	Tiempo insuficiente por cambio de tripulación debido al ajuste de itinerario		
OF 2	Cierre de operación de aeropuerto	Cierre de horario de operación de aeropuerto por ajuste de itinerario		

2.17 Procedimiento de Despacho - Automatizado

2.17.1 Plan de vuelo Operacional

Con fundamento en el Permiso de Oficina de Despacho y Control de Vuelos, todos los vuelos de TAR Aerolíneas serán despachados desde su Centro de Control Operacional ubicado en su base Querétaro.

Para tal efecto, a continuación, se describe detalladamente el procedimiento a seguir:

Para la elaboración cada plan de vuelo, el Oficial de Operaciones de vuelos correspondiente verificará todas las condiciones que puedan afectar la operación, en el aeropuerto de origen, destino y alterno (s), así como en la ruta a seguir, como son, Condiciones Meteorológicas, Existencia de NOTAM´s, Condiciones de Infraestructura, Restricción de Horarios y cualquier otro factor no enunciado en el presente, el cual, signifique algún riesgo en la continuidad de la operación. Adicionalmente, el Oficial de Operaciones corroborará con el área de CCM (Centro de Control Mantenimiento) el estatus del equipo a despachar y si este cuente con alguna restricción de tipo operacional que altere el rendimiento del avión durante el vuelo. De existir, se cerciorará que esta información este actualizada dentro del sistema PPS, para que sea mostrada al solicitar el plan de vuelo Operacional

Posteriormente, se verificará en el sistema de reservaciones, la cantidad de pasajeros previstos para el vuelo a despachar, para con ello obtener el *"Payload"* estimado del vuelo. En caso de que exista alguna restricción de peso, se tendrá que notificar de inmediato al área comercial, para tomar las acciones correspondientes.

Con todos estos datos reunidos, el Oficial de Operaciones de vuelos precederá a realizar el Plan de Vuelo Operacional, a través del sistema PPS. Este deberá de ser elaborado siempre, conforme a la normatividad nacional e internacional vigente, así como las políticas y procedimientos internos de TAR Aerolíneas, las cuales son expuestas en el Manual General de Operaciones, del cual, forma parte este manual.

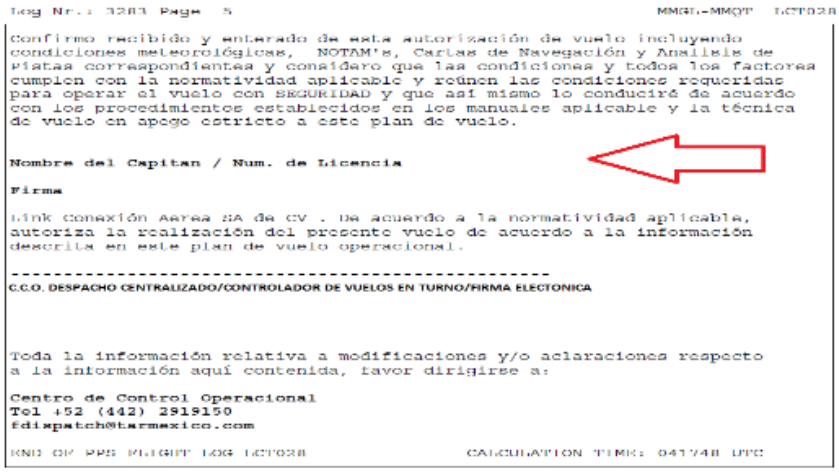
Una vez obtenido el Plan de Vuelo Operacional, será subido a la página "*Crewbriefing.com*" ó enviado por correo electrónico, o por los medios con los que cuente la empresa a la estación correspondiente, acompañado de la carpeta meteorológica y la información de NOTAM´s de los aeropuertos de Origen, Destino y Alterno, con una antelación mínima de 2 (dos) horas antes de la salida del vuelo.

Una vez recibida la papelería completa en la estación, el Representante de Operaciones en tierra, lo imprimirá en 2 juegos, armando dos carpetas idénticas en el siguiente orden:

- Plan de Vuelo Operacional y su respectiva información anexa:
- Autorización de Vuelo
- Mapas meteorológicos (donde aplique), información de MEL CDL, NOTAMS Y cualquier otra información para la tripulación.
- Reporte METAR de los aeropuertos de Origen, Destino y Alterno

AUTORIZACION DEL VUELO.

Todos los vuelos de TAR son planeados, autorizados y vigilados por el **Centro de Control Operacional.** Ningún vuelo, podrá iniciarse sin la autorización específica de un despachador de este centro.
El Capitán al mando de la aeronave y el Despachador de CCO serán conjuntamente responsables de toda acción tomada respecto al despacho de un vuelo y ninguno de los dos deberá permitir que traten de persuadirlo a autorizar una operación contraria a sus convicciones, evitando así las violaciones a los Reglamentos y al Manual General de Operaciones, o a las Leyes y reglamentos de las Autoridades Nacionales o Extranjeras. Junto con el Plan de Vuelo Operacional se le entrega al capitán al mando la autorización de Vuelo, la cual es el documento que valida al plan de vuelo compañía y deberá incluirse en la papelería del vuelo.
La Autorización será entonces preparada por un Despachador del CCO previo análisis y estudio de la ruta que se va a operar, determinando las condiciones en que habrá de efectuarse el vuelo de manera que la conducción del mismo sea con el máximo de seguridad.
Esta forma, deberá ser firmada por el Despachador de Vuelo y el Comandante de la aeronave.
De acuerdo con la NORMA 009-SCT3-2012 Numeral 14.2 esta firma podrá ser autógrafa o electrónica.


Log Nr.: 3283 Page 5 MMGL-MMQT LCT028

Confirmo recibido y enterado de esta autorización de vuelo incluyendo condiciones meteorológicas, NOTAM's, Cartas de Navegación y Analisis de Pistas correspondientes y considero que las condiciones y todos los factores cumplen con la normatividad aplicable y reúnen las condiciones requeridas para operar el vuelo con SEGURIDAD y que así mismo lo conduciré de acuerdo con los procedimientos establecidos en los manuales aplicable y la técnica de vuelo en apego estricto a este plan de vuelo.

Nombre del Capitan / Num. de Licencia

Firma

Link Conexión Aerea SA de CV . De acuerdo a la normatividad aplicable, autoriza la realización del presente vuelo de acuerdo a la información descrita en este plan de vuelo operacional.

C.C.O. DESPACHO CENTRALIZADO/CONTROLADOR DE VUELOS EN TURNO/FIRMA ELECTONICA

Toda la información relativa a modificaciones y/o aclaraciones respecto a la información aquí contenida, favor dirigirse a:

Centro de Control Operacional
Tel +52 (442) 2919150
fdispatch@tarmexico.com

END OF PPS FLIGHT LOG LCT028 CALCULATION TIME: 041748 UTC

Firma Electrónica

FIRMA ELECTRONICA

De acuerdo a lo establecido en la norma NOM-009-SCT3-2012 en el numeral 11.6 donde menciona la validez de la firma electrónica. TAR cuenta con la capacidad para su utilización y poder llevar el control operacional de forma - desde su Centro de Control en Querétaro, tanto para las operaciones regulares como las operaciones irregulares.

La firma electrónica es una clave alfanumérica la cual se introduce en un sistema de cómputo diseñado para que el usuario autorizado pueda efectuar diferentes tipos de tareas (modificación del sistema, captura de datos, impresión de resultados, reportes, etc.), de acuerdo a un nivel de seguridad determinado por la actividad dentro del centro de control operacional de TAR.

La firma electrónica autoriza al oficial de operaciones del Centro de Control Operacional a:

- Calcular, subir o enviar el plan de vuelo a las direcciones electrónicas correspondientes e incluir observaciones o alguna otra información para la tripulación del vuelo.
- El envió del plan de vuelo y la impresión del mismo se considera como un documento debidamente firmado electrónicamente por el oficial de operaciones del Centro de control Operacional. La firma manuscrita del piloto al mando en la Autorización de Vuelo es la certificación del mismo, así como el compromiso de cumplimiento de la normatividad vigente y políticas de la empresa.
- Subir o enviar el manifiesto de carga y balance de la operación A las direcciones electrónicas correspondientes u algún medio electrónico (teléfono, correo el etc.) incluyendo las observaciones para la tripulación.

La impresión del manifiesto de la carga y balance se considera como un documento debidamente firmado electrónicamente por el oficial de operaciones del Centro de Control Operacional. La firma manuscrita del piloto al mando es la certificación del mismo, así como el compromiso de cumplimiento de la normatividad vigente y Políticas de TAR Aerolíneas.

Será responsabilidad del Capitán al mando no efectuar un despegue o aterrizaje en un aeropuerto que se encuentre abajo de los mínimos meteorológicos autorizados.

Será responsabilidad del Despachador de CCO el no efectuar un despacho cuando su aeropuerto, el de destino o alternos fijados en el plan de vuelo no cumplan con los mínimos meteorológicos autorizados.

El Directorio de Firmas Electrónicas del Personal que integra el Centro de Control Operacional se encuentra enlistado en el Numeral 1.16.1 de este Manual. Con este procedimiento, no será necesario que el Representante de Estación y/o el Representante de la operación en tierra de la estación firmen físicamente el Plan de Vuelo y/o el Peso y balance.

Seguridad de la Firma Electrónica.

Solamente la firma registrada o asignada a cada uno de los Despachadores en el Centro de Control Operacional podrá acceder al sistema de cálculo de Plan de Vuelo y Despacho (PPS) y del Crew Briefing, las firmas electrónicas están respaldadas con el uso de un medio biométrico para constatar que la firma digital es biunívoca y confiable para acceder a las computadoras donde se encuentra el programa instalado.

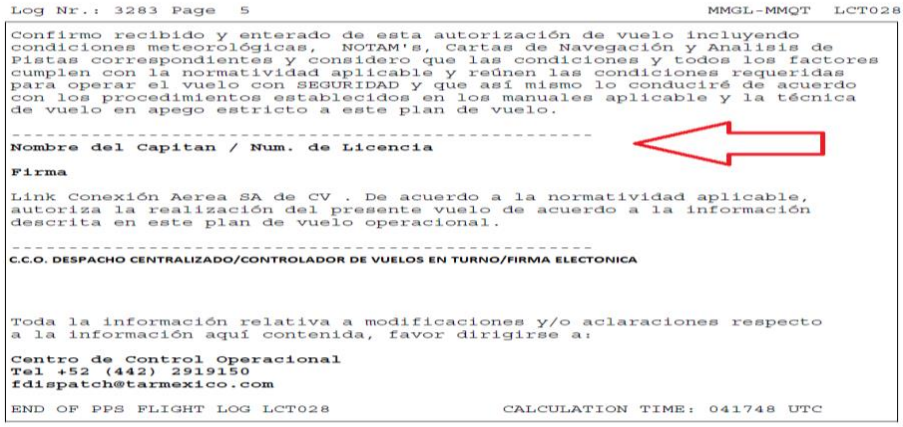
De esta manera se logra la confidencialidad y el control al acceso a programas de Cálculo de plan de vuelo y de Peso y balance Automatizado utilizados para el Control Operacional de TAR. El encargado para la asignación de los atributos en las firmas del personal adscrito al CCO será el Jefe de Despacho y Control de Vuelos.

Esta información aparecerá en la parte superior de la primera hoja del Plan de Vuelo como se muestra en la siguiente Imagen:

```
Log Nr.: 3283 Page  1                                          MMGL-MMQT  LCT028
TAR MEXICO     -       OPERATIONAL FLT PLAN / JOURNEY LOG  -  MET : 04041945
FLIGHT: LCT028        CAPT: AGUILAR     STW : LUZ      JUMP :
DATE  : 04/04-2014    F/O : ELIOT       DISP: JH2012206 20

------------FLIGHT INFO----------       -----------------TIME------------------
ACFT  : E145          REG : XABPK       STD        19:45       STA        20:45
FLT   :               FL  : 290         CTOT       ___:___     DELAY C    ___:___
FROM  : MMGL GDL   GUADALAJARA/DON      ON BLK     ___:___     LAND       ___:___
TO    : MMQT QRO   QUERETARO/INTL       OFF BLK    ___:___     AIRB       ___:___
ALT1  : MMGL GDL   GUADALAJARA/DON      BLK TIME   ___:___     AIR T      ___:___
ALT2  :                                 LANDFUEL   _______     BURN OFF   _______
--------------WEIGHT-------------       -----------------FUEL------------------
```

El Capitán al mando firmará la Autorización de Vuelo en “Ambos” juegos de papelería en la última hoja del Plan de vuelo, en el espacio designado para ello, como se muestra en la siguiente imagen:



Log Nr.: 3283 Page 5 MMGL-MMQT LCT028

Confirmo recibido y enterado de esta autorización de vuelo incluyendo condiciones meteorológicas, NOTAM's, Cartas de Navegación y Analisis de Pistas correspondientes y considero que las condiciones y todos los factores cumplen con la normatividad aplicable y reúnen las condiciones requeridas para operar el vuelo con SEGURIDAD y que así mismo lo conduciré de acuerdo con los procedimientos establecidos en los manuales aplicable y la técnica de vuelo en apego estricto a este plan de vuelo.

Nombre del Capitan / Num. de Licencia

Firma

Link Conexión Aerea SA de CV . De acuerdo a la normatividad aplicable, autoriza la realización del presente vuelo de acuerdo a la información descrita en este plan de vuelo operacional.

C.C.O. DESPACHO CENTRALIZADO/CONTROLADOR DE VUELOS EN TURNO/FIRMA ELECTONICA

Toda la información relativa a modificaciones y/o aclaraciones respecto a la información aquí contenida, favor dirigirse a:

Centro de Control Operacional
Tel +52 (442) 2919150
fdispatch@tarmexico.com

END OF PPS FLIGHT LOG LCT028 CALCULATION TIME: 041748 UTC

Un juego se lo llevará el Capitán al mando del vuelo y el otro, se quedará en el archivo de la estación, de acuerdo a la política de archivo de papelería, la cual se indica en este manual. A estos juegos de papelería, se integrará el Manifiesto de Peso y Balance, el cual, será elaborado una vez que el vuelo se haya cerrado a la documentación de pasajeros, con el fin de tener las cantidades más exactas posibles.

<u>En caso de que al cierre del vuelo exista una variación de Payload respecto a lo calculado en el Plan de Vuelo Operacional y lo finalmente documentado, será necesario computar un nuevo plan de vuelo, siempre y cuando, esta variación sea mayor a 2,000 (dos mil) libras o 900 (novecientos) Kilos.</u>

Privacidad y Confidencialidad de la Firma Electrónica

El empleado está de acuerdo en cambiar su contraseña cuando sea solicitado por el sistema de cómputo y el sistema de telecomunicaciones que usan, o cuando se tenga sospecha de que alguna otra persona lo conoce.
El empleado está de acuerdo que su clave no pude ser compartida con ninguna persona, así como de no intentar usar el nombre de otro usuario, password o código de acceso de otra persona.
El empleado está de acuerdo en no dar a conocer su nombre de usuario y/o password no permitir que otra persona use su código de acceso o trate de buscar claves de acceso de otros usuarios.
En caso de que el empleado no cumpla con alguno de estos puntos se aplicaran las sanciones administrativas correspondientes, mismas que serán establecidas por el departamento de recursos humanos.

2.17.1.II Formato Plan de Vuelo Operacional

```
Log Nr.: 5185 Page  1                                                  MMQT-MMMY  LCT764

TAR MEXICO     -        OPERATIONAL FLT PLAN / JOURNEY LOG  -   MET : 11121245
FLIGHT: LCT764       CAPT: ESCORZA      STW : 1       MECH:
DATE   : 12/11-2015   F/O : HERMES       DISP: SG 201323386

------------FLIGHT INFO----------       -----------------TIME------------------
ACFT   : E145          REG : XABPK       STD        12:45        STA        13:46
FLT    :                FL  : 330        CTOT       ___:___      DELAY C    ___:___
FROM   : MMQT QRO  QUERETARO/INTL        ON BLK     ___:___      LAND       ___:___
TO     : MMMY MTY  MONTERREY/GEN M       OFF BLK    ___:___      AIRB       ___:___
ALT1   : MMDO DGO  DURANGO INTL          BLK TIME   ___:___      AIR T      ___:___
ALT2   :                                 LANDFUEL   _______      BURN OFF   _______
--------------WEIGHT-------------       -----------------FUEL------------------
DOW  LINEA :  27558   ___________        TRIP  :   1:01    2508   ___:___|_________
PAX        :     39   ___________        CF    :            251          |_________
PAYLOAD    :   8085   ___________        TAXI  :            100          |_________
ZFW        :  35643   ___________        FRES  :   0:30     845   ___:___|_________
T/O FUEL   :   6900   ___________        ALT1  :   0:58    2435   ___:___|_________
TOW        :  42543   ___________        COMP  :   0:00       0   ___:___|_________
TRIP FUEL  :   2508   ___________        REQ   :   2:35    6139   ___:___|_________
ELW        :  40035   ___________        EXTRA:    0:36     861   ___:___|_________
MLW        :  42549   ___________        RAMP  :   3:11    7000   ___:___|_________
                                         MIN DIV FUEL      3280   ___:___|_________
---------------MISC--------------       -------------CORRECTIONS--------------
GAIN/LOSS  : GAIN 0 $/ton                 FL     WC  TIME  TRIP 10KT 1TON  D/C
OPT. FUEL  :  7000 L.ELEV: 1276 FT          0      0           0    0    0    0
PLND ROUTE :   373 NM   (  691 KM)        360     10  63.0  2473   59   82    0
AVG. WC/TRK:  12 KTS TAIL   /   1         340     10  61.0  2505   60   96   21
ISA AT TOC : ISA DEV   11                |330     12  60.6  2508   60   90   23|
PLN PROFILE: 240KIAS/M.70                 320     13  60.4  2541   61   80   47
COST INDEX : 14                           300     17  59.3  2606   62   73   95
NEXT DEST. :                              280     16  58.0  2681   64   82  150
HANDL. DEP :                              260     14  57.6  2799   67   75  239
HANDL. DES :                              240     12  58.9  2841   68   72  273

ATC ROUTE  : QET UJ45 MTY

 IDENT  T AWY GMORA S  | MT  | TAS DIST TIME ETO RET ATO USED  ACT  |  REMARKS
 MMQT   FL    W/V      | ISA | GS  REM  ACC               REM   ONB  |
                       |     |      373                   6900       |
 QET    D QET2B 130    | 263 | 315   14    3               273       |
 MMFR   CLB 060/010  5 | 17  | 310  359 0:03              6727       |
 PITIC  A UJ45  130    | 330 | 315   26    5               596       |
 MMFR   CLB 060/010  5 | 17  | 310  333 0:08              6404       |
 TAMSA  A UJ45  110    | 332 | 315   56   11              1289       |
 MMFR   CLB 060/010  4 | 17  | 310  277 0:19              5711       |
 -TOC-  D UJ45  110    | 331 | 419    3    0              1309       |
        330 220/023  4 | 12  | 429  274 0:19              5691       |
 SLP    D UJ45  112    | 331 | 419   22    4              1453       |
 MMFR   330 220/023  4 | 12  | 429  252 0:23              5547       |

Log Nr.:5185 Page 1 PPS  8. 0. 285. 1 3 To be continued next page.....
```

2.17.2 Manifiesto de Peso y Balance

De igual manera que el Plan de Vuelo Operacional, todos los Manifiestos de Peso y Balance de las operaciones de TAR Aerolíneas, serán elaborados desde su Centro de Control Operacional, de forma centralizada -, ubicado en su base Querétaro, el cual cuenta con el permiso de la Oficina de Despacho y Control de Vuelos.

El procedimiento a seguir para la elaboración y distribución de los Manifiestos de Peso y Balance es el siguiente:

Con la mayor antelación posible, el Representante de Estación y/o el oficial de operaciones de la estación correspondiente, deberá informar al CCO por los medios con los que cuente la empresa, la cantidad final de combustible con la que se abasteció la aeronave, además, si se tiene contemplada, Carga, COMAT o COMAIL. (Equipaje y Comat se consideran en el compartimento de carga único de la aeronave)

Una vez que el vuelo se encuentre cerrado a la documentación 30 minutos antes del itinerario de salida del vuelo, se tomará la cantidad de pasajeros y equipaje documentado por medio del sistema de reservaciones, con toda esta información recopilada, se procederá a la elaboración del Manifiesto de Peso y Balance por medio del sistema PPS.

Este se subirá a la página “crewbriefing.com” o enviará vía correo electrónico o por los medios con los que cuente la empresa a la estación correspondiente, una vez recibido, el Representante de Estación y/o el Responsable de la Operación en Tierra deberá de imprimir 2 (dos) tantos del Manifiesto de Peso y Balance y deberán de ser firmadas por el Capitán al mando, una copia del Manifiesto de peso y Balance la llevará el Capitán al Mando del vuelo, mientras que la otra copia se integrará al archivo del vuelo de la estación.

Cambios de Última Hora

En caso de que exista una variación de última hora en el cierre de pasajeros se deberá solicitar por cualquier medio disponible (teléfono fijo, teléfono móvil, e-mail) al CCO la elaboración y envío de un nuevo Peso y Balance Automatizado.

Operaciones en el espació RVSM

TAR operará de acuerdo a la Ley de Aviación Civil, con aeronaves entre el FL 290 hasta el FL 370, inclusive, equipadas con los sistemas necesarios para que éstas puedan efectuar operaciones en el espacio aéreo mexicano RVSM y de acuerdo al MEL autorizado.

El espacio aéreo RVSM, sólo puede ser operado con aeronaves que cumplan las disposiciones del MEL.

Dentro del espacio aéreo RVSM, se aplica una separación vertical de 300 m (1000 pies), entre aeronaves que cumplan con las especificaciones de aeronavegabilidad y operacionales RVSM indicadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-091-SCT3-2004 y para aeronaves que no cumplan las especificaciones de aeronavegabilidad y operacionales RVSM se aplica una separación vertical de 600 m (2000 pies) con cualquier otra aeronave de acuerdo a la tabla de niveles de crucero.

ADVERTENCIA El cumplimiento de la aprobación de aeronavegabilidad no autoriza el vuelo en espacio aéreo designado RVSM, requiriéndose una Aprobación Operacional RVSM en cumplimiento de los Acuerdos Regionales de Navegación de la OACI.
Ningún piloto de TAR deberá entrar a un espacio RVSM si no se cumple con lo indicado en el AOM, SOPM y MEL y la presente sección del MGO.
Planeación de vuelo.

Equipo mínimo para que una aeronave pueda operar dentro de espacio aéreo mexicano

El siguiente equipo debe estar operando normalmente a la entrada del espacio aéreo RVSM

- Dos sistemas primarios independientes de medición de altitud.
- Un sistema de alerta de altitud.
- Un sistema automático de control de altitud (altitud hold)
- Un transponder con reporte de altitud.

Nota: El ACAS no es requerido para las operaciones dentro del espacio aéreo RVSM, sin embargo, de tener instalado el ACAS II, este debe tener el software con la versión 7 o mas actualizado.

Nota 2: El tener inoperativo cualquiera de estos sistemas nos limita únicamente a no poder operar dentro de espacio RVSM, la aeronave podrá ser despachada considerando niveles de vuelo fuera del espacio RVSM.

Durante la planeación de vuelo, la tripulación de vuelo debe poner especial atención a las condiciones que pueden afectar la operación en espacio aéreo RVSM. Estas incluyen, pero no se limitan a: Verificar que la aeronave se encuentre incluida en la aprobación operacional RVSM; Revisar las condiciones meteorológicas reportadas y pronosticadas en la ruta del vuelo; Equipamiento mínimo de los sistemas necesarios para las operaciones RVSM; y Revisar que el plan de vuelo muestre que el avión y el concesionario, permisionario y operador aéreo cuenten con aprobación operacional RVSM. Debe anotar la letra “W” en la casilla 10 del FPL, independientemente del FL solicitado. Tomar en consideración cualquier restricción en la operación de la aeronave que tenga relación con el espacio aéreo RVSM.

Procedimientos de pre-vuelo en la aeronave antes de cada vuelo

Deben llevarse a cabo las siguientes acciones durante los procedimientos de pre-vuelo:

Revisar la bitácora de mantenimiento de la aeronave y las formas aplicables para determinar la condición del equipo requerido para vuelo en espacio aéreo RVSM. Asegurarse que se han llevado a cabo las acciones de Mantenimiento para corregir las fallas en el equipo requerido; 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. Se debe 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 deben de estar dentro de los límites especificados en el manual de operación de la aeronave. Debe efectuarse cualquier comprobación obligatoria de los sistemas de indicación de altitud. El máximo valor para las pruebas citadas no debe exceder de 23 m (75 pies). Los equipos necesarios para operar en espacio aéreo RVSM deben funcionar satisfactoriamente antes del despegue, de acuerdo a lo estipulado en la MEL.

Procedimientos antes de entrar a espacio aéreo RVSM

El siguiente equipo debe estar operando normalmente a la entrada al espacio aéreo RVSM: Dos sistemas primarios de medición de altitud. Un sistema de alerta de altitud. Un sistema automático de control de altitud. Un transpondedor con notificación de altitud presión. En caso de que cualquiera de los equipos requeridos falle antes de entrar al espacio aéreo RVSM, el piloto debe solicitar una nueva autorización para evitar entrar a este espacio aéreo.

Procedimientos en vuelo

La tripulación de vuelo necesita cumplir con cualquier restricción operacional del avión, si así lo requiere un grupo de aeronaves en especial, por ejemplo, límites en número de Mach indicado, proporcionado en la aprobación de aeronavegabilidad RVSM. Ver AOM y SOPM para información del E145. Ajustar rápidamente la sub-escala de los altímetros primarios y auxiliar a 1013.2 hPa/29.92 plg. Hg. cuando se cruce la altitud de transición y comprobar nuevamente el ajuste altimétrico al alcanzar los niveles de vuelo iniciales autorizados; En nivel de crucero es esencial que la aeronave sea volada al FL. Esto requiere de un especial cuidado para asegurar que se entienden y siguen las autorizaciones del ATC. La aeronave no debe alejarse intencionalmente del FL sin una autorización positiva del ATC, a menos que la tripulación de vuelo esté efectuando una maniobra de emergencia o de contingencia; Cuando se cambien niveles de vuelo, no debe permitirse que la aeronave sobrepase o quede corta al alcanzar el FL por más de 45 m (150 pies). Use la función de captura del sistema automático de control de altitud. Un sistema automático de control de altitud debe estar operativo y engarzado durante nivel de crucero, excepto cuando circunstancias tales como la necesidad de recompensar el avión o la turbulencia requieran desengarzarlo. En cualquier caso, se debe seguir la altitud de

crucero con referencia a uno de los dos altímetros primarios. Cuando se pierda la función automática para mantener la altitud, deben seguirse las restricciones aplicables por parte del ATC. Asegurarse que el sistema de alerta de altitud esté operativo de acuerdo a lo indicado en el SOPM A intervalos que no excedan 60 minutos, deben efectuarse comprobaciones cruzadas de altímetros primarios. Unos mínimos de dos altímetros primarios deben indicar dentro de ± 60 m (200 pies). Diferencias mayores a éstas entre altímetros primarios deben ser reportadas al ATC; El monitoreo de instrumentos usual debería ser suficiente para satisfacer el requisito de comprobación cruzada en la mayoría de los vuelos. Antes de entrar al espacio aéreo RVSM, se debe anotar en el espacio en un espacio reservado en la bitácora para este fin, la comprobación cruzada de altímetros primarios y auxiliar. Algunos sistemas disponen de comparadores automáticos, lo que elimina el deber de los pilotos de hacer la comparación. En operaciones normales, el sistema de altimetría que se está utilizando para controlar la aeronave debe seleccionarse para que proporcione la señal al transpondedor que reporta información de altitud al ATC. Si el piloto es notificado por el ATC de una desviación de altitud asignada que exceda de +/- 60 m (200 pies), debe tomar las acciones necesarias para regresar a la altitud autorizada tan pronto como sea posible.

Post-vuelo

Al llenar la bitácora de mantenimiento con las fallas en los sistemas de mantener la altitud, el piloto debe proveer suficientes detalles para permitir que Mantenimiento haga un adecuado análisis de la falla y reparación del sistema. El piloto debe detallar el defecto y la acción tomada por la tripulación de vuelo para tratar de aislar y rectificar la falla.

Se debe registrar la siguiente información cuando sea adecuado: Lecturas de los altímetros primarios y auxiliar. Ajuste del selector de altitud Ajuste altimétrico. Piloto automático utilizado para controlar la aeronave y cualquier diferencia cuando se seleccione el sistema alterno de piloto automático. Diferencias en lecturas de los altímetros, en caso de seleccionar la estática alterna. Uso del selector de la computadora de datos del aire para el procedimiento de diagnóstico de falla. El transpondedor seleccionado para proveer información de altitud al ATC y cualquier diferencia notada cuando el transpondedor alterno fue seleccionado.

Procedimientos de mantenimiento

Deben de llevarse a cabo para la atención de fallas en los sistemas RVSM, así como registrarlas en la bitácora de mantenimiento.

Procedimientos MEL

Son los requisitos para el despacho de la aeronave de acuerdo al documento MEL aprobado de cada concesionario, permisionario u operador aéreo bajo requerimientos RVSM.

TABLA DE NIVELES DE CRUCERO									
DERROTA									
DE 000 A 179					DE 180 A 359				
Vuelos IFR			Vuelos VFR		Vuelos IFR			Vuelos VFR	
Nivel de vuelo	Altitud		Altitud		Nivel de vuelo	Altitud		Altitud	
	Metros	Pies	Metros	Pies		Metros	Pies	Metros	Pies
	300	1000				600	2000	750	2500
	900	3000	1050	3500		1200	4000	1350	4500
	1500	5000	1700	5500		1850	6000	2000	6500
	2150	7000	2300	7500		2450	8000	2600	8500
	2750	9000	2900	9500		3050	10000	3200	10500
	3350	11000	3500	11500		3650	12000	3800	12500
	3950	13000	4100	13500		4250	14000	4400	14500
	4550	15000	4700	15500		4900	16000	5050	16500
	5200	17000	5350	17500		5500	18000		
	5800	19000			200	6100			
210	6400					220	6700		
230	7000					240	7300		
250	7600					260	7900		
270	8250					280	8550		
290	8850					300	9150		
310	9450					320	9750		
330	10050					340	10350		
350	10650					360	10950		
370	11300					380	11600		
390	11900					400	12200		
410	12500					430	13100		
450	13700					470	14350		
490	14950					510	15500		
Etc.	Etc.					Etc.	Etc.		

Procedimientos de contingencia después de entrar a espacio aéreo RVSM

El piloto debe notificar al ATC de contingencias (fallas de equipo, condiciones meteorológicas) que afecten la habilidad de mantener el CFL y coordinará con el ATC la acción apropiada al espacio aéreo de que se trate.
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 FL o detecte condiciones de inseguridad en la capacidad para mantener la altitud de la aeronave, debe notificar al ATC y solicitar ayuda como se describe a continuación. 1.- Mantener el CFL, hasta donde le sea posible, mientras se evalúa la situación. 2.- Buscar tránsito conflictivo, visualmente y por referencia al TCAS. 3.- Alertar a las aeronaves cercanas encendiendo luces exteriores

2.17.2.I Procedimiento de Contingencia

Falla de energía eléctrica

En el poco, pero probable caso de que ocurra una falla de energía eléctrica en el centro de control Operacional el procedimiento será el siguiente:
Uno de los Oficiales de Operaciones se trasladará al aeropuerto de Querétaro en donde se cuenta con una computadora acondicionada con el sistema de PPS y lo necesario para poder despachar desde ese punto

Falla de red de datos

En el poco, pero probable caso de que ocurra una falla de la red de datos (internet) se cuenta con una segunda red de datos de soporte a la cual se conectaran las PC para continuar despachando los vuelos de TAR

Procedimiento de contingencia en caso de falla de sistema PPS. (palanes de vuelo)

En caso de falla del sistema de planes de vuelo PPS, deberán guardarse planes de vuelo estadísticos que deberán guardarse de forma electrónica, actualizados cada seis meses y estar elaborados considerando:

- Ocupación ochenta por ciento.
- Alterno más lejano
- Combustible adicional para contingencias de CTA y Clima

Procedimiento de contingencia en caso de falla de sistema PPS (Carga y balance)

Se realizarán los despachos en CCO utilizando el formato de peso y balance manual autorizado, posteriormente serán escaneados y enviados vía correo electrónico a las estaciones.

Procedimiento de contingencia en caso de falla Pagina "Crewbriefing" en Estaciones

En el poco, pero probable caso que ocurra una falla en la página de internet Crewbriefing para bajar e imprimir la carga y balance y/o plan de vuelo deberá notificar al CCO para que se le envía toda la información vía correo electrónico, o cualquier otro medio electrónico disponible.

Procedimiento de contingencia en caso de falla temporal de radio VHF en la estación.

Secuencia	Responsable	Acción
1	Representante de Operaciones en Tierra (ROT)	Reporta a CCO falla de radio VHF en la estación correspondiente.
2	Oficial de Operaciones del CCO/Encargado de turno	Recibe reporte. Notifica a las tripulaciones que operan vuelos de y hacia aeropuerto con falla de frecuencia para que tomen medidas alternas de comunicación.
3	ROT	En la estación de llegada, notifica al personal de tráfico y rampa el ETA para estar en la posición asignada 5 minutos antes con todo el equipo listo para recibir la aeronave. El ETA es obtenido del mensaje MVT de llegada.
4	ROT	Conoce previamente cualquier requerimiento especial del vuelo, tales como plantas externas, sillas de ruedas, etc.
5	CCO/ROT	Coordina con Aeropuerto la posición asignada de llegada y se informa a la tripulación vía frecuencia de torre o control terrestre.
6	ROT	En caso de que la aeronave no aterrice 5 minutos después del ETA, se comunica con control de vuelos del aeropuerto o con control de tránsito aéreo local para saber si existe algún retraso de CTA o alguna otra situación.
7	ROT	Notifica a CCO para informar de las posibles demoras.
8	ROT	En caso de alguna desviación de ruta o condición meteorológica adversa, notifica de inmediato a CCO.
9	ROT	Solicita tiempos de llegada a la tripulación a su arribo a la estación. Reporta los tiempos visuales en el MVT de salida y solicita a la estación de destino apoyo para recabar tiempos oficiales de salida.
10	ROT	Modifica los tiempos reales en el MVT para su posterior registro en sistema.
El ROT deberá mantener comunicación con control de vuelos del aeropuerto, así como con los servicios de tránsito local en caso de cualquier situación o requerimiento que se pudiera presentar en el vuelo.		

Falla de Motor en Vuelo

En caso de sufrir pérdida de un motor en vuelo, o éste hubiese sido cortado precautoriamente para prevenir posibles daños, debe tomarse la siguiente acción:

1) Aviones de 2 motores.

El Comandante del vuelo debe aterrizar en el aeropuerto adecuado más cercano, en el que esté garantizado un aterrizaje seguro, considerando los siguientes factores:

- La naturaleza de la falla y las posibles dificultades mecánicas que pudieran resultar, si el vuelo se continúa.
- La altitud, el peso del avión y el combustible utilizable en el momento de cortar el motor.
- Las condiciones meteorológicas en la ruta y en los posibles aeropuertos de aterrizaje.
- El tipo del terreno a sobrevolar.
- La familiarización de los pilotos con el aeropuerto a utilizar.
- Aterrizar de manera segura sin volar por debajo de la (s) altitud (es) mínima (s) de vuelo en cualquier punto a lo largo de la ruta.

Siempre que un motor sea cortado durante el vuelo, el Comandante del vuelo debe notificar al CTA tan pronto como sea posible, y mantener informados tanto al CTA como a TAR sobre los siguientes puntos:

- Posición estimada.
- Tipo de avión.
- Plan de acción a seguir.
- Progreso del vuelo.

2.17.2.II Formato de Peso y Balance

LOAD MANIFEST

Aircraft	XABPK EMB 145
Flight Number	LCT764
Departure Airport	MMQT
Destination Airport	MMMY
STD	12-11-2015 12:45
Commander	ESCORZA 201323116

CREW

PIC		190 lbs
FO		190 lbs
STW		180 lbs
CA2		0 lbs
CA3		0 lbs
CA4		0 lbs
CA5		0 lbs
JUMPSEAT		0 lbs
ACM2		0 lbs
Cater.		0 lbs
Totals:		560 lbs

PAX

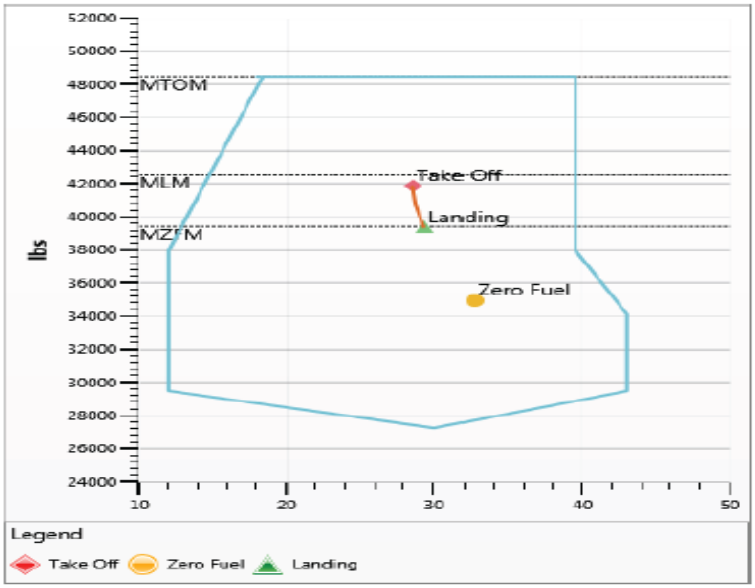
PAX A	7	1001 lbs
PAX B	17	2805 lbs
PAX C	17	2805 lbs
Totals:	41	6611 lbs

PAYLOAD

LUG	478 lbs
F.A.K	362 lbs
COMAT	0 lbs
CMAIL	0 lbs
Totals:	840 lbs

FUEL

FUEL	338 lbs
	3383 lbs
	2030 lbs
	1249 lbs
	0 lbs
	0 lbs
Totals:	7000 lbs



Mass	Actual	LMC	Limit	CG	CG LMC
Dry Operating Mass	27558 lbs			34.06	
Load	7451 lbs		11904 lbs		
Zero Fuel Mass	35009 lbs		39462 lbs	32.61	
Actual Fuel	7000 lbs		11438 lbs		
Ramp Mass	42009 lbs		48601 lbs	28.53	
Taxi Fuel	100 lbs				
Take-Off Mass	41909 lbs		48501 lbs	28.55	
Trip Fuel	2476 lbs				
Landing Mass	39433 lbs		42549 lbs	29.32	

Commander ESCORZA 201323116 Dispatcher DAVID

Signature _____

2.17.2.III 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 los procedimientos de su manual de peso y balance.

Determinación del peso de pasajeros y carga

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

a) Para todos los vuelos, el peso estándar de los pasajeros de acuerdo a su edad deberá considerarse según la siguiente tabla:

Tipo de Pasajero	Peso	Observaciones
Adulto Hombre	165LBS/75KG	Mayores de 12 Años
Adulto Mujer	145LBS/65KG	Mayores de 12 Años
Medio	40 Kgs/88 Lbs	Edades entre 2 y 11 Años 11 Meses
Infante	0 Kgs/0 Lbs	Menores de 1 Año 11 Meses

b) 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.

c) Para fines exclusivamente de precálculo, se considerarán 15 Kgs (30 Lbs) de peso de equipaje por cada pasajero documentado. Una vez que ya se tenga el cierre del vuelo a través del sistema de reservaciones se tomará el peso real del equipaje documentado para el vuelo, con este dato, se elaborará el Manifiesto de Peso y Balance.

2.17.2.IV Determinación del peso del combustible

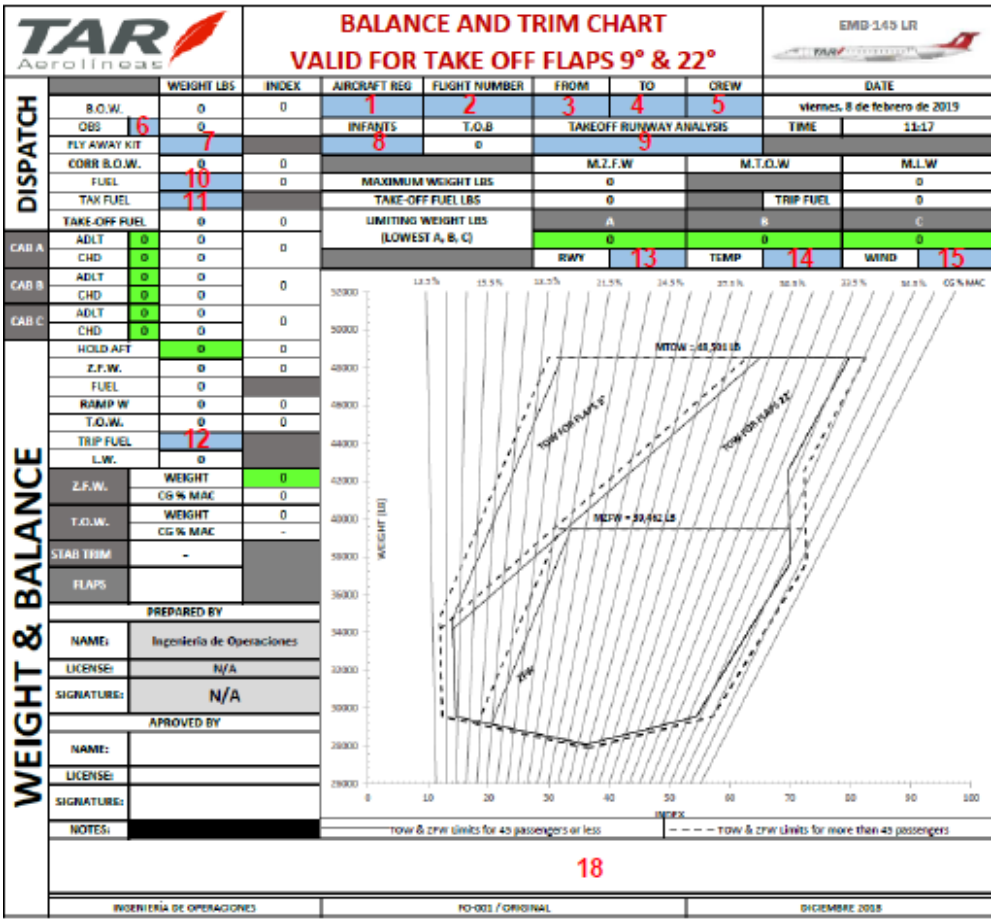
El peso del combustible a bordo de la aeronave se tomará directamente del sistema de indicación de la aeronave. El Piloto al Mando deberá comprobar está cantidad comparando la cantidad indicada a bordo antes de la recarga más la cantidad recargada. El uso de las reglas para determinar la cantidad de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

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 en los siguientes puntos:

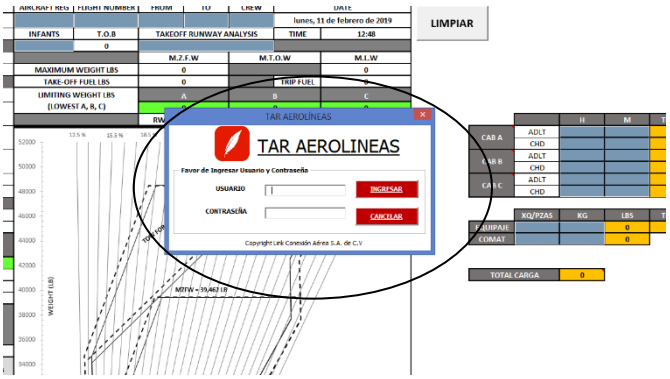
- El Peso Básico de Operación y Unidad Índice correctos
- El número y la distribución de los pasajeros
- La estiba de carga deberá haber sido realizada de acuerdo con el manifiesto
- La cantidad y distribución de combustible
- La unidad índice dada por la forma asume una distribución y uso del combustible 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

2.17.2.V Formato de Peso y Balance Electrónico (backup)



2.17.2.VI Descripción Formato de Peso y Balance Electrónico (backup)

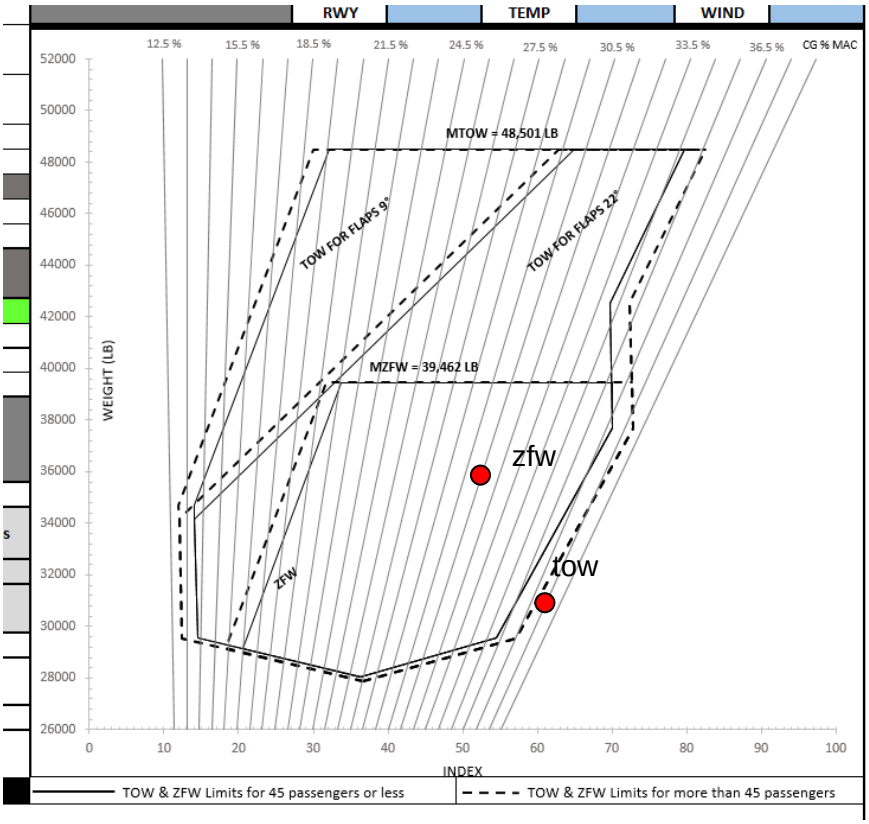
Para poder realizar el formato de peso y balance electrónico deberá ingresar al Excel y colocar su usuario y contraseña proporcionados por el área de Ingeniería de Operaciones.



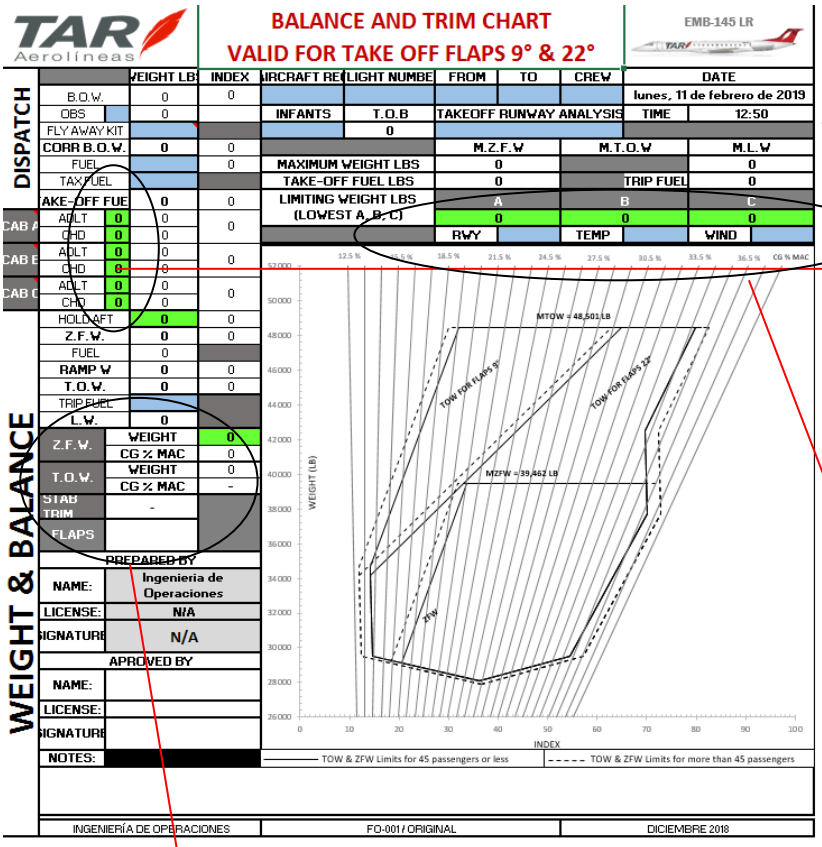
1.- Se seleccionará la aeronave con la cual se realizará el peso y balance
2.- Se colocará el número de vuelo
3.- Se anotará la estación origen con formato IATA
4. – Se colocará la estación destino con formato IATA
5.- Se colocará el total de tripulación a llevar.
6.- matriculase colocara el número de infantes a llevar (opcional solo el campo es informativo)
7.- Se seleccionará “YES o NO” si se llevara observador
8.- Se anotará el peso que se lleva para uso de mantenimiento (FLY AWAY KIT).
9.- Se anotará el combustible que se lleva
10.- Se anotará la cantidad de combustible para carreteo
11.- Colocar el consumo que se llevara del aeropuerto origen al destino.
12.- Colocar la cantidad de hombres y mujeres que viajan en las distintas cabinas de la aeronave, así como la cantidad de niños.
13.- Colocar la cantidad de piezas que se lleva de equipaje y de COMAT, así como su peso en kg.
14.- Se colocará el peso obtenido en las tablas de análisis de pista
15.- Se colocará la(s) pista(s) del aeropuerto destino (opcional)
16.- Se colocará la temperatura del aeropuerto destino (opcional)
17.- Se colocará el viento que se presenta en el aeropuerto destino (opcional)
18.- Se podrá colocar alguna información adicional

En esta sección se graficará automáticamente el centro de gravedad de la aeronave, conforme a las instrucciones mostradas en los numerales anteriores.

En esta sección se continuará la gráfica, obteniendo en esta zona el centro de gravedad para el peso cero combustible y para el peso de despegue,



- Una vez llenado todos los campos se obtendrán resultados como:



Puede enviar correo del despacho ya terminado

Puede limpiar la pantalla si desea repetir

Total, de pasajeros

Carga total de EQ y COMAT

Carga total en el Compartimiento

Proporcionará la restricción de peso (MZFW, MTOW y MLW)

Pesos y Centro de gravedad de ZFW, TOW, Stab Trim

2.18 Políticas de Despacho

2.18.1 Velocidad de Crucero

Con la intención de mantener consumos bajos de combustible, sin comprometer la seguridad y la viabilidad operacional, en TAR Aerolíneas todos los planes de vuelo serán elaborados considerando LRC (Long Range Cruise) como velocidad de crucero.

Tiempos y Consumos para Carreteo (Taxi)

El fabricante a través del AOM (Aircraft Operation Manual) recomienda que los tiempos de carreteo para la salida y llegada de las aeronaves se consideren 5 (cinco) minutos y éste se realice solo con un motor en marcha, siguiendo estas recomendaciones y ajustándolo a las necesidades operacionales de TAR Aerolíneas, se considerarán los siguientes tiempos:

- MTY y GDL 10 Minutos con 1 motor en marcha
- Resto de Aeropuertos 05 Minutos con 1 motor en marcha

Conforme a lo establecido en el AOM del fabricante los consumos de combustible para el carreteo se indican en la siguiente tabla:

Condicion	Consumo en Libras/Minuto	Cons. MTY & GDL (10 mins)	Cons. Resto de Aerop. (5 mins)
1 Motor	11 Lbs/Min.	110 Lbs.	60 Lbs.
2 Motores	15.40 Lbs/Min.	160 Lbs.	80 Lbs.

2.18.2 Desvío al Aeropuerto Alterno

Si durante el desarrollo de un vuelo de TAR Aerolíneas, se presente alguna situación que amerite desviarse a un aeropuerto alterno, ya sea en ruta o al aeropuerto alterno al destino, si la situación no es de emergencia el Capitán al mando, deberá comunicarse a la estación más cercana y solicitar se notifique al C.C.O el aeropuerto de desvio, si el desvió es en ruta, analizar la opción más eficiente y segura para la operación, así como coordinar los servicios y asistencias en tierra necesarias. . En caso de que el desvío sea al aeropuerto alterno al destino, la llamada y/o mensaje será para coordinar los servicios necesarios a su llegada.

Si la situación fuera de emergencia o el Capitán al mando no tiene oportunidad de notificar al C.C.O. de sus intenciones y/o razones de desvío, este deberá de comunicarse al C.C.O. lo más pronto que le sea posible, después de haber aterrizado y tener a salvo la aeronave y todos sus ocupantes.

En caso de que no sea posible entablar comunicación con la tripulación del vuelo, el Oficial de Operaciones en turno del C.C.O. deberá contactar a los servicios de C.T.A. correspondientes para averiguar las condiciones y/o intenciones del vuelo y así coordinar los servicios necesarios a su llegada en el aeropuerto al que se esté desviando.

Una vez que se conozca la razón y/o el aeropuerto al que se dirige el avión, el Oficial de Operaciones en tuno notificará la situación en el siguiente orden:

- Jefe de CCO
- C.C.M. (Centro de Control Mantenimiento)
- Ground Handler de la estación a la que se dirige la aeronave
- Autoridades del Aeropuerto al que se dirige la aeronave
- Servicios de Emergencia (Solo en caso de ser requeridos)

Posteriormente ya que la situación que ocasionó el desvío haya sido solucionada, se procederá a realizar el despacho del vuelo de la misma manera en la que se realizan los despachos de los vuelos regulares programados.

AEROPUERTO ALTERNO PARA EL DESPEGUE

Para iniciar un vuelo, los mínimos meteorológicos de despegue en un aeródromo no deberán ser inferiores a los mínimos aplicables para el aterrizaje en ese aeródromo, salvo que se disponga de un aeródromo alterno para el despegue y establecido en el plan de vuelo, previo a la operación.

El aeródromo alterno para despegue deberá tener condiciones meteorológicas e instalaciones adecuadas para el aterrizaje el cual deberá encontrarse dentro de los siguientes límites de distancia respecto al aeródromo de salida:

Para aeronaves con dos motores, se considera un aeropuerto a no más de una hora de vuelo a la velocidad de crucero con un solo motor.

2.18.3 Combustible mínimo para despacho (MFR)

La reglamentación indica que toda aeronave no debe despegar a menos que tenga suficiente combustible para efectuar el vuelo al aeropuerto de destino, tomando en cuenta todos aquellos factores previstos que afectan el consumo en vuelo, más el combustible de reserva aplicable.

Combustible Requerido es el combustible suficiente para cumplir con el consumo de etapa y aquellas reservas para prever contingencias.

El combustible requerido para cubrir operaciones se compone de:

(1) El combustible para volar del aeropuerto de origen al aeropuerto de destino, efectuar una aproximación por instrumentos y una aproximación fallida.

(2) El combustible para volar del destino, después de una aproximación fallida, al aeropuerto alterno más lejano especificado en el plan de vuelo.

(3) El combustible para volar durante 30 minutos a la velocidad de espera a 450 m (1,500 ft) sobre el aeropuerto alterno, efectuar la aproximación y aterrizar.

(4) Disponer de una cantidad adicional de combustible suficiente para compensar el aumento de consumo que se produciría si surgiese algunas de las contingencias previstas por el centro de control operacional. TAR por política adopta la reserva adicional correspondiente al combustible para volar **el 10% del tiempo en ruta (origen-destino).** El cual es precisamente para cualquier contingencia que se presente en el tramo volando del origen al destino.

La planeación del combustible para todos los vuelos de TAR deberá satisfacer los anteriores requisitos mínimos, **más** el combustible adicional que el Despachador y el Piloto al Mando consideren necesario para la operación en particular por las condiciones meteorológicas, esperas de CTA o cualquier otra eventualidad conocida o prevista.

Es la cantidad de combustible extra al planeado de despegue, el cual es llevado a bordo para cubrir desviaciones no planeadas como: mal tiempo en ruta, demoras en el aeropuerto de destino, etc.

Combustible Extra a solicitud del Capitán al Mando

Si la tripulación requiere más de lo señalado en el plan de vuelo se le solicitara nos indique cuáles son sus consideraciones y si estas ya fueron hechas en el plan de vuelo se le hará saber que ya fueron tomadas en cuenta.

Si no fueron consideradas y el encargado de turno en CCO y/ó Oficial de Operaciones de Vuelo están de acuerdo en lo señalado por el Capitán, se pondrá de acuerdo en la cantidad a agregar y dará aviso a el Representante de Operaciones para su recarga, por medio de mensaje de correo electrónico para ejecutar el re carga.

Se deberá revisar que no exceda el PMD y en caso de quedar muy cerca a dicho valor, se deberá informar al OOA en la planeación de dicho vuelo.

Si ya fueron tomadas en cuenta todas las consideraciones en el plan operacional de vuelo y el Capitán insiste en requerir más combustible se le dirá que si él lo autoriza se le pondrá la cantidad que requiere, dando aviso a operaciones o a la estación para su recarga. Posteriormente se deberá llenar el formato correspondiente.

TAR Aerolíneas

CLAVE:	MD-F02
NO. DE REVISIÓN	01
FECHA DE REVISIÓN	ago-22

SOLICITUD DE COMBUSTIBLE ADICIONAL

FECHA _____

VUELO _____ MATRÍCULA _____

ESTACIÓN _____ CANTIDAD _____ LIBRAS

MOTIVO DE SOLICITUD _____

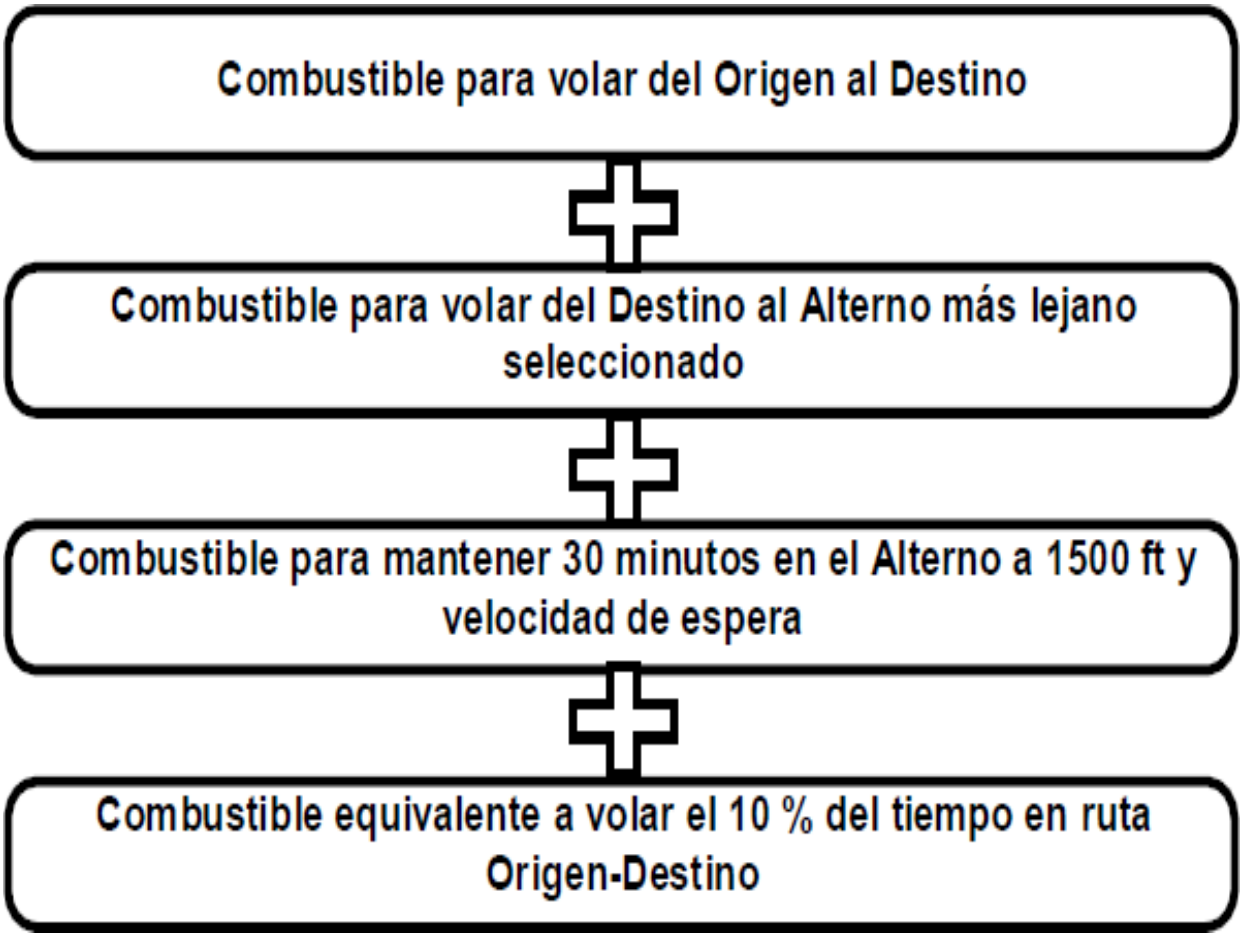
_____

_____

NOMBRE Y FIRMA DEL CAPITÁN _____

NOMBRE Y FIRMA DEL ROT _____

Combustible mínimo para despacho:



2.18.4 Cantidad mínima de 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 horario de aceite está determinado por mantenimiento de acuerdo al manual del fabricante.

2.19 Uso de Lista de Equipo Mínimo (MEL)

La Lista de Equipo Mínimo (MEL) es un documento establecido por TAR Aerolíneas y aprobado por la Autoridad Aeronáutica.

El MEL de cada aeronave está basado en el Máster MEL (MMEL) del Estado de matrícula de la aeronave y del fabricante, y ha sido diseñado en función de los requerimientos operacionales.

El MEL de cada aeronave no es menos restrictivo que el MMEL que se emitió con el Certificado Tipo.

Una aeronave no puede ser despachada con múltiples partes o sistemas de MEL inoperativos sin que el Piloto al Mando tenga la primera determinación entre alguna interface o interrelación entre el sistema inoperativo y los componentes o sistemas que resultan como degradación en el nivel de seguridad y/o incrementa la carga del trabajo de la tripulación.

No se operará una aeronave a menos que esté de acuerdo con lo prescrito en el MEL, salvo que la Autoridad Aeronáutica lo autorice.

La inesperada falla del sistema durante una continuación de vuelo que se adicionen a los sistemas o componentes inoperativos, deben también ser consideradas para determinar el nivel aceptable de seguridad.

La política de TAR Aerolíneas es mantener la aeronavegabilidad de las aeronaves con el objetivo de reparar el componente inoperativo o reponer la parte faltante a la primera oportunidad posible.

Descripción del MEL

El sistema de numeración está basado en la especificación ATA 100 y los artículos son numerados secuencialmente.

a) “Descripción” (Columna 1) significa el equipo, sistema, componente, o función listada en la columna “Descripción”.
b) Unidades instaladas (Columna 2) es el número (cantidad) de los componentes normalmente instalados en la aeronave. Este representa la configuración de la aeronave considerada al desarrollar el MEL. Si el número es variable (por ejemplo, el componente de la cabina de pasajeros no se requiere indicarlo).
c) “Requeridas para despacho” (Columna 3) es el número mínimo (cantidad) de componentes requeridos para la operación siempre y cuando se cumplan las condiciones especificadas en la columna 4. Nota: Cuando el MEL maestro (Master MEL) muestra número requerido variable para el despacho, el MEL debe reflejar el número real requerido para el despacho o un medio alterno de control de la configuración aprobada por la Autoridad Aeronáutica.
d) “Observaciones o Excepciones” (Columna 4) en esta columna se incluye un texto ya sea para prohibir o permitir la operación con un número específico de componentes inoperativos, condicionantes para tal operación (condiciones y limitaciones) y las notas apropiadas.

e) Una barra vertical (barra de cambios) en el margen indica un cambio, adición o cancelación en el texto adyacente para la revisión actual de solamente esa página. La barra de cambios es eliminada en la siguiente revisión de esa página.

Como sea requerido por la legislación nacional e internacional, significa que el inciso listado está sujeto a ciertas condiciones (restrictivas o permisibles expresadas en las reglas de operación de las regulaciones de la Agencia Federal de Aviación Civil). EL número de componentes requeridos por la legislación nacional e internacional.

Se pueden permitir por el operador del MEL que los componentes que son instalados adicionalmente a los requerimientos de la legislación nacional e internacional, estén inoperativos si no se requiere de otra manera en el MEL maestro.

Cada reporte en la columna 4 indica que si el componente listado esta inoperativo, debe ser etiquetado para informar y recordar a la tripulación y al personal de mantenimiento de la condición del equipo.

Nota: Para que sea más práctico, la etiqueta debe ser colocada adyacente al control o al indicador del componente afectado; Sin embargo, al menos que se especifique lo contrario, la leyenda de la etiqueta y la localización será determinada por el operador.

Este símbolo en la columna 2 y/o en la columna 3 indica un número variable (cantidad) del componente instalado.

Nota: Cuando la MEL maestro muestre un número instalado variable, el MEL debe reflejar el número real instalado o un medio alterno de control de la configuración aprobado por la autoridad.

“CANCELACIÓN o SUPRIMIDO (DELETED)” En la columna de descripción después de un artículo indica que el componente fue listado previamente y ahora se requiere que este operativo si está instalado en la aeronave.

“Día de Vuelo” Significa un periodo de 24 horas (de media noche a media noche) ya sea en tiempo coordinado universal (UTC) o en la hora local, como lo establezca el operador, durante el cual al menos un vuelo es iniciado por la aeronave.

El símbolo alfabético en la columna 4 indica una condicionante (Condición o Limitación) que debe ser cumplida para la operación con el componente listado inoperativo

.

“Inoperativo” significa que un sistema y/o componente falla al grado que no cumple con el propósito indicado y/o no funciona consistentemente normal dentro de su(s) límite(s) de operación o tolerancia(s) en el (los) cual(es) fue (ron) aprobado(s).

“NOTAS” En la columna 4 se proporciona información adicional para ser consideradas por la tripulación o por mantenimiento. Las NOTAS se emplean para identificar el material aplicable con el cual se intenta asistir para el cumplimiento, pero no exime al operador de la responsabilidad de cumplir con todos los requerimientos que apliquen las notas no son parte de las condiciones.

Componentes inoperativos de un sistema inoperativo: Los elementos inoperativos los cuales son componentes de un sistema el cual esta inoperativo son considerados normalmente componentes directamente asociados con el sistema y no tienen otra función que la de respaldarlo. Los sistemas de precaución / alarma asociados con el sistema inoperativo deben estar operativos a menos que sea autorizado específicamente por el MEL Maestro.

(M) Esta letra indica el requerimiento de un procedimiento específico de mantenimiento, el cual debe ser realizado antes de la operación con el componente listado inoperativo. Normalmente estos procedimientos son realizados por el personal de mantenimiento. Sin embargo, otro personal puede ser calificado y autorizado para realizar ciertas funciones. Los procedimientos que requieren habilidad o conocimiento especializado, o que requieren el empleo de herramientas o equipo de prueba deben ser realizadas por el personal de mantenimiento. La realización satisfactoria de los procedimientos de mantenimiento, independientemente de quien los efectúe, es responsabilidad del operador. Se requiere que los procedimientos apropiados sean publicados como parte del manual del operador o del MEL.

(O) Esta letra indica el requerimiento de un procedimiento de operaciones, el cual debe ser realizado en la planeación y/o la operación con el componente listado inoperativo Normalmente estos procedimientos son realizados por la tripulación de vuelo. Sin embargo, otro personal puede ser calificado y autorizado para realizar ciertas funciones. La realización satisfactoria de todos los procedimientos independientemente de quien lo efectúe, es responsabilidad del operador. Se requiere que los procedimientos apropiados sean publicados como parte del manual del operador o del MEL.

“Desactivado” y “Asegurado” Significa que el componente especificado debe ser puesto en condiciones aceptables para un vuelo seguro. Será establecido por el operador un método aceptable para desactivar o asegurar.

Intervalos de reparación, todos los usuarios de una MEL aprobada bajo la legislación aeronáutica nacional e internacional, deberán efectuar la reparación de los componentes y sistemas inoperativos diferidos de acuerdo con el MEL, en o antes de los tiempos de reparación establecidos por las siguientes letras de designación.

Categoría "A". Los componentes en esta categoría deben ser reparados dentro del intervalo de tiempo de 24 horas de vuelo máximo. Por ejemplo, en una falla de los indicadores de EPR en la lista MEL no deberá salir de la base si se cumplieron 24 horas de vuelo, desde que se generó el reporte de falla del EPR.

Categoría "B". Los componentes en esta categoría deben ser reparados dentro de los tres días calendario consecutivos (72 horas), excluyendo el día que la falla fue registrada en la bitácora de mantenimiento. Por ejemplo, si fue registrada a las 10 a.m. del 26 de enero, el intervalo de tres días empezaría a la media noche del 26 y terminaría a la media noche del 29.

Categoría "C". Los componentes en esta categoría deberán ser reparados dentro de los 10 días calendario consecutivos (240 Horas) excluyendo el día en que la falla fue registrada en la bitácora de mantenimiento. Por ejemplo, si fue registrada a las 10 a.m. del 26 de enero, el intervalo de diez días empezaría a la media noche del 26 y terminaría a la media noche del 5 de febrero.

Categoría "D". Los componentes en esta categoría deberán ser reparados dentro de los 120 días calendario consecutivos (2880 Horas) excluyendo el día en que la falla fue registrada en la bitácora de mantenimiento.

2.19.1 Imagen de M.E.L.

MINIMUM EQUIPMENT LIST

AIRCRAFT: EMB-145	REVISION NO: 13 DATE: 02/28/2008	PAGE: 22-4

SYSTEM & SEQUENCE NUMBERS	ITEM	1.	2. NUMBER INSTALLED	3. NUMBER REQUIRED FOR DISPATCH	4. REMARKS OR EXCEPTIONS
22 AUTO FLIGHT					
11-09	Go-Around Buttons	C	2	0	May be inoperative provided: a) Enroute or approach procedures do not require its use, and b) Affected button is failed in the deactivated condition. NOTE: In case of dual failure, only automatic engagement of Windshear Escape Guidance Mode by positioning TLA above 78

2.19.2 Actitud Frente a componentes inoperativos

En Tierra

Cuando se tenga algún componente inoperativo en un avión. El despachador en la estación avisara a CCO de inmediato. El mecánico debe hacer lo mismo con CCM.
En CCO, el Despachador revisara la MEL para evaluar si el avión puede ser despachado con ese componente inoperativo, las limitaciones, si es que las hubiera, o debe de ser reparado en la estación.
CCM (Centro de Control de Mantenimiento) es parte integral del CCO y es la única entidad para determinar qué acción correctiva se realizará o si debe diferirse la falla hasta la base de pernocta.
En todo caso el Capitán del vuelo deberá revisar la MEL para evaluar si el avión puede ser despachado con ese componente inoperativo siguiendo los procedimientos y restricciones establecidos.

Antes del despegue o en Vuelo

Si algún componente se encuentre inoperativo antes del despegue, el capitán tendrá la opción de consultar la MEL para ver si es posible realizar el vuelo o regresar a plataforma, una vez en vuelo, la tripulación deberá seguir lo estipulado en el Manual de Operación del equipo (AOM) o bien lo establecido en el QRH (Quick Reference Handbook) del equipo en cuestión.

2.20 Control de NOTAM

Un NOTAM es un aviso que contiene información temporal de importancia operacional, cambios imprevistos en los servicios o datos en los cuales, no se tiene el tiempo necesario para la emisión por medio de suplementos o enmiendas al AIP/PIA de México.

Los NOTAMS son emitidos por la oficina NOTAM internacional (NOF), y su distribución es a través de medios de telecomunicaciones en dos series:

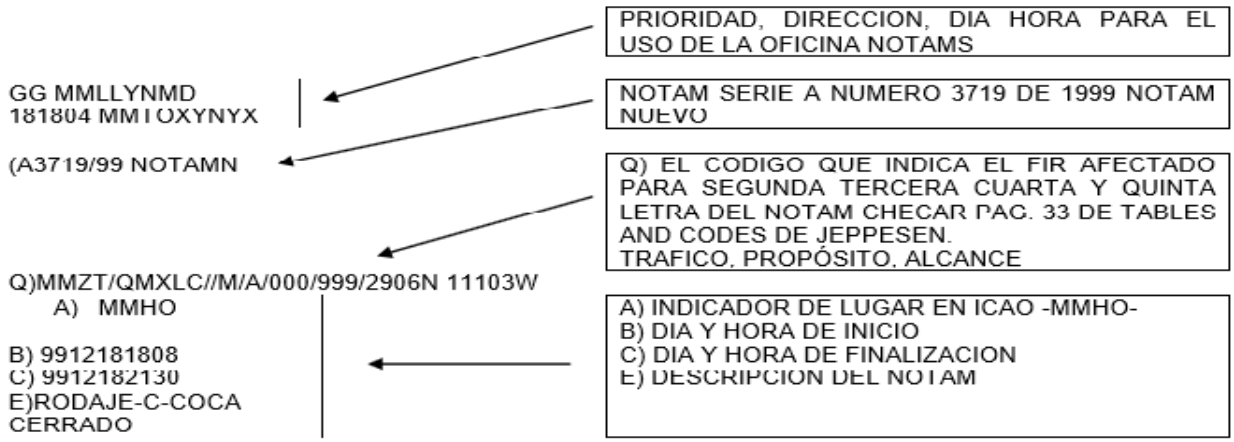
SERIE A: NOTAMS que contienen información, que interesa a los vuelos de largo alcance y se da distribución internacional y nacional.

SERIE C: NOTAMS que contienen información de interés para las aeronaves que no se dedican a la aviación civil internacional y su distribución es nacional.

La oficina de Despacho y Control de Vuelos, verificara para la preparación de todos sus vuelos los NOTAMS correspondientes a los aeropuertos a operar, los aeropuertos de salida, los de llegada y los aeropuertos alternos respectivos.

La oficina de Despacho y control de Vuelos mantiene el control de todos los NOTAMS, por medio de la base de datos del sistema PPS, que actualiza los NOTAM de forma automática inmediatamente que son emitidos por la Oficina Internacional de Notams y son adjuntados a la información del plan de vuelo operacional.

Formato



NOTAM N - NOTAM NUEVO
NOTAM R - NOTAM QUE REMPLAZA
NOTAM C - NOTAM QUE CAMBIA
NOTAM S - NOTAM QUE SE REFIERE A EXISTENCIA DE NIEVE

La información NOTAM se anexa al plan de Vuelo Operacional adjuntando los NOTAM vigentes al momento del cálculo del plan de vuelo, en el Orden de; Origen Destino y alterno, así como los NOTAMS aplicables al Centro de Control o FIR donde se desarrollará el vuelo.

Cuando deje de prevalecer la condición que lo origino se auto cancela.

INTAM (INFORMACION INTERNA)
De igual manera que los NOTAM, un INTAM es la información que genera TAR, para sus tripulaciones y que solo es de interés para el personal de TAR, estos solo podrán ser generados por el CCO, y se anexarán a la información de vuelo que se le proporciona a la tripulación.

Ejemplo de INTAM

GDL-INTAM. Atención tripulaciones, Radio Frecuencia Compañía con transmisión deficiente, alcance restringido. Con buena recepción, favor reportar sus tiempos de salida sin esperar que se le colacione UFN.

2.21 Especificaciones Operacionales en Ruta

Las aeronaves de TAR Aerolíneas están certificadas en la Categoría de Transporte y son elegibles para las siguientes operaciones cuando el equipo y los instrumentos apropiados requeridos por la aeronavegabilidad y las regulaciones de operación estén instalados, aprobados y en condiciones operables:

- Operación bajo reglas de vuelo visuales (VFR día)
- Operaciones bajo reglas del vuelo por instrumentos (IFR día y noche)

Esta información se encuentra contenida en Límites y Dimensiones operacionales de las aeronaves en el Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC) LCT 2013 de Link Conexión Aérea Parte “B” Hojas 01/06.

2.22 Limitaciones de peso al despegue, en ruta y al aterrizaje

Para el cálculo de pesos al despegue en ruta o al aterrizaje, aparte de los límites estructurales que nos proporciona el fabricante (mencionados en la sección de límites y dimensiones de este manual), también se tiene que calcular los siguientes pesos limitantes.

2.22.1 Al despegue debemos de considerar

- Peso limitado por pista
- Peso limitado por ascenso
- Peso limitado por obstáculo
- Peso limitado por velocidad de llantas
- Peso limitado por energía de frenos
- Peso limitado por consumo

a. Para calcular el peso limitado por pista debemos tener las siguientes consideraciones:

- Longitud disponible de pista
- Pendiente de la pista
- Viento reportado en la superficie
- Temperatura ambiente
- Altitud presión del aeropuerto
- Grados de aletas

b. Para calcular el peso limitado por ascenso debemos tener las siguientes consideraciones:

- Temperatura ambiente
- Altitud presión del aeropuerto
- Grados de aletas

c. Para calcular el peso limitado por obstáculo (por procedimiento) debemos tener las siguientes consideraciones:

Esto quiere decir que es un concepto que afecta al segundo segmento, el objetivo primordial es determinar el gradiente de ascenso necesario para librar el obstáculo (peso limitado por ascenso, la distancia a la que se encuentra el obstáculo y la altura del mismo).

d. Para calcular el peso limitado por velocidad de llantas debemos tener las siguientes consideraciones:

- Temperatura ambiente
- Altitud presión del aeropuerto
- Grados de aletas
- Velocidad máxima de llantas

e. Para calcular el peso limitado por energía de frenos debemos tener las siguientes consideraciones:

- Temperatura ambiente.
- Altitud presión del aeropuerto.
- Peso de despegue.
- Tipo de frenos. (Carbono o de acero).

f. Para calcular el peso limitado por consumo.

- • Para la determinación de este peso se debe tomar en cuenta primordialmente el peso limitado por aterrizaje que a su vez puede estar limitado por longitud de pista, pista resbalosa o antiskid inoperativo, la limitante menor de los tres anteriores Se tendrá que comparar con el peso de ida al aire en el destino (Approach climb) una vez seleccionado el peso más limitativo se suma al consumo de origen al destino (trip) quedando como sigue:

  - Peso limitado por consumo = Trip + Peso de aterrizaje

2.22.2 En Ruta

Aparte de tener límites estructurales también se deben considerar otros factores tales como algún equipo inoperativo en ruta, ventanilla dañada, tren abajo y consideraciones de reducción de velocidad, cambio de nivel, consumo de combustible etc.

2.22.3 Al aterrizaje

Para calcular los límites de peso al aterrizaje, aparte de los límites estructurales se debe considerar:

- Longitud de pista disponible.
- Temperatura.
- Altitud presión.
- Peso de ida al aire.
- Condiciones meteorológicas predominantes.

Los procedimientos para obtener estas limitaciones son por medio de las tablas gráficas de rendimientos que se encuentran en el Airplane Flight Manual.

2.23 Uso de áreas de despegue y aterrizaje

La información relevante para determinar el uso de áreas de despegue y aterrizaje de las rutas a donde se pretende volar, será analizada por el despachador en coordinación con la tripulación de vuelo, con el propósito de verificar que la pista para el despegue y aterrizaje del aeropuerto de destino y alternos, cumpla con los requisitos operacionales de las aeronaves de TAR Aerolíneas, facilidades aeroportuarias para la atención del vuelo, etc.

La información adicional de las pistas, se encuentra en el manual PIA para cada aeropuerto de la red aeroportuaria nacional, para vuelos internacionales consultar el Manual de Navegación con el cual TAR Aerolíneas tenga contrato.

El peso del avión en el despegue está limitado por las restricciones del peso máximo de despegue y por los siguientes criterios:

- Rendimiento de ascenso (segundo segmentos y final, aproximación y aterrizaje),
- Longitud de pista (despegue),
- Libramiento de obstáculos,
- Energía de frenos,
- Velocidad de llantas,
- En ruta y por requerimientos operativos de aterrizaje:

El peso de aterrizaje de la aeronave está limitado por las restricciones bajo los siguientes criterios:

- Peso máximo de aterrizaje,
- Rendimientos de ascenso (aproximación y aterrizaje),
- Longitud de pista (aterrizaje).

2.24 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 el Manual de Navegación con el cual TAR Aerolíneas tenga contrato.
e) La categoría del equipo de salvamento 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)
f) A la hora esperada 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.
g) A la hora esperada de uso en el aeródromo, las ayudas de navegación, sistemas de iluminación y ayudas para la aproximación se encuentran disponibles.
h) En vuelos internacionales los servicios de aduanas, migración y policía se encuentran disponibles a la hora de uso estimada 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 para la hora estimada de aterrizaje.

2.24.1 Categorías 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:

a) Al menos una pista sin rendimientos limitados por procedimientos de salida especiales.
b) Capacidad de operaciones nocturna.
c) Mínimos para operar no mayores a 1,000 pies sobre el terreno.

Los aeropuertos Categoría B satisfacen los siguientes requisitos:

1. Patrones de aproximación y/o ayudas de aproximación no estándar.
2. Condiciones meteorológicas locales inusuales.
3. Características inusuales que limiten el rendimiento.
4. Cualquier otra consideración relevante incluyendo obstrucciones, iluminación, etc.

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

2.24.2 Mínimos de Operación

El término de mínimo se refiere a las condiciones meteorológicas del aeródromo y define la visibilidad mínima (vertical y horizontal) prescritos para despegues y aterrizajes de 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 a los cuales se ha certificado la aeronave.

El Mínimo de Operación del Aeródromo: marcado en la carta del aeródromo, está establecido por la AFAC (o las autoridades de aviación civil nacionales del aeródromo).

Mínimos de Compañía: aprobados por la autoridad nacional (AFAC). Estos son los mínimos 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.

2.24.3 Mínimos de operación del aeropuerto

Como regla general los mínimos de operación del aeropuerto están indicados en el manual PIA. 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.

2.24.3.I 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 alterno 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 cualquier aeronave que opere, 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)

2.24.3.II 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.

VAT = 1.3 Vs

Categoría de la aeronave (Multi-motor)		
Categoría	Velocidad (nudos)	Tipo de aeronave
A	Menos de 91	
B	91 a 120	
C	121 a 140	
D	141 a 165	
E	166 a 210	

Tabla 2 Categoría de la aeronave (Multi-motor)

2.24.3.Iii Despegue De Un Aeropuerto Bajo Minimos Para El Aterrizaje

- Cuando las condiciones meteorológicas en el aeropuerto de salida se encuentren
- bajo mínimos para el aterrizaje, se permite el despegue si un aeropuerto alterno
- de despegue conveniente está disponible.
- El tiempo de vuelo del aeropuerto de salida al alterno de despegue, a velocidad
- normal de crucero con un motor inoperativo, no debe exceder de: aviones con dos motores : 1 hora

NOTA: EL ALTERNO DE DESPEGUE DEBE ESTAR ESPECIFICADO EN EL PLAN DE VUELO Y/O EN EL RELEASE.

2.24.3.IV Categoría SEI para Embraer 145

De acuerdo a la norma NOM-004-SCT3-1994 que regula el servicio de rescate y extinción de incendios en los aeropuertos, de acuerdo a la longitud total de la aeronave Embraer (20.04m) se determina que la categoría mínima de SEI que requiere para operar en cualquier aeropuerto es "**Categoría IV"**

2.25 Operación en Condiciones Meteorológicas Adversas

Los procedimientos para operar en condiciones meteorológicas adversas se encuentran desarrollados en el manual de operación de la aeronave.

Las condiciones meteorológicas consideradas peligrosas son:

- Tormentas
- Turbulencia
- Condiciones de formación de hielo
- Granizo
- Caída de relámpagos
- Viento cizallante
- Nubes de cenizas volcánicas

En caso de existir condiciones meteorológicas adversas en ruta o en algún aeropuerto donde opera TAR Aerolíneas, la oficina de Despacho y Control de Vuelos deberá proceder de la siguiente manera.

- Obtener condiciones meteorológicas presentes y pronosticadas.
- Analizar el entorno del vuelo (NOTAMS, informes de torre, informes de otras aeronaves en vuelo).
- Planear las rutas evitando al máximo entrar en zonas donde las condiciones meteorológicas que puedan afectar la seguridad del vuelo, para esto deberá buscar los niveles de vuelo adecuados, así como la ruta.
- Se almacenará el plan de vuelo con los servicios de transito aéreos por el cambio de ruta o nivel de vuelos.

Para mayores detalles consultar los procedimientos de despacho incluidos en este manual.

2.25.1 Tormentas

No existe una correlación entre la apariencia visual de las tormentas y su severidad. El mayor conocimiento de estas y el radar meteorológico han modificado las actitudes acerca de las tormentas, pero una regla sigue siendo verdadera:

“Cualquier tormenta debe considerarse como peligrosa”

Las observaciones y pronósticos meteorológicos tanto en forma de mensaje o como carta contienen información acerca de las tormentas y sus riesgos.

Cuando las tormentas son, o se espera que sean, suficientemente amplias para que el evitarlas sea difícil, como por ejemplo una línea de tormentas asociadas a un frente; SENEAM emite alertas en forma de SIGMETS o mensajes de “área de tormentas activa”.

SENEAM no emite mensajes SIGMET con relación a actividad de tormentas aisladas, por lo que la ausencia de SIGMET no necesariamente indica la ausencia de tormentas.

Para evitar tormentas se deberán seguir estas reglas:

No despegar o aterrizar de frente a una tormenta que se aproxima.

Vientos turbulentos o viento cizallante puede causar que se pierda control de la aeronave.

No intentar volar debajo de una tormenta aun si puede ver a través de esta hasta el otro lado. Los vientos turbulentos o viento cizallante bajo la tormenta puede ser desastrosos.

No volar sin radar meteorológico hacia una masa de nubes que contenga tormentas

No confiar en la apariencia visual de la tormenta como un indicador turbulencia dentro de las nubes

Evitar al menos con 20 MN de separación cualquier tormenta identificada como severa o con eco intenso en el radar meteorológico. Esto es especialmente cierto en nubes de yunque o comulonimbus.

Circunnavegar toda el área si esta tiene una cobertura de 6/10 de tormentas considerar como extremadamente peligrosa a cualquier tormenta con techos de 35,000 pies o más.

2.25.2 Turbulencia

En todas las tormentas existe turbulencia potencialmente peligrosa. La turbulencia más fuerte dentro de las nubes ocurre cuando existen corrientes cizallantes ascendentes y descendentes. Fuera de las nubes se ha encontrado turbulencia cizallante a algunos miles de pies arriba y lateralmente hasta 20 millas de una tormenta severa. Muchas veces frentes de ráfagas se mueven muy por delante (hasta 15 MN) de la precipitación asociada.
Es prácticamente imposible mantener una altitud constante en turbulencia, y maniobrar para intentar mantenerla sólo produce esfuerzos muy grandes en la aeronave. Es entendible que la velocidad de la aeronave determine la intensidad de los encuentros con la turbulencia. Los esfuerzos al avión son menores si se mantiene un horizonte constante y se permite que “ascienda o descienda”.

2.25.3 Engelamiento (formación de hielo)

El agua súper enfriada se congela al impacto sobre la aeronave. La formación del hielo cristalino puede ocurrir a cualquier altitud arriba del nivel de engelamiento; pero a niveles altos, la formación de hielo de pequeñas gotas puede formar hielo amorfo o mixto. La abundancia de gotas de agua súper enfriadas hace la formación de hielo muy rápida entre 0° y –15°C, por lo cual se recomienda minimizar la exposición a estas condiciones.

El FOO de Control Operacional evaluará las condiciones meteorológicas prevalecientes y los pronósticos de terminal y con el apoyo del PIC informará a CCO que la aeronave se encuentra bajo el concepto de "avión limpio". Para esto el PIC se basará en el procedimiento del SOP ICE CONDITIONS, COLD WEATHER AND COLD SOAK PAG 2-75 1 01

2.25.4 Granizo

El granizo compite con la turbulencia como el más grande riesgo de las tormentas. Las gotas súper enfriadas arriba del nivel de engelamiento empiezan a congelarse; una vez que una gota se ha congelado, otras gotas empiezan a unirse a la primera, por lo cual el granizo empieza a crecer. Los granizos más grandes ocurren en tormentas que han crecido a grandes alturas con grandes corrientes ascendentes. Eventualmente los granizos caen, posiblemente a alguna distancia del centro de la tormenta. Por lo cual se enfatiza el maximizar las precauciones asociadas a las tormentas.

2.25.5 Relámpagos

La caída de un relámpago puede perforar la piel de la aeronave. Se ha sospechado que la caída de relámpago ha sido la fuente de ignición de vapores de combustión en algunas explosiones; sin embargo, los accidentes serios debido a la caída de relámpago son extremadamente raros.

La caída de relámpago cercana a la aeronave puede cegar momentáneamente a los pilotos incapacitándolos para navegar ya sea visualmente o por instrumentos. Los relámpagos pueden inducir errores permanentes en las brújulas magnéticas, además que incluso la caída de relámpagos aún distantes puede interrumpir las radiocomunicaciones en frecuencias bajas y medias.

En caso de que la aeronave sea golpeada por relámpagos, siga los siguientes procedimientos:

En vuelo, verifique que todo los equipos de radiocomunicaciones y el radar meteorológicos. Registre el golpe en la bitácora.

En tierra, verifique: La calibración de la brújula (de standby)
Daños en el fuselaje, alas, radomo, empenaje, antenas, tubos pitot. Todos los bordes de salida y descargas de electricidad estática. Equipo de navegación y radios.

2.25.6 Viento cizallante (windshear)

La más importante regla que la tripulación debe manejar en relación con el viento cizallante es la de evitar las áreas donde se sabe hay viento cizallante.
El viento cizallante severo puede definirse como un cambio rápido en la dirección y/o intensidad del viento que resulta en cambios de velocidad mayores de 15 nudos o de velocidad vertical mayores a 500 pies por minuto.

La forma más peligrosa de viento cizallante se presenta bajo condiciones de clima convectivas (microburst) ya sea de tipo seco o húmedo. Como se ve en la tabla siguiente las condiciones meteorológicas convectivas son las que han causado la mayoría de los accidentes cuya causa conocida fue el viento cizallante.

Causas del viento cizallante	Porcentaje aproximado de accidentes por viento cizallante
Condiciones convectivas (tormentas, lluvia y tormentas de nieve)	65 %
Sistemas frontales	15 %
Corrientes de chorro a baja altitud	5 %
Vientos de superficies fuertes o arrachados	5 %
Todas las demás causas (inversiones de temperatura, causas desconocidas circulación de brisas marinas)	10 %

2.25.6.I Señales de peligro viento cizallante (dry microburst)

Pireps	Precaución – Debido a la intensificación rápida de microburst, el viento cizallante puede ser hasta del doble de severo de lo reportado por el PIREP
LLWAS	Precaución- Este sistema no es totalmente preciso en la detección de microburst y es propenso a falsas indicaciones
Virga	Lluvia que cae de nubes cuya base es alta, evaporándose antes de llegar a tierra
Temperatura/Temp de punto de rocío	Vigile cuando haya una diferencia de entre 17 y 28°C
Turbulencia	Una turbulencia moderada o severa puede estar asociada con la descarga de un microburst
Vientos fuertes localizados	Tolvaneras, anillos de polvo u otras indicaciones similares a tornados y cualquier otra evidencia de vientos fuertes localizados
Radar meteorológico de a bordo	Indicaciones de celdas débiles (verde) con bases entre 5,000 y 15,000 pies sobre el nivel del terreno lo cual indica precipitación débil, usualmente virga.
Pronósticos meteorológicos	El potencial para se produzca un microburst está indicado por una humedad a niveles medios, condiciones de superficie muy seca y una diferencia entre la temperatura y la temperatura de punto de rocío de entre 17 y 28°C

2.25.6.II Señales de peligro viento cizallante asociado a tormentas (wet microburst)

Pireps	Precaución – Debido a la intensificación rápida de microburst, el viento cizallante puede ser hasta del doble de severo de lo reportado por el PIREP
LLWAS	Precaución- Este sistema no es totalmente preciso en la detección de microburst y es propenso a falsas indicaciones
Tormentas	Además de los peligros conocidos de tormentas un estimado de un 5% de tormentas que están acompañadas por lluvia intensa y/o relámpagos contienen en su interior microburst
Vientos fuertes localizados	Tolvaneras, anillos de polvo u otras indicaciones similares a tornados y cualquier otra evidencia de vientos fuertes localizados (Precaución las indicaciones visuales pueden estar obscurecidas por condiciones de baja visibilidad en condiciones de microburst asociado a tormentas)
Turbulencia	Una turbulencia moderada o severa puede estar asociada con la descarga de un microburst
Radar meteorológico de a bordo	Busque el área arriba y a lo largo de las trayectorias de despegue y aproximación señales de precipitación intensa.
Pronósticos meteorológicos	A pesar de que actualmente no existen técnicas para pronosticar un microburst húmedo, la tripulación debe considerar los pronósticos de tormentas en los pronósticos de área terminal y avisos de condiciones meteorológicas severas como una posible indicación de microburst

2.25.7 Pista contaminada

Las pistas secas, húmedas, empapadas o mojadas no se consideran como pistas contaminadas:

- Pista seca: Sin humedad presente
- Pista Húmeda: Pavimento no empapado, la apariencia de la superficie no brillante
- Pista mojada: Pavimento totalmente empapado, superficie con apariencia brillante con una profundidad de agua menor a 1/8 de pulgada (3 mm)

Las pistas se considerarán como contaminadas cuando *:

Más del 25% de la superficie a ser usada está cubierta por agua estancada o aguanieve con un espesor mayor a 1/8 de pulgada (3 mm) de profundidad o tenga una acumulación de nieve o hielo

Si la contaminación se encuentra en la parte de la pista donde se tendrá la porción de alta velocidad durante la carrera de despegue, también es apropiado considerar a la pista como contaminada.

Están prohibidos los despegues cuando la profundidad del agua estancada o aguanieve sea mayor de ½ pulgada (13 mm).

Cuando se tenga la pista contaminada se deberá reducir el peso de despegue de acuerdo a los datos presentados en el manual de operación de la aeronave (AOM).
Las equivalencias de profundidad de la Nieve son:

Profundidad del contaminante		Equivalencia con agua estancada
Nieve seca	4 pulgadas (10 cm)	¼ pulgada (6 mm)
	2 pulgadas (5 cm)	½ pulgada (13 mm)
Nieve húmeda o aguanieve	½ pulgada (13 mm)	½ pulgada (13 mm)
	¼ pulgada (6 mm)	¼ pulgada (6 mm)

Nieve seca: nieve que puede ser fácilmente compactada con la mano (densidad de aproximadamente 25 lbs/ft3)

Nieve húmeda: nieve que no puede ser fácilmente compactada con la mano (densidad de aproximadamente 12 lbs/ft3)

2.25.8 Procedimientos por encuentros con cenizas volcánicas.

Ceniza Volcánica

Debido al peligro potencial que representa este fenómeno para las operaciones aéreas y el alto costo por los daños causado, se ha hecho indispensable adoptar métodos e implementar planes de contingencia que permitan disminuir en gran medida sus efectos y consecuencias.

El siguiente plan operativo se ha implementado como medida preventiva para disminuir el impacto en las operaciones.

2.25.8.1 Instrucciones Preliminares

Enviar Mensajes a todas las estaciones informando el status que guarda el área del valle de México, así como de cualquier región en la república mexicana donde se tenga reporte de emisiones de ceniza, así como nuestras operaciones.

Alertar a las estaciones que juzguen pertinentes para que atiendan y garanticen una red de comunicación eficiente, notificándoles que estarán como aeropuerto alterno con un horario de servicio que cubra las operaciones de los vuelos en las operaciones tanto de llegada y salida.

Se solicitará a los oficiales de operaciones que, a través de la frecuencia de compañía, se informe a los vuelos que se prevén vuelen cerca del área de la exhalación, sobre la última información que se tenga de ceniza volcánica, así como a los vuelos que de llegada se les solicitará información PIREP de lo observado en la ruta.

Se enviará un mensaje a cada uno de las estaciones afectadas indicándoles que el vuelo no se despachará hasta recibir el nuevo plan de vuelo o instrucciones para su operación.

El área de despacho, recabará toda la información generada por SENEAM y CENAPRED con respecto a este fenómeno, de tal forma que alerte al sistema en los cambios significativos de posición y dirección de las cenizas volcánicas con el fin de adecuar el despacho de nuestras operaciones, así como establecer contacto especial urgente de nuestros vuelos que estén en proceso y pudieran ser afectados.

Los despachadores del CCO, después de haber solicitado información a centro México o al CAPMA sobre el área de afectación de ceniza, realizaran las modificaciones a las rutas afectadas.

Notificar a mantenimiento de cada uno de las matrículas de los aviones que operaron cerca del área de exchalacion de ceniza volcánica, con el fin de que sean revisados dichos aviones y se cuente con retroalimentación de las condiciones que guardan las rutas bajo estas condiciones.

2.25.8.2 Procedimientos Operacionales.

Aeronaves en Tierra.

Se debe seguir el procedimiento establecido de carga adicional de combustible por contingencia de cenizas

Se deberá de mantener el despacho hasta recibir nuevas instrucciones o si el caso lo amerita, suspender la operación.

Aeronaves en Vuelo.

Una vez identificadas las aeronaves que estén volando cerca de las áreas afectadas, se les deberá de informar de las condiciones prevalecientes con respecto a este fenómeno y de las medidas que se están tomando para contrarrestar su efecto.

Se les informará a que Aeropuertos Alternos se les está considerando, con el fin de no saturar uno solo.

Se les solicitará información PIREP relacionada a este fenómeno.

Nota: **Activar y/o desactivar fase que corresponda al manual de procedimientos en emergencia.**

Área de Despacho.

Deberá de proporcionar toda la información relativa a este fenómeno a las tripulaciones de vuelo correspondientes (entendiéndose que esta información es la más actualizada).

Cuando reciba un aviso SIGMET relacionado a este fenómeno deberá de difundirlo a las estaciones y a los vuelos afectados por todos los medios que tenga a su alcance.

Deberá dar aviso a las estaciones consideradas como alternos en el plan de contingencia que se activa dicho plan a fin de asegurar la cobertura de la red aeroportuaria.

Deberá de dar aviso a las estaciones para que mantenga el despacho de las aeronaves hasta recibir nuevas instrucciones.
Deberá verificar y mantener actualizada la información que las dependencias de SENEAM y CENAPRED emitan, por todos los medios disponibles para que la información sea la más actualizada.

2.26 Masa y Centro de Gravedad

Definiciones.

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

Peso Vacío: Es el peso total de la estructura, motores, sistemas y otros componentes del equipo que se consideran partes 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.

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

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

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.

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

Peso de despegue: Este 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.

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 vació + 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

2.26.1 Procedimiento para mantener el peso y Centro de Gravedad de la Aeronave Dentro de los Límites Operacionales

Carga y Balance

El equilibrio de las fuerzas que actúan sobre un avión es de fundamental importancia por los efectos que tienen en la maniobrabilidad y rendimientos del mismo. Para lograr este equilibrio, es necesario cargar adecuadamente el avión, de tal forma que quede perfectamente balanceado.

El Oficial de Operaciones de vuelos del CCO y/o el Oficial de Operaciones, deberán garantizar que el avión sea debidamente balanceado desde su planeación. Para esto deberán conocer la posición del Centro de Gravedad del avión cargado sin combustible y al Despegue. Debiendo considerar:

- Cantidad, distribución y peso de los pasajeros.
- Cantidad y peso del equipaje
- Cantidad de Combustible

El sistema PPS de Planeación y Peso y balance, es alimentado por el Despachador con los datos preliminares de Pasajeros y equipaje, así como el combustible solicitado por el Plan de Vuelo y arroja la gráfica y pesos preliminares, siendo esto un pre balance hasta que se alimenta con los datos finales. Así el Despachador lleva un control de sus pesos y posición del Centro de Gravedad en todo momento y con cada variación que sea alimentada al sistema.

Una vez alimentado con los datos finales, este documento pasa a ser el Manifiesto de Peso y Balance que será entregado a la tripulación para su aprobación.

2.27 Responsabilidad de la carga

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.

Los pesos y posición del CG se pueden calcular utilizando una “Forma de Peso y Balance”. La carga correcta de la aeronave es responsabilidad tanto del Piloto al Mando como del Oficial de Operaciones de Vuelo del CCO. En la práctica, la carga real de la aeronave y la preparación de la forma de Peso y Balance es realizada por el Oficial de Operaciones de Vuelo y aceptada por el Piloto.

El Piloto al Mando deberá asegurarse que la distribución de carga se realice de una manera adecuada y segura y que se encuentren apropiadamente estibadas y aseguradas. 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. 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 distribuido correctamente.

Aceptar y firmar la forma de Peso y Balance.

2.28 Control, Análisis y Almacenamiento de documentos de vuelo

La Dirección de Operaciones por medio del Centro de Control de Operaciones, se ocupará, del control, análisis y almacenamiento de todos los documentos y registros del vuelo.

1. El registro y control de adiestramiento y capacitación de los tripulantes y oficiales de operaciones está plasmada en un formato adjunto al expediente personal de cada uno, a manera de verificar y constatar las capacidades y certificaciones obtenidas.

2. La Dirección de Operaciones, a través de la gerencia de capacitación, ha establecido un calendario para programar y llevar el registro y control para el adiestramiento y la capacitación de las tripulaciones y los oficiales de operaciones, ya que esto es de vital importancia para conservar los estándares de seguridad con una alta calidad y eficiencia hacia las operaciones realizadas con nuestras aeronaves.

   Este calendario de programa de capacitación es actualizado sobre la base de los requerimientos establecidos por las autoridades aeronáuticas, fabricante de las aeronaves o por requerimiento por nuestro personal, manteniendo siempre de esta manera la confiabilidad aplicada en las operaciones.

3. La Dirección de Operaciones a través de la gerencia de capacitación controlara la documentación y el registro de los adiestramientos de pilotos considerando:

   - Copia de las licencias.
   - Copia de los certificados médicos.
   - Copia de visas y pasaportes.

4. El Piloto al Mando, se ocupará, entre otras funciones de:

   - Verificar y firmar el plan de vuelo que el representante de operaciones en tierra le entregue.
   - Verificar la información de la bitácora de mantenimiento (toda corrección aportada debe ser anotada debidamente).
   - Verificar que el Manual General de Operaciones, el Manual de Vuelo y el PIA y estén actualizados y aprobados.
   - Mantener y conservar a bordo, los manuales, bitácoras y documentos requeridos para el vuelo.

5. Bitácora de las aeronaves.

   Con base a las instrucciones del anexo 6 de la OACI "Operación de aeronaves" y las indicaciones de las normas y Reglamentos de la Agencia Federal de Aviación Civil, AFAC se realiza el libro de bitácora de la compañía. Documento escrito en español e inglés y que contiene información general de la operación de las aeronaves de la Compañía.

   Técnicamente contiene los espacios para las anotaciones de la información básica del vuelo: fecha, hora, ruta, tiempo de vuelo, tiempo de calzo a calzo, nombre y licencia del piloto. Además, están los espacios para el registro de parámetros de operación de motores (en fase de crucero de vuelo), utilizados para monitorear la tendencia de operación de los motores.

   La bitácora es útil para el funcionamiento de los procesos de diversas áreas de la compañía, así que la escritura de los datos y registros contenidos debe ser apropiada, inscrita dentro de las casillas correspondientes, con bolígrafo de tinta negra y letra de molde legible. Las hojas de la bitácora mantienen un folio consecutivo y se imprime un original y dos reproducciones.

6. Lista de documentos a bordo

   Estos documentos deberán estar siempre a bordo durante cada vuelo de las aeronaves de la compañía sean estos Regulares, fuera de itinerario o vuelos Charter.

   Documentos Oficiales y Manuales:
   - Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC)
   - Certificado de Aeronavegabilidad
   - Certificado de Homologación de Ruido
   - Certificado de Matricula
   - Libros de Bitácora
   - Licencia de la Estación Radio - Aeronáutica Móvil
   - Manual de Vuelo de la Aeronave (AFM) dos tomos
   - Manual de Operación de la Aeronave (AOM) dos tomos
   - Lista de Equipo Mínimo aprobada por la A.F.A.C.
   - Publicación de Información Aeronáutica (PIA) dos tomos
   - Póliza del seguro vigente con Vo. Bo. de la A.F.A.C.
   - Listas de Comprobación QRH
   - Manual General de Operaciones (MGO)
   - Manual de Análisis de Pista

Documentación Operacional:

- Plan Operacional de Vuelo
- Manifiesto de Peso y Balance del Vuelo
- Información Meteorológica y NOTAM's de los Aeropuertos de Origen, Destino y Alterno

7. Documentos utilizados para la preparación del vuelo.

a) Las disposiciones legales prescriben al transportista, en cada vuelo, de la siguiente documentación:
   I. Información meteorológica.
   II. Documentación de NOTAMS.
   III. Mapas, cartas y documentación asociada o equivalente a datos de navegación.
   IV. Plan de vuelo.
   V. Manifiesto de carga y balance
   VI. Orden de recarga de combustible
   VII. Bitácora técnica de vuelo de la aeronave
   VIII. Lista de información de pasajeros

Estos documentos son esenciales para la seguridad del vuelo. El piloto al mando certifica que está de acuerdo con la preparación del vuelo, examinando y después firmando los documentos.

b) Antes de empezar un vuelo, los siguientes documentos serán retenidos en tierra para conservarlos en el archivo de cada estación. Esto aplicable tanto a vuelos Regulares como a vuelos de Fletamento o Charter.

   I. Copia del plan de vuelo
   II. Copia de la lista de pasajeros
   III. Copia del manifiesto de carga y balance

c) Estos documentos son llenados en la estación concerniente y deben ser retenidos por un periodo no menor a 90 días después de la fecha del vuelo efectuado

En todas las estaciones en que se inicie vuelo, es requisito indispensable que el comandante firme original y copia del plan de vuelo certificando que está de acuerdo con la preparación del vuelo y dejando la copia en la estación. Al final de la secuencia de servicio el piloto al mando entregara la papelería de vuelo, garantizando que se cumplió con el plan operacional. En caso de no recibir el plan de vuelo por duplicado, este debe ser solicitado al personal de tierra.

2.28.1 Análisis y retención de los documentos y registros

1. Después del vuelo, el piloto al mando concentrará la documentación de vuelo y los reportes correspondientes a la base Querétaro.

2. Los documentos del vuelo y los reportes deberán ser entregados tan pronto como sea posible al área correspondiente para su integración y corrección en caso de ser necesario.

3. Los documentos que deben ser guardados son:

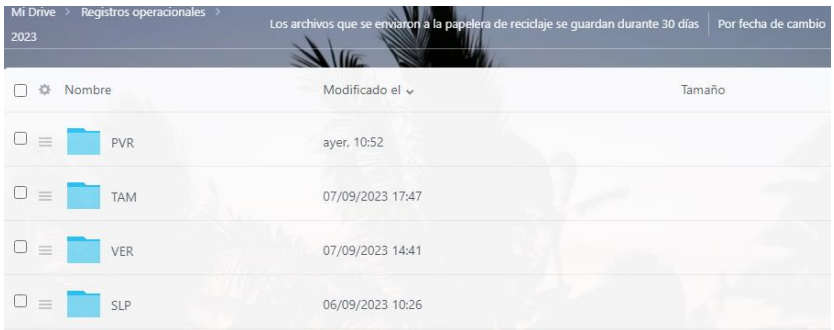
    a. El o los planes de vuelo (Firmados).
        i. Información meteorológica
        ii. NOTAM
    b. El o los manifiestos de peso y balance.
    c. <u>Una copia de la lista de pasajeros.</u>

4. Conservación de la información del vuelo:

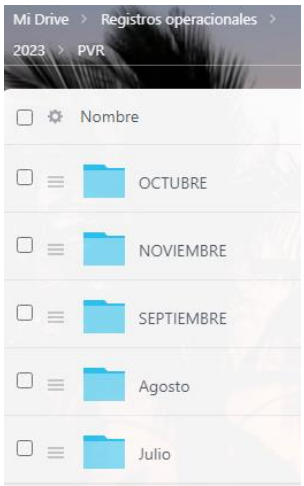
Los Registros utilizados para la planeación y el seguimiento de Vuelos en CCO, serán conservados en forma digital en la computadora y respaldados con una copia en el portal de la compañía Bitrix guardando el archivo por un mínimo de tres meses y de acuerdo al siguiente procedimiento:

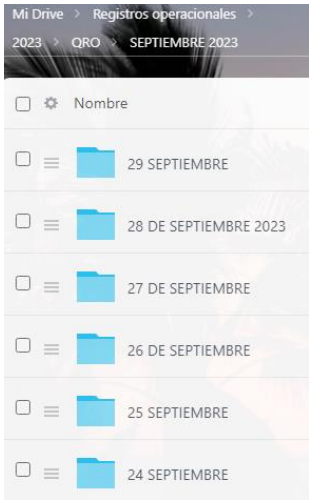
a) Ingresar a la Carpeta de Registros Operaciones que se encuentran en Bitrix y acceder al año correspondiente a la operación.

b) Acceder a la carpeta de la estación correspondiente.



c) Ingresar al mes y posteriormente al día correspondiente





d) Una vez en la ubicación indicada crear una carpeta que tenga como nombre el número de vuelo y el destino (o número de vuelo de salida) tal como se muestra en la imagen inferior.

e) En dicha carpeta ingresar en formato PDF los documentos mencionados en el punto 3 de esta sección, en el orden indicado y digitalizados de manera legible.

Política de conservación de la información es:

I. Información utilizada para la preparación y ejecución de un vuelo. 3 Meses
II. Reportes 3 Meses
III. Registros de la tripulación Técnica. 3 Años
IV. Registros de la tripulación de cabina. 3 Años
V. Registros de otro personal de operaciones. 3 Años
VI. Otros Registros. Hasta 12 meses después de que el empleado ha dejado el trabajo en la compañía.

Lo anterior aplica tanto a vuelos regulares como a vuelos Charter o de Fletamento.

2.29 Programa de Capacitación y Adiestramiento

Este programa de capacitación y adiestramiento describe la manera y métodos utilizados por TAR Aerolíneas para cumplir con los requisitos de capacitación y adiestramiento de las Regulaciones Aeronáuticas.

TAR Aerolíneas mantendrá el programa al corriente con respecto a cada equipo operado, y si es el caso las diferencias entre cada equipo.

EL presente programa se establece de acuerdo a las Normas Oficial NOM-009-SCT3-2001 y NOM-040-SCT3-2001 y de conformidad con el artículo 39 de la Ley de Aviación Civil.

2.29.1 Objetivo

Actualizar y perfeccionar los conocimientos y habilidades, así como las aptitudes de los Oficiales de Operaciones de Aeronaves de la oficina de Despacho y Control de Vuelos.

2.29.2. Política

Se ha establecido la política de que se llevará a cabo adiestramiento anual recurrente con una duración de 24 horas incluyendo capacitación sobre mercancías peligrosas (MP) una vez cada año.

Para el personal que por cualquier circunstancia no haya laborado durante 90, 120 y/o 180 días, no se le asignaran funciones de oficial de operaciones hasta que no haya recibido capacitación en línea por un periodo de 8 días bajo la supervisión de personal calificado, dependiendo de la categoría laboral. Al termino del mismo, el responsable emitirá el visto bueno o las recomendaciones por escrito, lo cual será anexado en el expediente personal.

Para el personal que no haya laborado durante 12 meses consecutivos el periodo de supervisión será de 15 días bajos las mismas condiciones.
Toda la capacitación para el personal técnico se proporciona en centros autorizados por la AFAC.

2.29.3 Contenido Temático

- Características del equipo de Vuelos.
- Forma de efectuar la carga y balance.
- Suministro y distribución de combustible de cada aeronave.
- Rendimientos Operacionales.
- Características generales y particulares de rutas que opera la compañía, aeropuertos de destino y alternos.
- Procedimientos de emergencia y Seguridad.
- Conocimientos y habilidades relacionadas a los factoresX humanos y de coordinación entre áreas (DRM). (CRM) y/o (TRM).
- Capacitación de Factores Humanos (CRM/DRM), dicha capacitación podrá realizarse en Conjunto con los Pilotos y/o Sobrecargos para fortalecer los procesos del CRM (TRM)

2.29.4 Periodicidad:

Cada año calendario excepto para procedimientos de emergencia y seguridad, además de capacitación de factores humanos (CRM/DRM).

2.29.5. Requisitos para los aspirantes a Oficiales de Operaciones y Controladores

Los siguientes son los requisitos mínimos a cubrir por los aspirantes a Oficiales de Operaciones en CCO de TAR Aerolíneas.

- Tener edad mínima de 21 años
- Licencia de Oficial de Operaciones certificada por la AFAC con la capacidad de Radiotelefonista Aeronáutico Restringido.
- Comprobar la experiencia mínima de elegibilidad (un año mínimo como Oficial de Operaciones)
- Certificado de Aptitud Psicofísica grupo III vigente.
- Tener terminados los estudios de Preparatoria o equivalente.
- Aprobar las evaluaciones teóricas, prácticas, psicométricas, manejo de software (Office) y de inglés 60 % en sus fases técnica y general.
- Estar dispuesto a radicar en la ciudad de Querétaro y disponibilidad de horario.

2.29.6 Curso Inicial y Recurrente

CONTENIDO	METODO DE EVALUACIÓN
El despachador revisara los principios básicos de las aeronaves	Examen escrito
El despachador revisara los principios básicos de la carga y balance	Ejercicio
El despachador revisara el procedimiento de carga de combustible.	Ejercicio
El despachador revisara casos prácticos de los rendimientos de las Aeronaves	Ejercicio
El despachador revisara datos específicos de las rutas que opera la compañía	Examen escrito
El despachador revisara la reglamentación y los procedimientos de seguridad aérea y de Emergencia	Examen escrito
El despachador revisara y se actualizara en la reglamentación aérea incluyendo RVSM	Ejercicio
El despachador revisara y se actualizara en la Funcionalidad del Plan de vuelo	Ejercicio
El despachador se actualizara en los procedimientos (DRM)	Ejercicio

NOTA: **El programa de capacitación y adestramiento detallado se encuentra contenido en el Manual General de Operaciones "MGO" Capitulo 15**

2.29.7 Evaluación para Encargados de turno y Oficiales de Operaciones Aeronáuticas (MD-F03)

La Jefatura de Despacho y Control de Vuelos es responsable de asegurar que el personal del CCO, Encargados de Turno y Oficiales de Operaciones Aeronáuticas, cumplan con la debida calificación en los estándares de calidad para el desempeño de sus funciones.

Lo anterior será medido demostrando sus capacidades y conocimientos de los tópicos que son necesarios durante el curso de la operación, enlistados en el formato “Evaluación para Oficiales de Operaciones de Vuelo” (MD-F03).

Esta evaluación tiene como objetivo calificar la eficiencia con que se desempeñan los Encargados de Turno y Oficiales de Operaciones Aeronáuticas, además de contribuir a la determinación objetiva de necesidades de adiestramiento o capacitación en el personal

TAR Aerolíneas

CLAVE: MD-F03
NO. DE REVISIÓN 01
FECHA DE REVISIÓN ago-22

EVALUACIÓN PARA OFICIAL DE OPERACIONES DE VUELO

FECHA _____

NOMBRE (1) _____

PUESTO (2) _____

TÓPICO		EVALUACIÓN	OBSERVACIONES
METEOROLOGÍA		(4)	(5)
MANUAL GENERAL DE OPERACIONES -MGO-			
MANUAL DE DESPACHO-MD-PIA			
AOC			
MANUAL DE ANALISIS DE PISTA			
MANUAL DE EMERGENCIAS			
RADIOCOMUNICACIONES			
REGLAMENTACIÓN			
RENDIMIENTOS	(3)		
PESO Y BALANCE			
NAVEGACIÓN			
AEROPUERTOS ESPECIALES			
FACILIDADES AEROPORTUARIAS			
SERVICIOS DE TRANSITO AÉREO			
LISTA DE EQUIPO MINIMO MEL/CDL			
PLANEACIÓN DE VUELOS			
SEGUIMIENTO DE VUELOS			
CONTROL OPERACIONAL			

NOMBRE Y FIRMA DESPACHADOR

JEFATURA DE CCO FIRMA

1. Nombre del Oficial de Operaciones a evaluar
2. Puesto o cargo del evaluado
3. Temas técnicos operacionales a evaluar
4. Calificación del evaluado **S** (satisfactorio) **NS** (No Satisfactorio)
5. Observaciones, áreas de oportunidad para el evaluado

El método de evaluación será observando la aplicabilidad de los conceptos durante el desempeño de sus funciones y registrando en el formato anexo los resultados. La interpretación de la calificación se hará clasificando el resultado obtenido por el evaluado en dos rangos de desempeño: S (satisfactorio) y NS (no satisfactorio). La evaluación se realizará al menos una vez cada 12 meses.

La evaluación del personal del CCO será hecha por el Jefe de Despacho y Control de Vuelos y por el Encargado de Turno a los Oficiales de Operaciones Aeronáuticas.

2.29.8 Vuelo de Familiarización (Check de Ruta)

Para dar cumplimiento a la NOM-009-SCT3-2012 que en su numeral 5.6.3.4. habla de la obligatoriedad de realizar un viaje de Familiarización para los Despachadores adscritos la Oficina de Despacho de vuelos y Control Operacional cuando menos una vez cada 12 meses. El Jefe del CCO o quien este designe, realizara el programa de asignación de viajes de Familiarización a los Oficiales de Operaciones y llevara un registro tanto de los realizados como de los programados en el expediente de5cada uno de los oficiales, en dicho expediente se conservarán los dos últimos viajes de familiarización.

El despachador deberá cubrir la ruta asignada en un solo sentido viajando y completar 03:00 hrs o tres aterrizajes (lo que suceda primero) como observador en cabina de pilotos y llenando el formato correspondiente de (Vuelo de Familiarización), solicitando al comandante del vuelo sea anotado en bitácora como miembro extra. El despachador después de la realización de su Viaje, presentara a la Gerencia del CCO su informe y sus observaciones con respecto a la ruta volada apoyándose en el siguiente formato:

El formato de Reporte de viaje de familiarización será guardado en el archivo de cada Oficial de Operaciones del Centro de Control Operacional junto con una copia del plan de vuelo, copia del despacho y copia de los reportes meteorológicos del origen, destino y alterno

MD-F04/16

TAR Aerolíneas

CLAVE:	MD-F04
NO. DE REVISIÓN	01
FECHA DE REVISIÓN	ago-22

REPORTE DE VUELO DE FAMILIARIZACIÓN

FECHA _____

NOMBRE DEL DESPACHADOR _____

POR MEDIO DE LA PRESENTE ME PERMITO PRESENTAR EL SIGUIENTE INFORME CON LOS DATOS RECABADOS EN MI VUELO DE FAMILIARIZACIÓN

RUTA	_____	MATRÍCULA	_____
VUELO	_____	CAPITÁN	_____
SALIDA ITINERARIO	_____	SALIDA REAL	_____
RODAJE	_____	DESPÉGUE	_____

OPERACIÓN DE SALIDA

	PLAN DE VUELO	REAL
SALIDA CODIFICADA		
RUTA		
LLEGADA CODIFICADA		
TANKER Y/O XFUEL		
CONSUMO		
COMBUSTIBLE EN RAMPA		
TIEMPO ESTIMADO EN RUTA		
PESO DE ATERRIZAJE		
PESO DE DESPEGUE		
NIVEL DE VUELO		
LLEGADA ITINERARIO		LLEGADA REAL

COMENTARIOS O SUGERENCIAS

_____

_____

_____

FIRMA DEL DESPACHADOR _____

2.29.9 Llenado del formato de Reporte de viaje de Familiarización

TAR Aerolíneas

CLAVE: MD-F04
NO. DE REVISIÓN 01
FECHA DE REVISIÓN ago-22

REPORTE DE VUELO DE FAMILIARIZACIÓN

FECHA 1

NOMBRE DEL DESPACHADOR 2

POR MEDIO DE LA PRESENTE ME PERMITO PRESENTAR EL SIGUIENTE INFORME CON LOS DATOS RECABADOS EN MI VUELO DE FAMILIARIZACIÓN

RUTA	3	MATRÍCULA	7
VUELO	4	CAPITÁN	8
SALIDA ITINERARIO	5	SALIDA REAL	9
RODAJE	6	DESPÉGUE	10

OPERACIÓN DE SALIDA

	PLAN DE VUELO	REAL
SALIDA CODIFICADA	11	12
RUTA		
LLEGADA CODIFICADA		
TANKER Y/O XFUEL		
CONSUMO		
COMBUSTIBLE EN RAMPA		
TIEMPO ESTIMADO EN RUTA		
PESO DE ATERRIZAJE		
PESO DE DESPEGUE		
NIVEL DE VUELO		
LLEGADA ITINERARIO	13	LLEGADA REAL 14

COMENTARIOS O SUGERENCIAS 15

FIRMA DEL DESPACHADOR 16

1. Fecha
2. Nombre del Oficial de Operaciones que realiza el Check de Ruta
3. Ruta en la que realizo el vuelo
4. Numero de vuelo
5. Tiempo de salida de Itinerario
6. Tiempo Rodaje
7. Matricula
8. Nombre del Comandante
9. Tiempo de salida de real
10. Tiempo del despegue
11. Datos del plan de vuelo (Salida cod.,ruta, llegada cod.,tanker fuel, consumo, tiempo en ruta, peso aterrizaje, peso despegue, nivel de vuelo)
12. Datos reales del vuelo (Salida cod.,ruta, llegada cod.,tanker fuel, consumo, tiempo en ruta, peso aterrizaje, peso despegue, nivel de vuelo)
13. Tiempo de llegada de itinerario
14. Tiempo real de llegada.
15. Comentarios del oficial de operaciones presentados durante el desarrollo del vuelo
16. Firma del oficial de operaciones que realizo el check de ruta.

2.30 Sistema de calidad

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCT3-2002, donde se establecen los requisitos técnicos; que garanticen que el servicio proporcionado por los concesionarios, sea con seguridad, calidad, oportunidad y eficiencia, para la obtención del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos Link Conexión Aérea,

Por lo tanto, se diseñan y confeccionan los procesos procedimientos y políticas contenidas en esta sección, sobre, Aseguramiento de la Calidad, bajo los cuales el área de ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD regirá sus actividades y que sirva de apoyo para un mejor desempeño y cumplimiento de las disposiciones legales y con esto una mejora continua de las operaciones de la empresa. Por lo que a continuación se mencionaran tanto las políticas, así como los procesos y procedimientos que habrán de seguirse, para asegurarse que cada una de las áreas, que conforman la empresa, efectúan sus labores conforme a lo descrito en sus manuales, y que aquellos procesos que estén fuera de estos, sean incorporados, en caso de que, en la práctica real, sean más eficientes.

2.30.1Política de calidad

La política de Calidad se encuentra en el Manual de Aseguramiento de Calidad Capitulo 2 Numeral 4.

2.30.2 Objetivos y metas del rendimiento de las auditorias

La Oficina de Despacho y Control de Vuelos es un área de la empresa que está sujeta a inspecciones de calidad revisiones metódicas, planeadas y utilizadas para determinar cómo está siendo ejecutada la operación y comparar los resultados con el modo en que la operación debió ser ejecutada, de acuerdo con las políticas y procedimientos establecidos.

Las Auditorias a llevarse a cabo, tienen como objetivo verificar la calidad en el cumplimiento de los procedimientos de Despacho y se trabajará tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- Identificación con el Jefe de área para la solicitud de acceso a las áreas solicitadas y Restringidas.
- Reconocimiento de las diferentes dependencias involucradas en la operación y sus respectivos encargados de área.
- Revisión de manuales requeridos, tomando en cuenta que cada uno de ellos este actualizado hasta su última revisión publicada.
- Auditorías a la aplicación de los procedimientos a efectuarse en el Despacho de un vuelo, determinando los pasos que debe aplicar.
- Asegurar la verificación de las diferentes etapas del Despacho.
- Elaboración de Reportes, dando a conocer los resultados de las Auditorias.
- Seguimiento de las Discrepancias.

2.30.3 Objetivo

- Verificar que el personal que está asignado a desempeñar funciones dentro de despacho y control de vuelos, cumpla con lo establecido en el MGO, Manual de Despacho y con los requisitos exigidos en las regulaciones.
- Verificar que los lineamentos establecidos en la carga de las aeronaves sean ejecutados de forma real y cumpliendo los parámetros de seguridad.
- Verificar que el Despachador a cargo de un vuelo tenga los conocimientos requeridos para el desempeño de sus labores.
- Verificar el cumplimiento de los procedimientos establecidos en este manual, sin dejar de ver los relacionados y dentro del MGO para la atención y Despacho de los Vuelos.
- Verificar que el Despachador, cuente con los recursos técnicos, conocimientos y entrenamientos para aplicarlos al Despacho de vuelos.
- Verificar que los procedimientos de seguimiento de vuelos sean ejecutados según lo descrito en el MGO y aquellas regulaciones aplicables a esta actividad.
- Verificar que los archivos de los vuelos estén debidamente completos y ordenados.
- Verificar que la papelería de los sobres de vuelo este completa y firmada.

2.30.4 Metas

- Alcanzar la estandarización de procedimientos en el Despacho de vuelos.
- Alcanzar un nivel óptimo de preparación y conocimientos dentro del personal que labora en despacho y control de vuelos.
- Garantizar para que el momento de una auditoria por parte de cualquier autoridad interna o externa, se estén aplicando debidamente los procedimientos de acuerdo a lo estipulado en el MGO.

NOTA: De acuerdo a Nuestras Políticas de Calidad y, el aseguramiento de la misma, los Procedimientos se encuentran detallados en el Manual General de Operaciones Capitulo de Aseguramiento de la calidad.

2.30.5 Solicitud de auditorías a proveedores Externos

Con el propósito de asegurar que los productos y servicios sean de la calidad requerida el Jefe del Despacho y Control de vuelos coordinará con sus diferentes proveedores, auditorias de aseguramiento de calidad y le solicitará al departamento de Aseguramiento de la Calidad la realización de las mismas poniendo énfasis en el siguiente rubro:

2.30.5.I Proveedor de Combustible:

- Personal capacitado, inicial y recurrentemente, en los procedimientos de carga de combustible de los diferentes modelos de aeronaves de la empresa, así como en las diferentes medidas de seguridad aplicables de acuerdo a la normatividad vigente.
- La realización de las diferentes pruebas y auditorias que aseguren que el combustible suministrado está libre de cualquier tipo de contaminación.
- La realización de las diferentes pruebas que validen que el combustible suministrado: es del tipo y grado requerido, y cumple con lo especificado por el fabricante de las aeronaves.

2.31 Formatos de oficina

2.31.1. Prontuario de Plan de Vuelo.

```
1  Log Nr.: 5073 Page  1                                    2  MMQT-MMMY  LCT766
3  TAR MEXICO   -       OPERATIONAL FLT PLAN / JOURNEY LOG 4 -  MET : 02260240
5  RWY 09/27 CONF F9  -- ALT TO1--
                                7          8          9
6  FLIGHT: LCT766        CAPT: FRANCO     STW : S      MECH:
   DATE  : 26/02-2021    F/O : JAFET      DISP: LA 200502087   10
```

I. DATOS GENERALES DE LA OPERACIÓN.

1. Numero de plan de vuelo y página del documento.
2. Origen-Destino, designado en código OACI/Numero de vuelo.
3. Nombre comercial de la aerolínea.
4. Reporte meteorológico: mm/dd/hhmm UTC.
5. Pista de despegue y configuración para despegue.
6. Configuración de cabina para despegue: Posición de flaps/Modo de despegue para motores.
7. Numero de vuelo y fecha.
8. Tripulación de vuelo asignada.
9. Tripulación de servicio asignada.
10. Técnico de Mantenimiento asignado.
11. Firma electrónica del Despachador.

II. INFORMACIÓN DE VUELO.

```
          ------------FLIGHT INFO----------
12        ACFT   : E145          REG  : XAJFH   21
13        FLT    :               FL   : 220     22
14        FROM   : MMQT QRO   QUERETARO/INTL
15        TO     : MMAS AGU   AGUASCALIENTES/
16        ALT1   : MMLO BJX   LEON/DE GUANAJU
17        ALT2   :
18        TO ALT:
19        FL DEST ALT1: 130
20        FL DEST ALT2:    0
```

12. Modelo de avión.
13. Numero de vuelo.
14. Origen.
15. Destino.
16. Alterno 1.
17. Alterno 2.
18. Alterno al despegue.

19. Nivel de vuelo Alterno 1.
20. Nivel de vuelo Alterno 2.
21. Matricula de la aeronave.
22. Nivel del vuelo origen destino.

III. INFORMACIÓN DE TIEMPOS.

	----------TIME----------				
23	STD	15:20	STA	15:51	29
24	CTOT	___:___	DELAY C	:	30
25	ON BLK	:	LAND	___:___	31
26	OFF BLK	:	AIRB	___:___	32
27	BLK TIME	___:___	AIR T	___:___	33
28	LANDFUEL	_____	BURN OFF	_____	34

23. Estimado de salida del origen.
24. Combustible total.
25. Hora de calzo, llegada.
26. Hora de calzo, salida.
27. Tiempo de calzos.
28. Combustible remanente.
29. Estimado de llegada al destino.
30. Tiempo de demora.
31. Hora de aterrizaje.
32. Hora de despegue.
33. Tiempo de vuelo.
34. Combustible al despegue.

IV. INFORMACIÓN DE PESOS.

```
      --------------WEIGHT-------------
35    DOW  LINEA A  28070   ___________
36    PAX         :      1   ___________
37    PAYLOAD     :    195   ___________
38    ZFW         :  28264   ___________
39    T/O FUEL    :   3475   ___________
40    TOW         :  31740   ___________
41    TRIP FUEL   :   1329   ___________
42    ELW         :  30410   ___________
43    MLW         :  42549   ___________
```

35. Peso Básico Operacional.
36. Número de pasajeros.
37. Carga de paga.
38. Peso Cero Combustible.
39. Combustible al Despegue.
40. Peso de despegue.
41. Combustible requerido para ruta.
42. Peso estimado al aterrizaje.
43. Peso Máximo Estructural al aterrizaje.

V. INFORMACIÓN DE COMBUSTIBLE.

```
      -----------------FUEL-----------------
44    TRIP    :   0:31   1329   ___:___|________
45    CF MCF  :   0:05    145         |________
46    FRES    :   0:30    802   ___:___|________
47    ALT1    :   0:21    862   ___:___|________
48    COMP    :   0:00      0   ___:___|________
49    REQ     :   1:27   3138   ___:___|________
50    EXTRA   :   0:14    337   ___:___|________
51    TAXI    :   0:15    225   ___:___|________
52    RAMP    :   1:41   3700   ___:___|________
53    MIN DIV FUEL     1664   ___:___|________
```

44. Combustible de ruta Origen-Destino.
45. Combustible de contingencia 10%.46. Combustible de Reserva.
47. Combustible al alterno.
48. Combustible Compañía.
49. Combustible Mínimo requerido al despegue.
50. Combustible extra.
51. Combustible de rodaje.
52. Combustible tiempo en rampa.
53. Combustible mínimo para desvío al alterno.

VI. INFORMACIÓN MISCELANEA.

```
               ---------------MISC--------------
54 GAIN/LOSS  : LOSS  36$/TON
55 OPT. FUEL  :  3700 L.ELEV: 6112 FT
56 PLND ROUTE :   177 NM  (  328 KM)
57 AVG. WC/TRK:    3 KTS HEAD / 299
58 ISA AT TOC : ISA DEV   13
59 PLN PROFILE: 260KIAS/M.74
60 TURBULENCE :  1/QET
61 NEXT DEST. :
62 HANDL. DEP : 129.750 TAR AEROLINEAS
63 HANDL. DES : 129.750 TAR AEROLINEAS
64 HANDL. ALT : 129.750 TAR AEROLINEAS
```

54. GAIN/LOSS.
55. Combustible óptimo.
56. Distancia de la ruta planeada.
57. Componente de viento.
58. ISA al nivelar.
59. Velocidad.
60. Indicador de Turbulencia.
61. Siguiente destino.
62. Frecuencia Origen.
63. Frecuencia Destino.
64. Frecuencia Alterno.

VII. COMPARACIÓN POR NIVEL DE VUELO.

CORRECTIONS

FL	WC	TIME	TRIP	10KT	1TON	D/C
280	-2	31.4	1260	32	41	18
260	-1	30.8	1295	32	34	43
240	-2	30.8	1320	33	39	62
220	-3	31.7	1329	33	40	71
200	-3	33.1	1305	33	44	54
180	-2	33.5	1330	33	47	74
160	-2	34.2	1370	34	39	106
140	1	34.5	1394	35	41	125
120	0	N/A	0	0	N/A	---
65	66	67	68	69	70	71

65. Nivel de vuelo.
66. Componente de viento.
67. Tiempo.
68. Consumo.
69. Velocidad 10 KTS.
70. Consumo por 1 lb.
71. Costo directo por nivel de vuelo.

VIII. SEGUIMIENTO DE RUTA.

72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
IDENT MMQT	T FL 87	AWY	GMORA W/V 88	S	MT ISA 89	TAS GS 90	DIST REM 177	TIME ACC	ETO	RET	ATO	USED REM 3475	ACT ONB	REMARKS
QET MMFR	D QET2B 130 CLB 356/007			1	264 16	300 296	19 158	4 0:04				486 3214		

72. Identificador del punto actual.
73. Radio ayudas en ruta. “T” para el tipo de Waypoint. “D” para VOR/DME. “A” para AIRWAY. “N” para NDB.
74. Aerovía.
75. GMORA. Elevación con respecto al terreno.
76. “S” para windshear.
77. Magnetic track.
78. True Airspeed.
79. Distancia recorrida.

80. Tiempo acumulado.
81. Tiempo estimado al punto.
82. Tiempo reestimado.
83. Tiempo actual al punto.
84. Combustible consumido.
85. Combustible actual.
86. Notas.
87. Nivel de vuelo.
88. Dirección e intensidad del viento.
89. Desviación ISA.
90. Ground speed.

IX. INTENSIDAD Y DIRECCION DEL VIENTO EN DESCENSO.

```
-------------------------DESCENT WINDS & CREW - LCT4460----------------------
FL300 348/014  FL240 344/008  FL180 104/001  FL100 178/003  FL050 184/003
                                   91
```

91. Dirección e intensidad del viento, en descenso, de acuerdo a cada nivel de vuelo.

X. LATITUD Y LONGITUD DE WAYPOINTS.

```
---------------------------------LAT LON LIST--------------------------------
                                   92
DEP      MMQT/QRO  QUERETARO/INTL                N20:37.0  W100:11.1
 1       QET       QUERETARO             113.00  N20:37.1  W100:11.6
 2       -TOC-                                   N20:48.4  W100:30.5
 3       ONBIK     ONBIK                         N20:50.6  W100:34.1
 4       UKIRO     UKIRO                         N21:04.3  W100:57.2
 5       MANTA     MANTA                         N21:18.3  W101:20.9
 6       -TOD-                                   N21:29.8  W101:48.3
 7       ANILA     ANILA                         N21:30.5  W101:49.8
 8       AGU       AGUASCALIENTES        113.60  N21:42.7  W102:19.1
DEST     MMAS/AGU  AGUASCALIENTES/               N21:42.3  W102:19.1
ALT      MMLO/BJX  LEON/DE GUANAJU               N20:59.6  W101:28.9
```

92. Waypoints de ruta/Identificador de aeródromo (Código IATA & OACI) /Nombre del Waypoint/Coordenadas.

XI. DIRECCION E INTENSIDAD DEL VIENTO Y TEMPERATURA EN RUTA.

93 ENROUTE WINDS

IDENT	FL 180		FL 200		FL 220		FL 240		FL 260	
	W/V	TMP	W/V	TMP	W/V	TMP	W/V	TMP	W/V	TMP
QET	268/002	-5	263/003	-9	263/003	-12	258/004	-16	284/007	-21
-TOC-	294/004	-6	293/005	-9	293/006	-13	292/007	-16	298/007	-21
ONBIK	294/004	-6	293/005	-9	293/006	-13	292/007	-16	298/007	-21
UKIRO	264/003	-6	294/005	-9	294/006	-13	324/008	-16	330/009	-21
MANTA	264/003	-6	294/005	-9	294/006	-13	324/008	-16	330/009	-21
-TOD-	264/003	-6	294/005	-9	294/006	-13	324/008	-16	330/009	-21
ANILA	264/003	-6	294/005	-9	294/006	-13	324/008	-16	330/009	-21
AGU	104/001	-6	044/003	-9	044/006	-12	344/008	-15	346/010	-20

93. Dirección, componente de viento y temperatura para cada punto y nivel de vuelo.

XII. INFORMACION Y REQUERIMENTOS EXTRAS.

94 LCT4460 - INCIDENT/REPORT FILED: IF YES STATE TYPE: _____

95 NATURE OF FLIGHT : _X_PAX ___CARGO ___FERRY ___SCHOOL ___TEST ___OTHER

96 HANDLING REMARKS : STEPS AFT YES/NO TOWBAR: YES/NO HEADSET: YES/NO
(CIRCLE YES OR NO) FINAL FIGURES TO COCKPIT WITHIN 10 MIN ETD: YES/NO

94. Reporte de incidente.
95. Tipo de vuelo: PAX/CARGO/FERRY/SCHOOL/TEST/OTHER.
96. Notas para servicios de apoyo en tierra.

XIII. PLAN DE VUELO ATC.

97
```
(FPL-LCT4460-IS
-E145/M-SDFGW/S
-MMQT1520
-N0399F220 QET UJ33 AGU
-MMAS0031 MMLO
-DOF/190712 REG/XAJFH
-E/0137 P/004 R/VE S/MJ J/F
 A/WHITE RED
 C/OLIVARES 201640351)
```

97. Plan de Vuelo ATC.

XIV. AUTORIZACION PREVIA AL VUELO.

```
98  AUTORIZACION DE VUELO:
    Confirmo recibido y enterado de esta autorización de vuelo incluyendo
    condiciones meteorológicas, y considero que las condiciones y todos los
    factores cumplen con la normatividad aplicable y reúnen las condiciones
    requeridas para operar el vuelo con SEGURIDAD y que así mismo lo
    conduciré de acuerdo con los procedimientos establecidos en los
    manuales aplicable y la técnica de vuelo en apego estricto a
    este plan de vuelo.

    ---------------------------------------------------
99  Nombre del Capitan / Num. de Licencia

100 Firma

    Link Conexión Aerea SA de CV . De acuerdo a la normatividad aplicable,
    autoriza la realización del presente vuelo de acuerdo a la información
    descrita en este plan de vuelo operacional.

    ---------------------------------------------------
101 DISPATCHER
    DG 200112525
102 RUBRICA  REPRESENTANTE DE OPERACIONES EN TIERRA
```

98. Política de autorización de vuelo, siempre apegándose a los lineamientos de seguridad operacional.
99. Nombre y número de licencia del Piloto al Mando.
100. Firma de conformidad del Piloto al Mando.
101. Firma electrónica del Despachador en turno que elabora el Plan de Vuelo en el CCO.
102. Rubrica de conformidad del Representante de Operaciones en Tierra (ROT).

2.31.2. Formato de Entrega de Turno

MD-F05/21

FECHA Y HORARIO

12 OCTUBRE 05:00 Hrs a 12 OCTUBRE 17:00 Hrs

	NOMBRE / LICENCIA		FIRMA
Despachador que entrega el turno:	JULIAN HERNANDEZ	20018888888	
Despachador que recibe el turno:	ALBERTO ZUÑIGA	2001999999	

1

Enviar la Programacion con tripulantes sin bloqueo de celdas
Revisar Notams Vigentes
Mantenimiento solicita enrutar el XA-AAA a QRO por trabajos prioritarios (Solicita Enrique Tellez)

2

STATUS FLOTA

FECHA	MATRICULA	M.E.L.	COMPONENTE INOPERATIVO	VENCIMIENTO	AFECTACION A LA OPERACIÓN	ACCIONES TOMADAS

3

NOTAMS

FECHA	ESTACION	PERIODO	IRREGULARIDAD	ACCIONES TOMADAS
13-oct-16	GDL	0625/0915 dias 13,20 y 22 Octubre	Pista 10/28 Cerrada	Verificar Operaciones a GDL

4

CONDICIONES METEOROLOGICAS

FECHA	STNS AFECTADAS	PERIODO ESTIMADO DE AFECTACION	FENOMENOS ATMOSFÉRICOS PRESENTES O PRONOSTICADOS	ACCIONES TOMADAS
14-oct-16	CLQ	TEMPO 1411/1415	2 SM BR BKN100	Extra fuel

5

REPORTE DE SISTEMAS

FECHA	ESTACION	APLICACIÓN	REPORTE	COMENTARIOS

6

REPORTES DE PERSONAL DE CCO

FECHA	NOMBRE	ASIGNACION	PERIODO	NOTAS	NOTIFICO
04/10/2016	Marcelino	Vacaciones	18 y 19 de Octubre	Cubre Alberto	RL
10/10/2016	Marcelino	Vacaciones	22 y 23 de Octubre	Cubre Rodrigo	RL
10/10/2016	Alberto	Vacaciones	21 y 24 de Octubre	Cubre Rodrigo	RL

7

PERSONAL EN TURNO

NOMBRE

8

Descripción del Formato Entrega de Turno

1. Se Escribe la Fecha y el turno en el que se elaboró, Asimismo, se debe anotar el nombre y número de licencia del despachador que entrega el turno y el que recibe.
2. Se anotan los avisos Generales de lo ocurrido en el turno, así como acciones pendientes por confirmar (vuelos cancelados, Cambios de equipo, etc.)
3. Se anotarán los reportes de Diferidos que Envíe CCM y que afecten o que involucren alguna penalización a los rendimientos para el despacho de las aeronaves.
4. Se anotarán los Notams vigentes y se les dará seguimiento para removerlos cuando hayan vencido
5. Se anotarán las condiciones meteorológicas que deberán ser observadas su desarrollo por posibles afectaciones a las operaciones.
6. Se anotará alguna observación o aviso de reporte de falla de sistemas del CCO (Mantenimiento programado, etc.)
7. Se anotarán los avisos y/o asignaciones del personal de despacho en cuanto a cursos, vacaciones, coberturas, etc.
8. Se anotarán los nombres de los despachadores que estuvieron laborando durante el turno.

De este formato se deberá de llevar un archivo en electrónico almacenado en la PC del controlador.

MD-FO05/16

2.31.3 Reporte Interno de Seguridad Operacional (MSO F01)

TAR Aerolíneas	REPORTE INTERNO DE SEGURIDAD OPERACIONAL MSO F01				
Instrucciones: Registre la información en los campos y/o tache el recuadro correspondiente. No omitir campos obligatorios marcados con un asterisco. Al término del reporte deposítelo en los buzones de seguridad aérea o envíelo vía correo compañía a la Gerencia de Seguridad Aérea		Número de control interno:	* Fecha de elaboración (dd/mm/aa)		
DATOS DE QUIEN REPORTA			DATOS GENERALES DEL EVENTO		
Nombre:			*Fecha (dd/mm/aa)		*Hora Local (24 hrs)
Teléfono:		Celular:	*Estación:		
Email:			*No. Vuelo		Ruta:
*Estación:			Matrícula		
*Puesto			*Tipo de evento o situación		
Piloto: ☐	Tráfico: ☐				
Sobrecargo: ☐	Trabajador Gral ☐				
Oficial de Operaciones: ☐	Administrativo: ☐		*Ubicación	*Especifique ubicación	
Mantenimiento: ☐			Aeronave ☐		
Otro (especifique):			Aeropuerto ☐		
Fase de operación:	Clima:		Mantenimiento ☐		
Rodaje ☐	Despejado ☐		Otro: ☐		
Despegue ☐	Nublado ☐		*Consecuencias: (si aplica)		
Ascenso ☐	Lluvia ☐		Operaciones	Lesiones	Daños
Crucero ☐	Nevada ☐		Demora ☐	Pasajeros ☐	Aeronave ☐
Descenso ☐	Niebla ☐		Cancelación ☐	Tripulación ☐	Equipo ☐
Aproximación ☐	Tormenta ☐		Regreso a posición ☐	Personal de tierra ☐	Instalaciones ☐
Aterrizaje ☐	Cizalleo ☐				
Tránsito/posición ☐	Helada ☐		Aterrizaje no programado ☐		
Pernocta ☐	Turbulencia ☐		Ida al aire ☐		
Otro especifique abajo	Otro (especifique abajo)		Otro (especifique)		
*Descripción del evento					

2.31.3.1 Reverso del formato MSO F01

	REPORTE INTERNO DE SEGURIDAD OPERACIONAL MSO F01
***Descripción del evento (cont.)**	
No utilice este formato para reportar incidentes graves, accidentes o actividades ilícitas. Para los eventos antes mencionados utilice el formato MSO F02. Los datos de identificación son exclusivos para establecer contacto en caso de requerir mayor información, éstos serán borrados del informe para garantizar su anonimato. Si requiere contactar directamente a la Dirección de Seguridad Operacional, comuníquese a los teléfonos: 52-(422)-229-1552	2/2

2.31.4. Notificación de Irregularidades / Incidente / Accidente (MSO F02)

NOTIFICACIÓN DE IRREGULARIDADES / INCIDENTE / ACCIDENTE
MSO F02

Instrucciones: Registre la información solicitada en los campos en blanco y/o tache el recuadro correspondiente

DATOS GENERALES

Fecha (DD/MM/AA):		**Hora UTC:**		Peso despegue:	
No. de vuelo:		**Tipo de aeronave:**		Peso de aterrizaje	
Origen/destino:		**Matrícula:**		Combustible a bordo	
Estación:		**C.G.:**			

Ubicación del evento (especifique ubicación en cada caso)

Aeropuerto:	☐	**Aeronave:**	☐
Mantenimiento:	☐	**Otro:**	☐

Condiciones Meteorológicas

Fase de Operación

Rodaje	☐	**Despegue**	☐	**Ascenso**	☐	**Crucero**	☐
Descenso	☐	**Aproximación**	☐	**Aterrizaje**	☐	**Tránsito**	☐
Pernocta	☐	**Remolque**	☐	**Remolque**	☐	**Otro (especifique)**	

Pasajeros a bordo (especifique cantidad)

Total		**Adultos**		**Medios**		**Infantes**		**Lesionados**		**Fallecidos**	

Tripulación a bordo (especifique cantidad)

Total		**Pilotos**		**Sobrecargo/s**		**Lesionados**		**Fallecidos**	

Consecuencias operacionales

Vuelo demorado	☐	**Vuelo cancelado**	☐	**Pax protegidos por:**	☐	**TAR Aerolíneas**	☐	**Otra(s) Aerolínea(s)**	☐

Daños a la aeronave, equipo de apoyo o infraestructura (describa)

Enviar copia a:

1. Dirección de Seguridad Operacional
2. Dirección Técnica
3 Dirección Comercial
4. Gerencia de Mantenimiento
5. Gerencia de Seguridad Aérea
6. Servicios al Cliente
7. Aeropuertos
8. Servicio Médico

1/2

NOTIFICACIÓN DE IRREGULARIDADES / INCIDENTE / ACCIDENTE (MSO F02) (REVERSO)

	NOTIFICACIÓN DE IRREGULARIDADES / INCIDENTE / ACCIDENTE MSO F02	
Descripción de la irregularidad / incidente / accidente		
Personal involucrado		
Nombre completo	**Puesto**	**No. de empleado y compañía**
Remitente		
Nombre completo y firma	**Puesto**	**No. de empleado**

Enviar copia a:

1. Dirección de Seguridad Operacional
2. Dirección Técnica
3 Dirección Comercial
4. Gerencia de Mantenimiento
5. Gerencia de Seguridad Aérea
6. Servicios al Cliente
7. Aeropuertos
8. Servicio Médico

2/2

2.32 Factores Humanos

TAR Aerolíneas tiene especial énfasis en la prevención de accidentes mediante el estudio, y análisis de los factores humanos.

Estadísticamente puede ser mostrado una disminución dramática en el promedio de accidentes.

Los primeros factores causantes de accidentes (pérdidas totales) son los humanos y el número de accidentes actualmente han aumentado. En la prevención de accidentes deberán ser colocados como tales los factores humanos.

Para el bienestar de los miembros de la tripulación y del personal de tierra es muy importante la prevención de accidentes, el personal de la oficina de Despacho y Control de Vuelos y los miembros de la tripulación deben de estar sanos y alertas para ser capaces de responder en forma correcta ante cualquier situación.

Los factores los cuales pueden influir para el bienestar de los miembros de la tripulación y el personal de tierra son, la fatiga, perturbaciones rítmicas corporales, privación o trastorno del sueño. La temperatura, humedad, ruido, luz, vibración, así como el diseño de la sección de trabajo y confort de los asientos también influye fisiológica o psicológicamente en el bienestar de la tripulación.

En relación con la prevención de accidentes, es muy importante que los miembros de la tripulación y personal de tierra conozcan esos factores y sus posibles influencias por su bienestar, esto ayudara para controlar los errores humanos causados por fatiga, perturbaciones rítmicas corporales, privación o trastorno del sueño, rendimiento de salud y estrés.

1. Para controlar los errores humanos, es necesario minimizar los sucesos de errores. Estos se pueden alcanzar al contar con lista de verificación, procedimientos, mapas, cartas, manuales, y por reducir temperaturas extremas, ruido y otras condiciones de tensión.

2. Pretender eliminar los errores humanos es una condición poco realista, esto deberá ser objetivo para disminuir errores al mínimo.

3. Las consecuencias del resto de los errores humanos se deben reducir, mediante una adecuada vigilancia y realización de una buena coordinación de la tripulación y el personal involucrado en la operación.

4. El objetivo fundamental de la investigación de un accidente es la prevención de accidentes e incidentes y no repartir la culpa o responsabilidad (OACI; anexo 13, investigación de accidentes aéreos).

5. Los miembros de la tripulación y personal de tierra deben estar siempre conscientes de sus objetivos. Para identificar el peligro, el cual puede causar un accidente, los miembros de la tripulación y personal de tierra involucrados deben estar dispuestos a revelar información que ellos tienen acerca de los accidentes. El resultado de la investigación puede ser instrumento muy útil en la prevención de accidentes.
6.

7. La responsabilidad para la seguridad y así la prevención de accidentes en cualquier empresa es su administración. La administración de aerolíneas es responsable de la calidad del producto de la compañía esto significa que la administración tiene que apoyar cualquier actividad para prever los errores, el cual puede conducir a un accidente. La calidad de los programas de prevención de accidentes depende de la asignación de recursos por la administración.

8. Más allá de esto, la administración es responsable de la moral en la empresa, porque la moral afecta de cualquier forma a la seguridad, por lo tanto, no debe ser subestimada una baja moral, ya que esto conduce a perder el valor del trabajo, a erosionar la autodisciplina, la cual puede crear condiciones peligrosas.

9. Otro factor importante además de las aeronaves y los miembros de la tripulación que deben ser considerados en la toma de decisiones, es el medio ambiente, tal como el clima (temperatura, viento, lluvia, hielo, y tormentas eléctricas), accidentes topográficos; ambientes hechos por el hombre tales como el control de tráfico aéreo, aeropuertos, navegación ayudas de aterrizaje, luces de aeropuertos y procedimientos estándar operacionales, órdenes y regulaciones, programas de entrenamiento, legislación nacional e internacional, etc.

10. La comunicación dentro de TAR Aerolíneas es un punto importante. Así, los manuales, instrucciones, directivas, etc., deberán ser claramente escritas y fáciles de entender.

11. La comunicación dentro de la cabina puede ser afectada por “un grado de autoridad”, el cual representa una fuerza relativa y enérgica entre los miembros de la tripulación de vuelo. El grado entre el piloto al mando y el copiloto no debe ser demasiado pronunciado ni demasiado superficial. Esto conducirá a una libertad y comunicación sin reservas entre los pilotos, lo cual es necesario para la seguridad de la operación de la aeronave.

12. Para manejar correctamente una situación de emergencia y posiblemente prever un accidente, el piloto al mando debe mostrar buenas cualidades de liderazgo. El piloto al mando es responsable de una buena administración de cabina dentro de toda la tripulación y el promoverá buena comunicación.

2.33 Notificación de Accidentes

TAR Aerolíneas deberá establecer los procedimientos que aseguren que la autoridad competente más cercana, sea notificada de la manera más rápida posible acerca de cualquier accidente en el que se vea involucrada la aeronave, que de cómo resultado graves daños (tal y como se define en el anexo 13 de la OACI), la muerte de cualquier persona o en su defecto de cualquier daño substancial a la aeronave o a la propiedad.

El Piloto al Mando deberá emitir un reporte a la Autoridad de cualquier accidente ocurrido a bordo, del cual haya lesiones de seriedad o la muerte de alguna persona a bordo, mientras él se encontraba como responsable del vuelo.

Todo lo concerniente a los accidentes de aeronaves, es cubierto por el anexo 13 de la OACI (Investigación sobre Accidentes de Aeronaves).

Cuando TAR Aerolíneas se encuentre involucrado en un accidente, un secuestro, amenaza de bomba o cualquier acto de interferencia ilícita, se deberán de aplicar las siguientes reglas:

1. No responder ninguna pregunta realizada por los medios de comunicación.

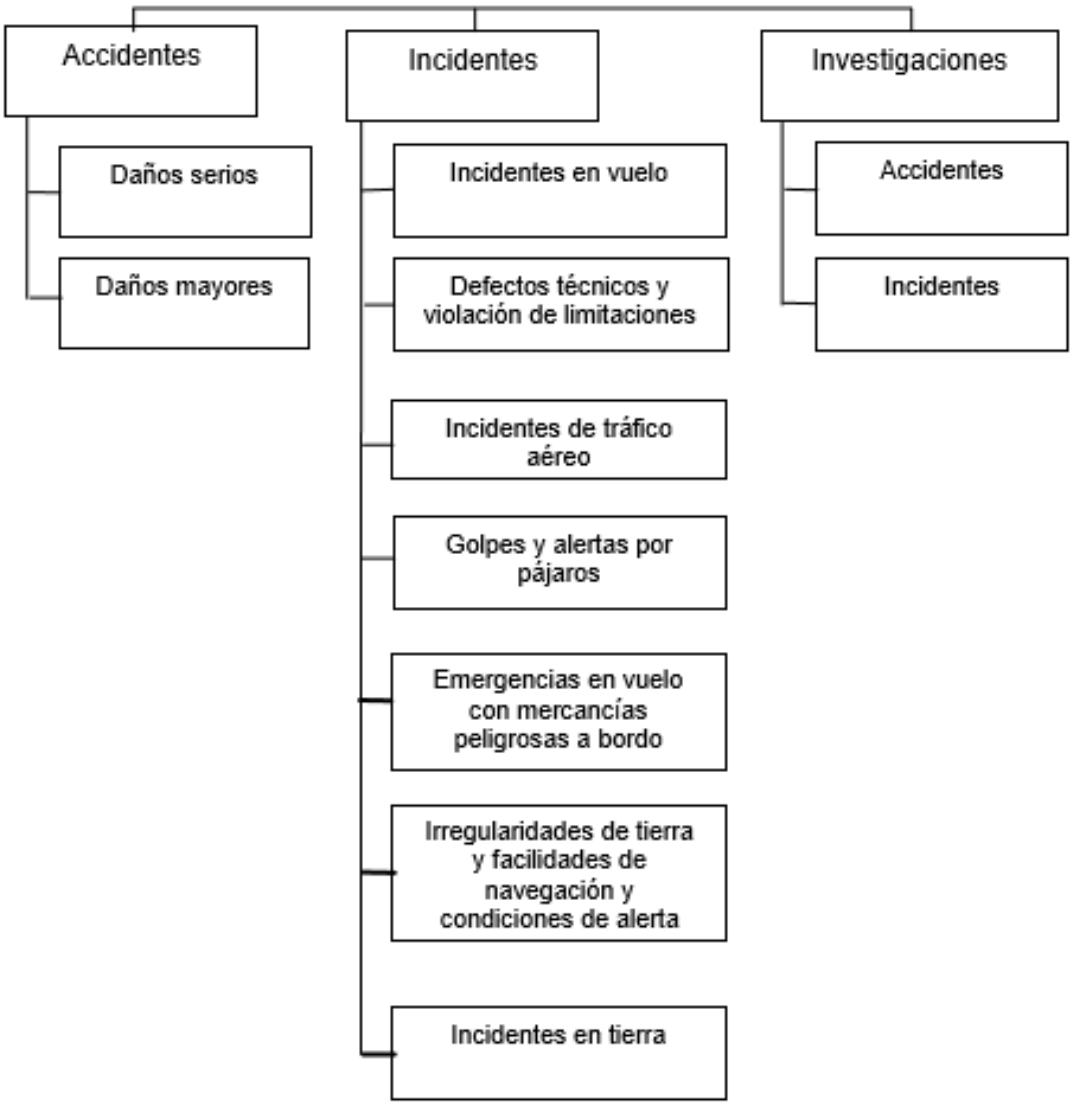
2. No discutir el accidente o incidente con personas que no pertenezcan al equipo de trabajo de investigación oficial o al equipo de investigación de accidentes de TAR Aerolíneas.

3. Nunca expresar opinión alguna.

4. Nunca admitir culpabilidad.

Cualquier declaración expuesta a la prensa deberá ser realizada sólo por o con la autorización de los Directivos de TAR Aerolíneas.

2.33.1 Definiciones Accidente/Incidente



2.33.2 Flujo de comunicación en caso de emergencia

Introducción

En la siguiente hoja se muestra el diagrama a seguir en caso de presentarse algún tipo de emergencia en vuelo o cualquier otro tipo de emergencia.

El diagrama aquí presentado lleva un orden cronológico el cual se debe seguir tal y como se especifica en los mismos ya que de no hacerlo podría empeorar el riesgo de la emergencia y desencadenar en algo catastrófico por un mal procedimiento.

En caso de presentarse la emergencia el personal que le corresponda recibir el reporte solo se limitara a dar su informe al departamento correspondiente según el orden del diagrama y se reserva de hacer comentarios a otras áreas que no le correspondan o que no tengan incumbencia en el reporte. Esto para fin de hacer que la información corra de manera limpia y ordenada.

Cuando se presente una emergencia el personal que recibe inicialmente el reporte deberá mostrar una actitud tranquila y paciente a fin de que el que está reportando la emergencia sienta apoyo de su parte y debe tratar de pedir toda la información posible.

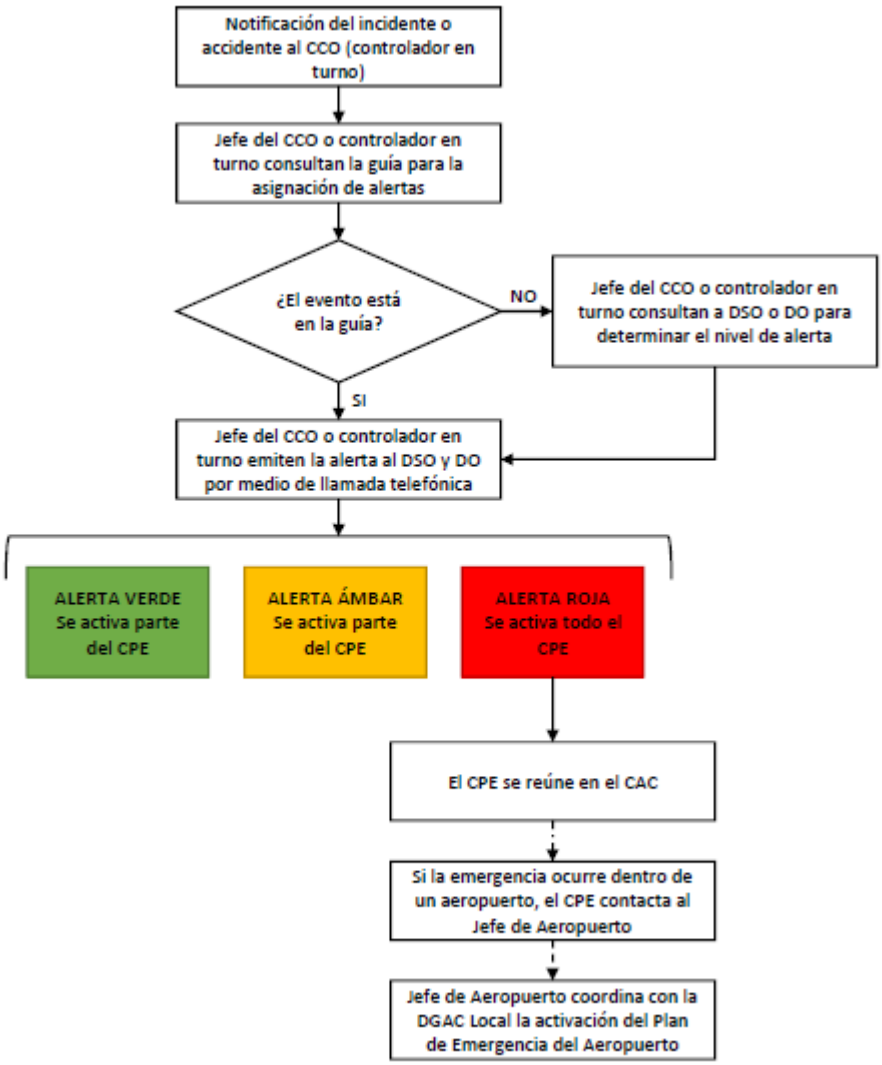
El objetivo de los procedimientos de seguridad es proteger a las operaciones aéreas de cualquier situación que ponga en riesgo la seguridad de los pasajeros, los tripulantes, el personal en tierra, el público en general y los equipos con que cuenta esta empresa.
La seguridad de los pasajeros, de los miembros de la tripulación y de la aeronave, en este orden, es la prioridad sobre cualquier otra consideración.

El departamento de Despacho cuenta con los medios de comunicación necesarios fax, internet, frecuencias VHF, radios para recibir y notificar a todas las personas involucradas. Para mayor detalle sobre estos procedimientos consultar el manual de seguridad aérea de TAR Aerolíneas.

2.33.3 Notificación de deficiencias observables durante el curso de operación.

En caso de presentarse alguna anomalía previa o posterior al vuelo, el Representante de Operaciones en Tierra (ROT) es responsable de notificarlas a las autoridades aeroportuarias correspondientes (Comandancias), lo más pronto posible. Dichas anomalías pueden ser identificadas por el mismo ROT o por las tripulaciones de vuelo. La copia de estos reportes debe ser transmitida al CCO y a otras áreas de la empresa que este considere relevantes. La realización de este procedimiento lleva consigo la finalidad de identificar sucesos críticos que comprometan la seguridad operacional.

2.33.4 Diagrama de comunicación de emergencia



2.33.5 Procedimientos en caso de Emergencia

2.33.4.1 Generalidades

En esta sección se describen los procedimientos desarrollados por TAR Aerolíneas para la atención de emergencias. Estos tienen como finalidad salvaguardar la integridad de los pasajeros, personal e infraestructura durante una situación de emergencia, así como preservar la continuidad de las operaciones.

Para lograr la atención eficaz de cada evento que vulnere la seguridad operacional, TAR Aerolíneas asignará a cada evento un nivel de alerta en correspondencia a la fase de la emergencia en el que se encuentre. La calificación inicial de una alerta podrá cambiar o mantenerse en relación al desarrollo que tenga la situación de emergencia.
Los niveles de alerta utilizados para la categorización de emergencias se describen a continuación:

Nivel de Alerta	Descripción	Fase de emergencia
Verde	Situación en que existe temor por la seguridad de una aeronave y de sus ocupantes, así como de instalaciones y/o de las operaciones	Fase de alerta
Ámbar	Situación en la que existe duda acerca de la seguridad de una aeronave y de sus ocupantes, así como de instalaciones y/o de las operaciones	Fase de incertidumbre
Roja	Situación en la cual existen motivos justificados para creer que una aeronave y sus ocupantes, instalaciones y/o las operaciones están amenazados por un peligro grave o inminente y necesitan auxilio inmediato. Situación en la que se confirma un incidente grave o accidente.	Fase de peligro

El personal encargado de asignar el nivel de alerta de los eventos que se presenten es el Jefe del CCO, o el Oficial de Operaciones en turno, en caso de que el Jefe del CCO no esté presente.
Una vez asignado el nivel de alerta, el Jefe de Despacho y Control de vuelos o el Oficial de Operaciones en turno, emitirá la alerta al Director de Operaciones y Director de Seguridad Aérea y Aseguramiento de la Calidad por medio de una llamada telefónica.

El Director de Seguridad Aérea y Aseguramiento de la Calidad y Director de Operaciones continuarán el flujo de comunicación realizando una llamada telefónica a los demás miembros del CPE de acuerdo a los flujogramas contenidos en este Manual.

En consecuencia, a la notificación de la alerta, los miembros del CPE determinarán las acciones conducentes. En caso de Alerta Roja, se activará el Centro de Administración de Crisis y todos los integrantes del CPE deberán acudir para controlar y coordinar en forma centralizada la atención de la emergencia.

En caso de Alerta Roja, el CPE activará al GMR. Los integrantes, acudirán al lugar del incidente o accidente para implementar la atención de la emergencia y mantener la continuidad de las operaciones, así como implementar el Plan de Asistencia a Familiar

Al confirmarse una Alerta Roja, el Representante de Estación debe proporcionar la respuesta inicial para afrontar la emergencia, por lo que debe cubrir con el personal a su cargo, las funciones de cada miembro del GMR, de acuerdo a lo establecido en el Plan Interno de Respuesta en Emergencia de su estación.

Asimismo, siempre que la emergencia ocurra dentro de un aeropuerto, debe cumplir las funciones y responsabilidades que se le designan en el Plan de Emergencia del aeropuerto respectivo.

Al arribo del GMR, el Representante de Estación instruirá a su personal para informar a los integrantes del GMR las acciones efectuadas y entregar la información generada como parte de la atención de la emergencia. El GMR asumirá el mando y coordinará a sus integrantes para continuar con la atención de la emergencia y la implementación del Plan de Asistencia a Familiares.

Todo el personal involucrado en la atención de la emergencia debe apegarse a lo descrito en el MPE y en los Planes Internos de Respuesta en Emergencia.

Cada uno de los miembros del CPE y GMR deberá registrar en una lista de verificación la fecha y hora de cada acción que instruya o ejecute. Al finalizar la emergencia deberá enviar la lista de verificación a la Dirección de Seguridad Operacional para su resguardo.

2.33.4.2 Guía para la asignación del nivel de alerta

Esta guía es para uso exclusivo del Jefe del CCO y los Oficiales de Operaciones del CCO, que es el personal facultado para calificar las situaciones de emergencia.

El éxito del control de una situación de emergencia y la mitigación de sus efectos radica en su atención oportuna y coordinada en correspondencia a la fase en la que se encuentre y / o su naturaleza. Es por ello que a continuación se presenta una guía para la asignación de alertas, la cual contiene una serie de eventos clasificados conforme al nivel de alerta que generalmente les corresponde:

Eventos por nivel de alerta		
Alerta Verde	**Alerta Ámbar**	**Alerta Roja**
Amenaza de bomba no específica	Amenaza de bomba específica	Detección del artefacto
Pasajero perturbador categoría 2[a]	Pasajero perturbador categoría 3[b]	Acto de interferencia ilícita
	Sospecha de secuestro o sabotaje	Acto de interferencia ilícita o sabotaje
Humo en cabina	Conato de incendio en aeronave	Fuego incontrolable en vuelo
	Falla o corte de un motor	Pérdida de dos motores
	Despresurización	
Fuga en sistema hidráulico	Pérdida de sistemas hidráulicos	Accidente aéreo
	Problemas en los controles de vuelo	Accidente aéreo
		Aterrizaje con tren no asegurado
		Lesiones considerables a pasajeros o tripulantes en vuelo
Requerimientos médicos para pasajeros en vuelo	Requerimiento médicos para tripulantes en vuelo	Fallecimiento de persona en vuelo
Regreso de vuelo o de rodaje		
Bloqueos / disturbios	Daños considerables a instalaciones que afecten a la operación	
Presencia de fenómeno meteorológico	Afectación por fenómenos meteorológicos	Desastres naturales y/o provocados que afecten la operación

a) Tiene actitud agresiva / agrede verbalmente al personal y/o a otros clientes, se rehúsa a cumplir las instrucciones, altera el orden.
b) Hay agresión física al personal y/o clientes, riñas entre clientes, acoso y/o agresión sexual, consumo ilegal de drogas, se encuentra bajo el efecto del alcohol y puede poner en riesgo la seguridad del vuelo, ocasiona daños a las instalaciones de la empresa.

Esta tabla no es limitativa. Podrán existir eventos que pongan en peligro la seguridad operacional y no se encuentren en esta lista. En este caso, el Jefe del CCO o el Oficial de Operaciones en turno podrán consultar al Director de Seguridad Aérea y Aseguramiento de la Calidad o al Director de Operaciones para determinar el nivel de alerta correspondiente.

El nivel de alerta de una emergencia podrá incrementarse en función a cómo se desarrolle. El aumento de nivel podrán efectuarlo los miembros correspondientes del CPE

NOTA: **Los formatos necesarios para el reporte de Accidentes/Incidentes se encuentran en el Cap. 2.32 de este manual**

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO

CAPÍTULO 3
PISTAS

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO

Contenido

3.1 Análisis de pista 5
3.2 Formato de Análisis de Pista 6
3.3 Distancias declaradas 7
3.4 Características de rutas y Aeropuertos 11
3.5 Operaciones Especiales 12

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO

3.1 Análisis de pista

El análisis de pista es derivado en primer término de las rutas definidas, de acuerdo con los estudios de rendimientos.

A todas las rutas de origen y destino definidas, deberá realizar los estudios técnicos necesarios para definir la ruta posible de la aeronave incluyendo el origen, la aerovía y el destino; así mismo, la Dirección de Operaciones por medio de la Jefatura de Despacho y control de vuelos se encargará de determinar dentro de la ruta del vuelo, los aeropuertos de origen como de destino y alternos

Posteriormente, la misma oficina de Despacho y Control de Vuelos, se encargará del desarrollo del análisis de pista, al coordinar con la empresa prestadora de servicioscon el que se tenga contrato para la solicitud de los estudios correspondientes, proveyéndoles de la información necesaria para dichoefecto, misma que incluye:

- Lista de aeropuertos
- Configuración del equipo de vuelo
- Aletas
- Empuje de motor
- Bleeds on/off
- Altitud de retracción de aletas después de falla (2° Segmento) – 400 pies como mínimo de acuerdo a F.A.A.
- Ascenso mejorado

Todos los análisis de pistas para los aviones de TAR Aerolíneas se compilarán en un volumen especial denominado "Manual de Análisis de Pistas" en donde se incluyen análisis para las pistas y aeropuerto donde operamos, además de los aeropuertos alternos.

Si por la premura del tiempo de se pueden solicitar al prestador de servicios los análisis de pista para algún aeropuerto a operar, se tendrán que realizar los cálculos de análisis de pista de forma manual, con las gráficas de rendimientos que se encuentran en el manual de operación de cada equipo. (AFM).

3.2 Formato de Análisis de Pista

QUERETARO -QRO 09 SPECIAL

Engine Failure Procedure

CLIMB AT	VIA	REACHING	OR	TURN	FLAP RETRACT	HOLD
		D7.0 QET	7100'	*RT QET	7296'	STD

"IF QET OTS RT H270°

A/C AUTO

OAT °C	N1%	ALT TO-1 - DRY RWY Flaps 9 -10T	+0	+10H	ALT TO-1 - WET RWY Flaps 9 -10T	+0	+10H	Dry Rwy Climb Limit
36	88.9	4022^22	4104^24	4131^24	4022D21	4104D24	4131D24	4186
34	89.2	4100^23	4183^25	4210^25	4100D21	4183D25	4210D25	4265
32	89.4	4177^24	4261^26	4289^27	4177D22	4261D26	4289D27	4343
30	89.7	4257^26	4342^27	4370^28	4257D22	4342D27	4370D28	4424
28	89.8	4338^27	4424^28	4452^29	4338^22	4424D28	4452D29	4507
26	90.0	4420^28	4505^30	4533^30	4418^23	4505D30	4533D30	4591
24	90.1	4500^29	4587^31	4615^31	4498^23	4587D31	4615D31	4674
22	90.2	4556^30	4644^32	4673^32	4554^24	4644D32	4673D32	4732
20	90.4	4562^30	4650^32	4679^32	4560^24	4650D32	4679D32	4741
18	90.1	4564^30	4653^32	4682^32	4563^25	4653D32	4682D32	4742
16	89.8	4565^30	4654^32	4684^32	4565^25	4654D32	4684D32	4744
10	88.8	4565^30	4656^32	4686^32	4565D26	4656D32	4686D32	4748
0	87.2	4560^30	4654^32	4685^32	4560D29	4654D32	4685D32	4750
-10	85.6	4546^30	4642^31	4674^32	4546D30	4642D32	4674D32	4741
-20	84.0	4539^30	4639^31	4672^32	4539D30	4639D31	4672D32	4744
-30	82.3	4522^29	4625^31	4659^32	4522D29	4625D31	4659D32	4736

High QNH +100 per .10" Engine A/I ON -4330
Low QNH -170 per .10" Wing A/I ON -4330

A/C AUTO

OAT °C	N1%	TO - DRY RWY Flaps 9 -10T	+0	+10H	TO - WET RWY Flaps 9 -10T	+0	+10H	Dry Rwy Climb Limit
36	93.9	4033^22	4114^24	4141^24	4033D22	4114D24	4141D24	4187
34	93.9	4111^23	4193^25	4220^26	4111D23	4193D25	4220D26	4266
32	93.9	4190^25	4272^26	4300^27	4190D24	4272D26	4300D27	4345
30	93.9	4270^26	4353^27	4381^28	4270D24	4353D28	4381D28	4426
28	93.8	4351^27	4435^29	4464^29	4351D24	4435D29	4464D29	4509
26	93.7	4432^28	4517^30	4546^30	4432D25	4517D30	4546D30	4593
24	93.7	4514^29	4600^31	4629^31	4514D25	4600D31	4629D32	4676
22	93.6	4573^30	4659^32	4688^32	4572^26	4659D32	4688D32	4735
20	93.5	4581^30	4667^32	4696^32	4581D27	4667D32	4696D33	4743
18	93.3	4584^30	4671^32	4700^32	4584D27	4671D32	4700D33	4745
16	93.1	4585^30	4673^32	4702^32	4585D28	4673D32	4702D33	4746
10	92.2	4584^30	4673^32	4703^32	4584D29	4673D32	4703D33	4749
0	90.5	4579^30	4671^32	4701^32	4579D30	4671D32	4701D33	4751
-10	88.8	4564^30	4659^32	4691^32	4564D30	4659D32	4691D32	4743
-20	87.1	4557^30	4655^32	4688^32	4557D30	4655D32	4688D32	4746
-30	85.4	4540^30	4641^31	4675^32	4540D30	4641D32	4675D32	4738

High QNH +100 per .10" Engine A/I ON -4370
Low QNH -170 per .10" Wing A/I ON -4370

A/C AUTO

OAT °C	N1%	TO - DRY RWY - OPT V2 Flaps 9 -10T	+0	+10H	+20H
36	93.9	4153^30-30-39	4231^31-31-40	4244C32-32-40	4244C32-32-40
34	93.9	4234^31-31-40	4312^33-33-41	4325C33-33-41	4325C33-33-41
32	93.9	4314^32-32-41	4393^34-34-42	4404C34-34-43	4404C34-34-43
30	93.9	4396^34-34-42	4476^35-35-44	4483C35-35-44	4483C35-35-44
28	93.8	4479^35-35-44	4559^36-36-45	4568C37-37-45	4568C37-37-45
26	93.7	4563^36-36-45	4644^38-38-46	4652C38-38-46	4652C38-38-46
24	93.7	4648^37-37-46	4730^39-39-48	4738C39-39-48	4738C39-39-48
22	93.6	4702T38-38-47	4791^40-40-49	4794C40-40-49	4794C40-40-49
20	93.5	4718^38-38-47	4801^40-40-49	4808C40-40-49	4808C40-40-49
18	93.3	4721^38-38-47	4804^40-40-49	4809C40-40-49	4809C40-40-49
16	93.1	4722^38-38-47	4806^40-40-49	4811C40-40-49	4811C40-40-49
10	92.2	4722^38-38-47	4807^40-40-49	4815C40-40-49	4815C40-40-49
0	90.5	4717^38-38-47	4805^40-40-49	4821C40-40-49	4821C40-40-49
-10	88.8	4702^38-38-47	4793^40-40-49	4812C40-40-49	4812C40-40-49
-20	87.1	4696^38-38-47	4790^40-40-48	4815C40-40-49	4815C40-40-49
-30	85.4	4678^38-38-47	4775^39-39-48	4807^40-40-49	4809C40-40-49

High QNH +100 per .10" Engine A/I ON -4460
Low QNH -180 per .10" Wing A/I ON -4460

ALL DATA BASED ON TO UNLESS OTHERWISE NOTED

Elevation 6296 Length 11483 Shift 0 Clearway 0 Stopway 0 Slope +0.00
Rwy Rev. 12 Program APFP-145/016 /20.2 15/JAN/2007 Rules FAA 10 Apr 09

Copyright 1992 - AeroData Inc. EMB-145 AE3007A1P

3.3 Distancias declaradas

Las distancias declaradas que han de calcularse para cada dirección de la pista son, el recorrido de despegue disponible, (TODA), la distancia de despegue disponible, (TORA), la distancia de aceleración – parada, (ASDA), y la distancia de aterrizaje disponible (LDA).

Recorrido de despegue disponible (TORA, Take-Off run Available). - La longitud de la pista que se ha declarado disponible y adecuada para el recorrido en tierra de un avión que despegue.

Distancia de despegue disponible (TODA, Take-Off Distance Available). - La longitud del recorrido de despegue disponible más la longitud de la zona libre de obstáculos (CLEAR WAY), si la hubiera.

Distancia de aceleración-parada disponible (ASDA, Accelerate-Stop Distance Available). - La longitud del recorrido de despegue disponible más la longitud de zona de parada, (STOPWAY) si la hubiera.

Distancia de aterrizaje disponible (LDA, Landing Distance Available). - La longitud de la pista que se ha declarado disponible y adecuada para el recorrido en tierra de un avión que aterrice.

TODA

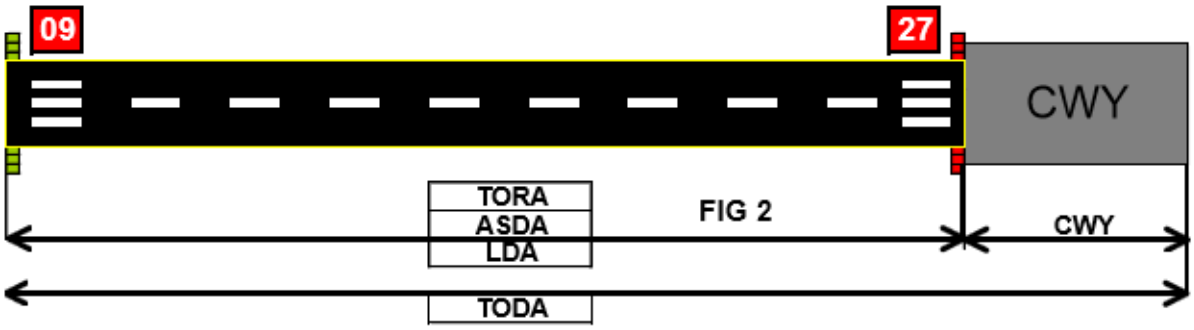
Si la pista no está provista de una zona de parada ni de una zona libre de obstáculos y además el umbral está emplazado en el extremo de la pista, de ordinario las cuatro distancias declaradas tendrán una longitud igual a la de la pista, según se indica en la figura uno.

FIG 1

Zona libre de obstáculos (Clearway,"CWY").

Área rectangular definida en el terreno o en el agua y bajo control de la autoridad competente, designada o preparada como área adecuada sobre la cual un avión puede efectuar una parte del ascenso inicial hasta una altura especificada.

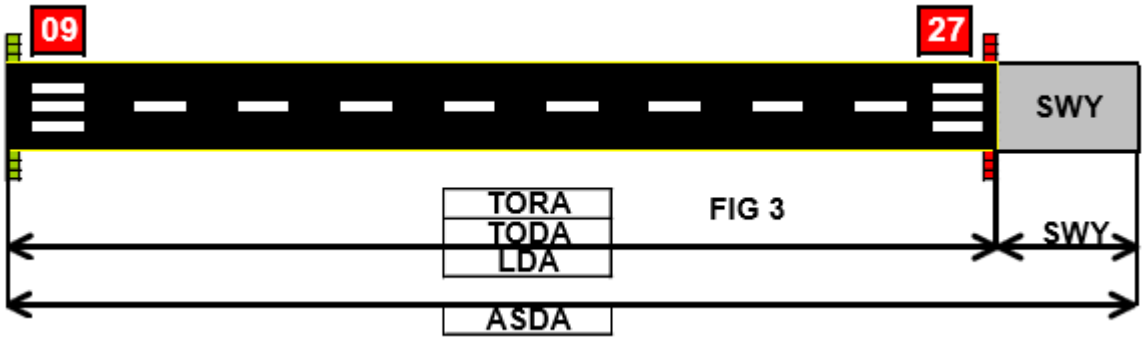
Si la pista esta provista de una zona libre de obstáculos, (CWY), entonces en la TODA se incluirá la longitud de las zonas libres de obstáculos, según se indica en la figura dos.



Zona de parada (Stopway "SWY")

Área rectangular definida en el terreno situado a continuación del recorrido de despegue disponible, preparada como zona adecuada para que puedan pararse las aeronaves en caso de despegue interrumpido.

Si la pista esta provista de una zona de parada, (SWY), entonces en la ASDA se incluirá la longitud de la zona de parada, según se indica en la figura tres.



Umbral desplazado

Umbral que no está situado en el extremo de la pista. Si un objeto sobresale por encima de la superficie de aproximación y no puede eliminarse dicho objeto, debería considerarse la conveniencia de desplazar el umbral permanentemente

Si la pista tiene el umbral desplazado, entonces en el cálculo de la LDA se restará de la longitud de la pista la distancia que se haya desplazado el umbral, según se indica en la figura cuatro. El umbral desplazado influye en el cálculo de la LDA solamente cuando la aproximación tiene lugar hacia el umbral; no influye en ninguna de las distancias declaradas si las operaciones tienen lugar en la dirección opuesta.

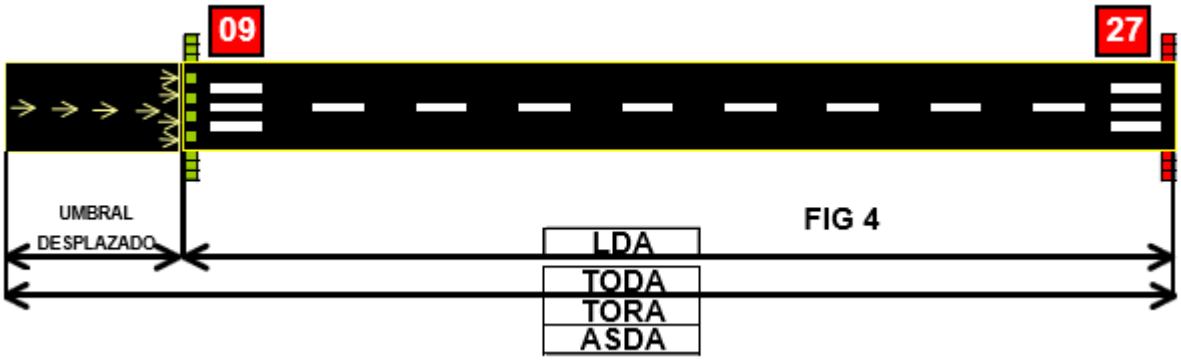
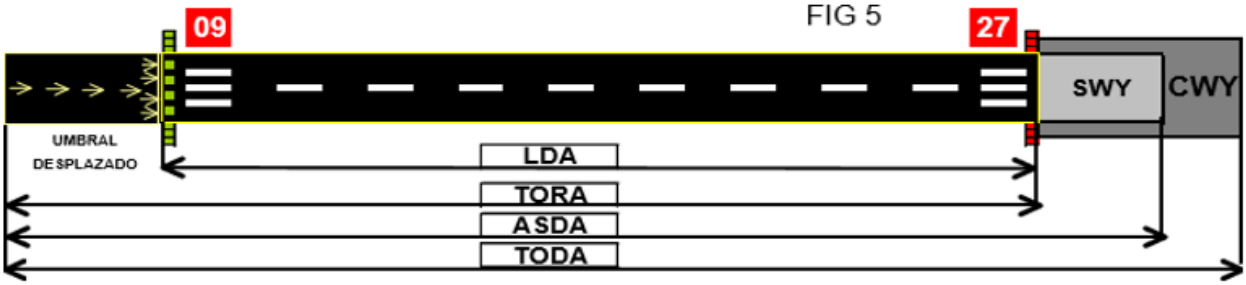


FIG 4

Los casos de pistas provistas de zonas de parada y de libramiento de obstáculos, o que tienen el umbral desplazado, se esbozan en las figuras dos y cuatro, si concurren más de una de estas características habrá más de una modificación en las distancias declaradas, pero se seguirá el mismo principio esbozado. En la figura cinco, se presenta un ejemplo en el que concurren todas estas características.

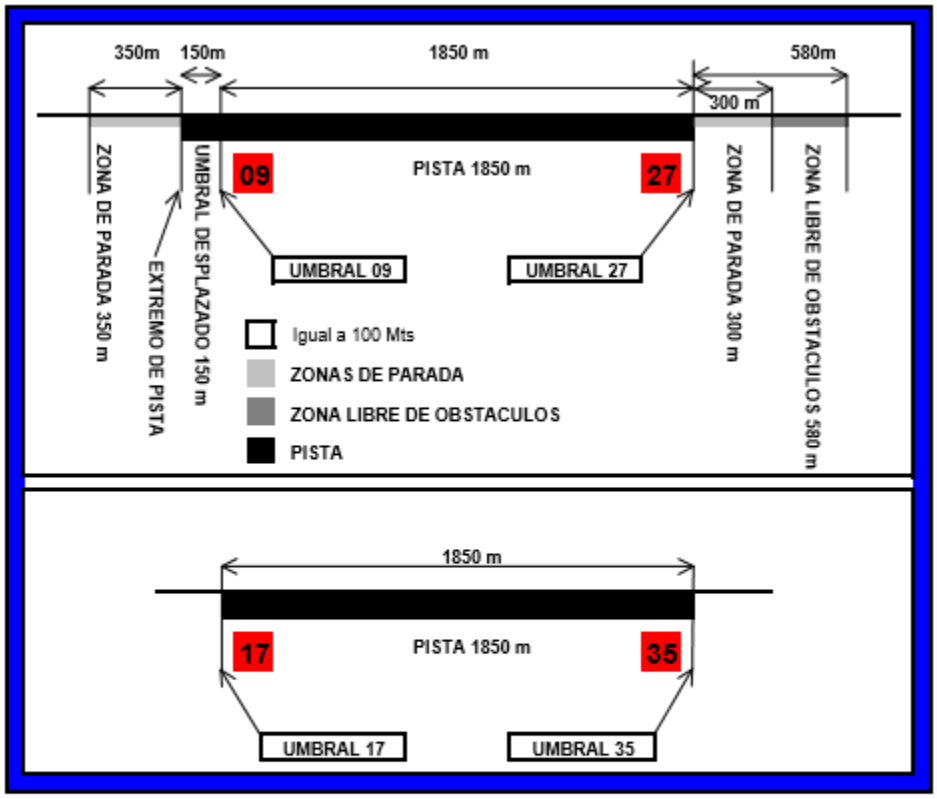
FIG 5



NOTA: EN TODOS LOS EJEMPLOS ANTERIORES SE CONSIDERA EN USO LA PISTA 09, ES DECIR ESTAN TOMADOS DE IZQUIERDA A DERECHA, EN EL SENTIDO DE DIRECCION QUE SUPONDRIA LA PISTA 09

Formato de distancias declaradas.

Se sugiere el uso del formato mostrado en la figura seis, para presentar la información concerniente a las distancias declaradas. Si determinada dirección de la pista no puede utilizarse para despegar o aterrizar, o para ninguna de estas operaciones por estar prohibido operacionalmente, ello debería indicarse mediante las palabras “no utilizable” o con la abreviatura “NU”.



PISTA	TORA m	ASDA m	TODA m	LDA m
09	2000	2300	2580	1850
27	2000	2350	2350	2000
17	N U	N U	N U	1800
35	1800	1800	1800	N U

3.4 Características de rutas y Aeropuertos

Todas las instrucciones e información necesaria de los aeropuertos para la realización de un vuelo como son:

- Información de aeropuertos, instalaciones, información de pistas, mínimos de operación
- Procedimientos e Información necesaria para la ruta: navegación, comunicaciones, altitudes y niveles mínimos de vuelo.
- Procedimientos de salida, llegada y aproximación
- Procedimientos de atenuación de ruido
- Procedimientos de fallas de comunicación
- Los procedimientos de salida estándar por instrumentos,
- Los procedimientos de llegada estándar al área terminal
- Los procedimientos de aproximación final
- Planos de aeropuerto

Así como información relacionada con navegación, vuelo visual o por instrumentos, aeropuertos, meteorología, comunicaciones y servicios de tránsito aéreo se pueden encontrar en la Publicación de Información Aeronáutica (PIA), emitido por la Secretaria de Comunicaciones y Transportes de los Estados Unidos Mexicanos a través de la AFAC. y de SENEAM.

La información publicada en el documento citado anteriormente es la información oficial.

Adicionalmente, se podrá contar con el apoyo de información suplementaria de Navegación a través de las empresas con las que TAR Aerolíneas tenga contrato.

3.5 Operaciones Especiales

Para referencias a las operaciones especiales y en particular a la operación con los sistemas inoperativos, en el manual de análisis de pista se tienen consideradas algunas operaciones especiales como “chnl inop”, “pista contaminada”, etc. y es responsabilidad del despachador el revisar estos manuales, aplicar las reducciones y/o restricciones que apliquen, asegurándose que el piloto al mando este enterado de estas.

También se deben consultar las referencias al Manual de Vuelo de la Aeronave así mismo si se tiene un componente cuya reparación haya sido diferida de acuerdo a lo autorizado en el manual MEL, se deberá verificar si aplica una reducción al peso de despegue, un incremento al consumo de combustible o una restricción para el despacho.

CAPITULO 4

SUPLEMENTOS

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO.

Contenido

4.1 Componente de Viento Cruzado 5

4.2 Clasificación de Mercancías Prohibidas, Peligrosas y Restringidas. 6

Para conocer los artículos y materiales prohibidos, referirse al Programa de Seguridad Para la Prevención de Actos de Interferencia Ilícita", en el Capítulo 19.2 Circular Obligatoria CO- SA-17.2/10 R3 Artículos y Materiales Prohibidos. 6

4.3 Señales en Plataforma 6

4.4 Tabla de Conversiones 6

4.5 Tabla de equivalencias de visibilidad 7

4.6 Tabla de Conversión de Combustible 8

4.7 Tabla de Conversión de Volumen 9

4.8 Tabla de Conversión de Temperatura 10

4.9 Tabla de escala de intensidad de Huracanes 11

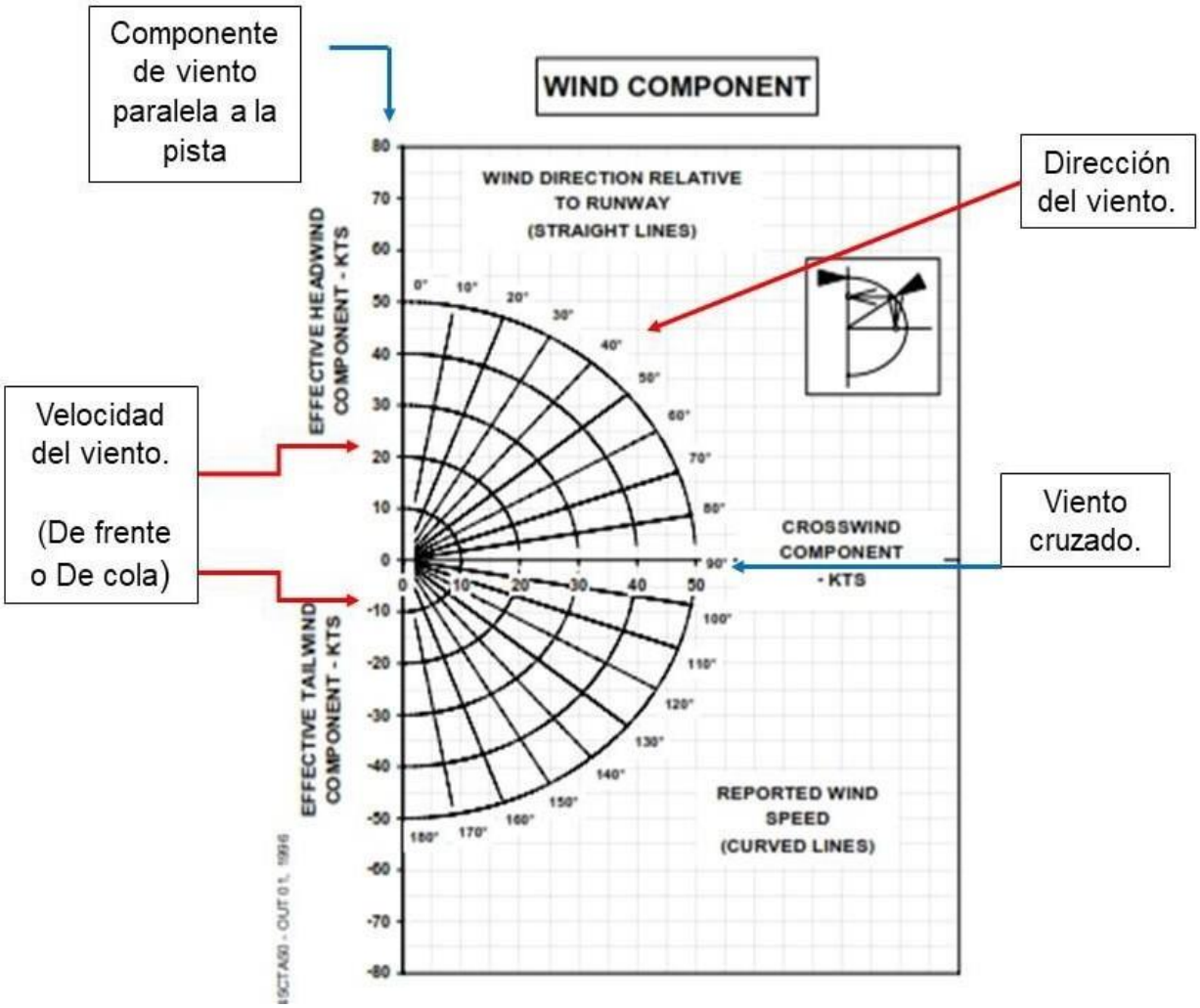
4.10 Tabla de Alfabeto Fonético 12

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO.

4.1 Componente de Viento Cruzado

Con el siguiente gráfico se pueden obtener el valor de la componente de viento cruzado y paralelo.

- Componente de viento cruzado (eje horizontal).
- Componente de viento paralelo a la pista (eje vertical), de frente y de cola.



4.2 Clasificación de Mercancías Prohibidas, Peligrosas y Restringidas.

Para conocer los artículos y materiales prohibidos, referirse al Programa de Seguridad Para la Prevención de Actos de Interferencia Ilícita", en el Capítulo 19.2 Circular Obligatoria CO- SA-17.2/10 R3 Artículos y Materiales Prohibidos.

4.3 Señales en Plataforma

Para conocer las señales en plataforma, referirse al "Manual de Operaciones Terrestres (MOT)" en el Capítulo 3.1, en el se encuentran las descripción y procedimientos detallados de esta actividad.

4.4 Tabla de Conversiones

FACTORES DE CONVERSIÓN		
1 kg	=	2.0246 lb
1 lb	=	0.45359 kg
1 mn	=	1.852 km
1 ms	=	1.6093 km
1 m	=	3.2808 ft
1 ft	=	0.3048 mt
1 ft	=	0.26418 usg
1 usg	=	3.7853 lt
1 usg	=	6.7 lb
1 usg	=	3.028 kg
1 kg	=	0.3302 usg
1 lbs	=	0.15 usg
1 lt	=	1.8 lb
1 lbs	=	0.57 lt
1 lt	=	0.8 kg
1 kg	=	1.25 lt

4.5 Tabla de equivalencias de visibilidad

EQUIVALENCIAS				
PVR		VISIBILIDAD		
ft.	*Metros*	*Estatuta*	*Metros*	*Náuticas*
300	90	1/4	400	1/4
600	175	1/2	800	1/2
700	200	3/4	1200	7/10
1200	350	1	1600	9/10
1600	500	1 ¼	2000	1 1/10
1800	550	1 ½	2400	1 3/10
2000	600	1 ¾	2800	1 ½
2400	720	2	3200	1 ¾
4000	1200	2 ¼	3600	2
4500	1400	2 ½	4000	2 2/10
5000	1500	2 ¾	4400	2 4/10
6000	1800	3	4800	2 6/10

4.6 Tabla de Conversión de Combustible

CONVERSION DE COMBUSTIBLE

Lts	Lb	US Gal		Kgs	Lts	Lb	US Gal
612.52	1102.30	161.81		36000	44101.75	79365.60	11650.36
1225.05	2204.60	323.62		37000	45326.8	81570.20	11973.98
1837.57	3306.90	485.43		38000	46551.84	83774.80	12297.60
2450.1	4409.20	647.24		39000	47776.89	85979.40	12621.22
3062.62	5511.50	809.05		40000	49001.94	88184.00	12944.84
3675.15	6613.80	970.86		41000	50226.99	90388.60	13268.46
4287.67	7716.10	1132.67		42000	51452.04	92593.20	13592.09
4900.16	8818.40	1294.48		43000	52677.09	94797.80	13915.71
5512.72	9920.70	1456.30		44000	53902.14	97002.40	14239.33
6125.24	11023.00	1618.10		45000	55127.18	99207.00	14562.95
7350.29	13227.60	1941.73		46000	56352.23	101411.60	14886.57
8575.34	15432.20	2265.35		47000	57577.28	103616.20	15210.19
9800.39	17636.80	2588.97		48000	58802.33	105820.80	15533.81
11025.44	19841.40	2912.59		49000	60027.38	108025.40	15857.43
12250.49	22046.00	3236.21		50000	61252.43	110230.00	16181.05
13475.53	24250.60	3559.83		51000	62477.48	112434.60	16504.68
14700.58	26455.20	3883.45		52000	63702.52	114639.20	16828.29
15925.63	28659.80	4207.07		53000	64927.57	116843.80	17151.92
17150.68	30864.40	4530.70		54000	66152.62	119048.40	17475.54
18375.73	33069.00	4854.32		55000	67377.67	121253.00	17799.16
19600.78	35273.60	5177.94		56000	68602.72	123457.60	18122.78
20825.83	37478.20	5501.56		57000	69827.77	125662.20	18446.40
22050.87	39682.80	5825.18		58000	71052.82	127866.80	18770.02
23275.92	41887.40	6148.80		59000	72277.86	130071.40	19093.64
24500.97	44092.00	6472.42		60000	73502.91	132276.00	19417.26
25726.02	46296.60	6796.04		61000	74727.96	134480.60	19740.89
26951.07	48501.20	7119.66		62000	75953.01	136685.20	20064.51
28176.12	50705.80	7443.29		63000	77178.06	138889.80	20388.13
29401.17	52910.40	7766.91		64000	78403.11	141094.40	20711.75
30626.21	55115.00	8090.53		65000	79628.16	143299.00	21035.37
31851.26	57319.60	8414.15		66000	80853.2	145503.60	21358.99
33076.31	59524.20	8737.77		67000	82078.25	147708.20	21682.61
34301.36	61728.80	9061.39		68000	83303.3	149912.80	22006.23
35526.41	63933.40	9385.01		69000	84528.35	152117.40	22329.85
36751.46	66138.00	9708.63		70000	85753.4	154322.00	22653.48
37976.5	68342.60	10032.25		71000	86978.45	156526.60	22977.10
39201.55	70547.20	10355.87		72000	88203.5	158731.20	23300.72
40426.6	72751.80	10679.49		73000	89428.54	160935.80	23624.34
41651.65	74956.40	11003.12		74000	90653.59	163140.40	23947.96
42876.7	77161.00	11326.74		75000	91878.64	165345.00	24271.58

4.7 Tabla de Conversión de Volumen

Para convertir de litros a galones, encontrar en la columna resaltada en color negro, el número de litros que se desea convertir. El número de galones equivalentes se puede leer en la columna adyacente la cual lleva como título “GALLONS”.

Para convertir de galones a litros, encontrar en la columna resaltada en color negro, el número de galones que se desea convertir. El número de litros equivalentes se puede leer en la columna adyacente la cual lleva como título “LITERS”

LITERS	◀▶	GALLONS	LITERS	◀▶	GALLONS	LITERS	◀▶	GALLONS
18.9	5	1.3	1476.2	390	103.0	2952.3	780	206.1
37.9	10	2.6	1514.0	400	105.7	2990.2	790	208.7
75.7	20	5.3	1551.9	410	108.3	3028.0	800	211.4
113.6	30	7.9	1589.7	420	111.0	3065.9	810	214.0
151.4	40	10.6	1627.6	430	113.6	3103.7	820	216.6
189.3	50	13.2	1665.4	440	116.2	3141.6	830	219.3
227.1	60	15.9	1703.3	450	118.9	3179.4	840	221.9
265.0	70	18.5	1741.1	460	121.5	3217.3	850	224.6
302.8	80	21.1	1779.0	470	124.2	3255.1	860	227.2
340.7	90	23.8	1816.8	480	126.8	3293.0	870	229.9
378.5	100	26.4	1854.7	490	129.5	3330.8	880	232.5
416.4	110	29.1	1892.5	500	132.1	3368.7	890	235.1
454.2	120	31.7	1930.4	510	134.7	3406.5	900	237.8
492.1	130	34.3	1968.2	520	137.4	3444.4	910	240.4
529.9	140	37.0	2006.1	530	140.0	3482.2	920	243.1
567.8	150	39.6	2043.9	540	142.7	3520.1	930	245.7
605.6	160	42.3	2081.8	550	145.3	3557.9	940	248.3
643.5	170	44.9	2119.6	560	148.0	3595.8	950	251.0
681.3	180	47.6	2157.5	570	150.6	3633.6	960	253.6
719.2	190	50.2	2195.3	580	153.2	3671.5	970	256.3
757.0	200	52.8	2233.2	590	155.9	3709.3	980	258.9
794.9	210	55.5	2271.0	600	158.5	3747.2	990	261.6
832.7	220	58.1	2308.9	610	161.2	3785.0	1000	264.2
870.6	230	60.8	2346.7	620	163.8	4163.5	1100	290.6
908.4	240	63.4	2384.6	630	166.4	4542.0	1200	317.0
946.3	250	66.0	2422.4	640	169.1	4920.5	1300	343.5
984.1	260	68.7	2460.3	650	171.7	5299.0	1400	369.9
1022.0	270	71.3	2498.1	660	174.4	5677.5	1500	396.3
1059.8	280	74.0	2536.0	670	177.0	6056.0	1600	422.7
1097.7	290	76.6	2573.8	680	179.7	6434.5	1700	449.1
1135.5	300	79.3	2611.7	690	182.3	6813.0	1800	475.6
1173.4	310	81.9	2649.5	700	184.9	7191.5	1900	502.0
1211.2	320	84.5	2687.4	710	187.6	7570.0	2000	528.4
1249.1	330	87.2	2725.2	720	190.2	7948.5	2100	554.8
1286.9	340	89.8	2763.1	730	192.9	8327.0	2200	581.2
1324.8	350	92.5	2800.9	740	195.5	8705.5	2300	607.7
1362.6	360	95.1	2838.8	750	198.1	9084.0	2400	634.1
1400.5	370	97.8	2876.6	760	200.8	9462.5	2500	660.5
1438.3	380	100.4	2914.5	770	203.4	9841.0	2600	686.9

4.8 Tabla de Conversión de Temperatura

CONVERSION DE TEMPERATURA

C	F		C	F		C	F		C	F		C	F
-40	-40		-20	-4		0	32		20	68		40	104
-39	-38.2		-19	-2.2		1	33.8		21	69.8		41	105.8
-38	-36.4		-18	-0.4		2	35.6		22	71.6		42	107.6
-37	-34.6		-17	1.4		3	37.4		23	73.4		43	109.4
-36	-32.8		-16	3.2		4	39.2		24	75.2		44	111.2
-35	-31		-15	5		5	41		25	77		45	113
-34	-29.2		-14	6.8		6	42.8		26	78.8		46	114.8
-33	-27.4		-13	8.6		7	44.6		27	80.6		47	116.6
-32	-25.6		-12	10.4		8	46.4		28	82.4		48	118.4
-31	-23.8		-11	12.2		9	48.2		29	84.2		49	120.2
-30	-22		-10	14		10	50		30	86		50	122
-29	-20.2		-9	15.8		11	51.8		31	87.8		51	123.8
-28	-18.4		-8	17.6		12	53.6		32	89.6		52	125.6
-27	-16.6		-7	19.4		13	55.4		33	91.4		53	127.4
-26	-14.8		-6	21.2		14	57.2		34	93.2		54	129.2
-25	-13		-5	23		15	59		35	95		55	131
-24	-11.2		-4	24.8		16	60.8		36	96.8		56	132.8
-23	-9.4		-3	26.6		17	62.6		37	98.6		57	134.6
-22	-7.6		-2	28.4		18	64.4		38	100.4		58	136.4
-21	-5.8		-1	30.2		19	66.2		39	102.2		59	138.2

4.9 Tabla de escala de intensidad de Huracanes

ESCALA SAFFIR-SIMPSON DE INTENSIDAD DE HURACANES			
Categoria	P.Central	Vientos (Kts)	Daños
1	>= 980 Mb	74-95	Minimos
2	979-965	96-110	Moderados
3	964-965	111-130	Extensos
4	944-945	131-155	Extremos
5	<920	>155	Catastroficos

4.10 Tabla de Alfabeto Fonético

ALFABETO FONÉTICO			
A	ALFA	N	NOVEMBER
B	BRAVO	O	OSCAR
C	CHARLY	P	PAPA
D	DELTA	Q	QUEBEC
E	ECHO	R	ROMEO
F	FOXTROT	S	SIERRA
G	GOLF	T	TANGO
H	HOTEL	U	UNIFORM
I	INDIA	V	VICTOR
J	JULIETT	W	WHISKEY
K	KILO	X	X-RAY
L	LIMA	Y	YANKEE
M	MIKE	Z	ZULU

CAPÍTULO 5
DEFINICIONES

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO

Contenido

5.1 Definiciones.....5

5.2 Glosario de Abreviaturas y Acrónimos.....20

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO

5.1 Definiciones

ACCIDENTE
Todo suceso por el que se cause la muerte o lesiones graves a personas a bordo de la aeronave o bien, se ocasionen daños o roturas estructurales a la aeronave, o por el que la aeronave desaparezca o se encuentre en un lugar inaccesible.

AERÓDROMO
Área definida de tierra o agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipo), destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento de las aeronaves.

AERÓDROMO/AEROPUERTO ALTERNO
Aeródromo/Aeropuerto al que podría dirigirse una aeronave cuando fuera imposible o no fuera aconsejable dirigirse al aeropuerto de aterrizaje previsto o aterrizar en el mismo.

AERÓDROMO CIVIL
Área definida de tierra o agua adecuada para el despegue, aterrizaje y movimiento de aeronaves, con instalaciones o servicios mínimos para garantizar la seguridad de su operación.

AERÓDROMO/AEROPUERTO CONTROLADO
Aeródromo/Aeropuerto en el que se facilita servicio de control de tránsito aéreo, para el tránsito de
aeródromo.

AERONAVE
Cualquier vehículo capaz de transitar con autonomía en el espacio aéreo con personas carga y/o correo.

AEROPLANO
Aeronave que obtiene su fuerza de sustentación por medio del flujo de aire que pasa a través de formas aerodinámicas fijas y que es producido por la tracción de una planta moto propulsora instalada en la misma.

AEROPUERTO
Aeródromo civil de servicio público, que cuenta con las instalaciones y servicios adecuados para la recepción y despacho de aeronaves, pasajeros, carga y correo del servicio de transporte aéreo regular, del no regular, así como del transporte privado comercial y privado no comercial.

AEROPUERTO BASE DE OPERACIONES
Aeropuerto donde la empresa o empresas de transporte aéreo tienen sus instalaciones

AEROPUERTO ALTERNO
Aeropuerto especificado en el plan de vuelo y al cual se dirige una aeronave cuando el aterrizaje en su punto de destino no lo permita.

AEROVÍA
Ruta aérea dotada de radio ayuda a la navegación

ALCANCE VISUAL DE LA PISTA
Distancia hasta la cual el piloto de una aeronave encontrándose sobre el eje de una pista puede ver las señales de superficie de la misma o las luces que la delimitan o señalan su eje.

ALERTAR
Aviso rápido al centro o subcentro coordinador de búsqueda y salvamento o al organismo de control respectivo de cualquier accidente aéreo, indicando las radiofrecuencias que deben escucharse constantemente para iniciar la búsqueda y salvamento. }

ALTITUD
Distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto y el nivel medio del mar.

ALTITUD MÍNIMA DE CRUCE
Altitud mínima a la cual debe sobrevolar una aeronave una facilidad de navegación o un fijo que se dirija a una altitud mínima en ruta más elevada.

ALTITUD MÍNIMA DE DESCENSO
La altitud más baja, expresada en pies desde el nivel medio del mar, a la que se autoriza el descenso en aproximación final o en maniobra "circulando", cuando se lleva a cabo un procedimiento de aproximación por instrumentos sin ayuda electrónica de trayectoria de planeó.

ALTITUD MÍNIMA DE RUTA
Altitud específica entre puntos de notificación con radio ayudas que asegura una cobertura aceptable de las señales y cumple los requisitos de separación de obstáculos entre dichos puntos.

ALTITUD MÍNIMA DE SECTOR
Altitud mínima que puede utilizarse solamente en condiciones de emergencia y que permite conservar un margen vertical mínimo de 300m. (1000 pies) sobre los obstáculos situados en un área comprendida dentro de un radio de 25 M.N., con centro en alguna radio ayuda.

ALTURA
Distancia vertical entre el nivel, punto u objeto considerado como punto y una referencia especificada.

APROXIMACIÓN DIRECTA IFR
Aproximación final sin haber ejecutado previamente un viraje de procedimiento.

APROXIMACIÓN DIRECTA VFR
Entrada al circuito de tránsito interceptando la extensión del eje longitudinal de la pista, sin volar otro tramo del circuito de tránsito.

APROXIMACIÓN FINAL IFR
Parte del procedimiento de aproximación por instrumentos que comprende, desde el momento en que la aeronave ha interceptado la última trayectoria para este, hasta que llega a un punto en las inmediaciones del aeropuerto, desde el cual se puede efectuar un aterrizaje o iniciar un procedimiento de aproximación fallida.

APROXIMACIÓN FINAL VFR
Es la trayectoria de vuelo, en la dirección del aterrizaje que sigue una aeronave desde el punto de intersección de la prolongación del eje de la pista, hasta el punto de contacto con la misma.

APROXIMACIÓN INICIAL IFR
Parte de un procedimiento de aproximación a la primera instalación de ayuda a la navegación relacionada con el procedimiento, o a un punto de posición predeterminada.

APROXIMACIÓN RADAR
Aproximación ejecutada por una aeronave, bajo la dirección de un controlador radar.

APROXIMACIÓN VISUAL
La aproximación de un vuelo IFR cuando cualquier parte o la totalidad del procedimiento de aproximación por instrumentos no se completa y se realiza mediante referencia visual respecto al terreno.

ÁREA DE ATERRIZAJE
Es la parte del área de movimiento que está destinada al recorrido de aterrizaje o de despegue de las aeronaves.

ÁREA DE CONTROL
Espacio aéreo controlado que se extiende hacia arriba, desde una altura especificada, sobre la superficie terrestre, sin límite superior, a menos que se señale uno.

ÁREA DE CONTROL TERMINAL
Área de control establecida generalmente en la confluencia de rutas ATS en las inmediaciones de uno o más aeropuertos principales.

ÁREA DE MANIOBRAS
Parte del aeródromo que ha de utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, excluyendo las plataformas.

ÁREA DE SEÑALES
Área de un aeropuerto utilizada para exhibir señales terrestres.

ÁREA DE SERVICIO DE ASESORAMIENTO
Área designada dentro de una región de información de vuelo, donde se da servicio de asesoramiento de tránsito aéreo.

ASESOR/INSTRUCTOR:
Capitán en funciones que desempeña por comisión de la Empresa labores de instrucción en vuelo, asesoramiento y apreciación de la capacidad técnica de otros Pilotos de Línea en el equipo de su asignación.

ASISTENCIA RADAR
El empleo del radar para proporcionar a la aeronave información de asesoramiento sobre desviaciones significativas respecto a la trayectoria nominal del vuelo.

ASPIRANTE.
Piloto de contratación temporal sujeto a un periodo de familiarización o capacitación para ocupar un puesto de mejor categoría en la línea de ascenso.

AUTORIDAD
Poder que gobierna o ejerce el mando, de hecho, o de derecho

AUTORIDAD COMPETENTE
Es la **autoridad** apta e idónea para tratar un determinado procedimiento o proceso de acuerdo a la ley.

AUTORIDAD AERONÁUTICA
Autoridad de un Estado contratante de la OACI, a cargo entre otras funciones, la regulación y control de la aviación civil y la administración del espacio aéreo. En México es la Agencia Federal de Aviación Civil.

AUTORIZACIÓN DE TRÁNSITO AÉREO
Permiso para que una aeronave proceda dentro del espacio aéreo controlado, de acuerdo con las condiciones especificadas por una dependencia de control, con el fin de evitar colisiones entre tránsito aéreo conocido.

AVIÓN
Aeronave más pesada que el aire, propulsada mecánicamente, que debe su sustentación en vuelo principalmente, a reacciones aerodinámicas ejercidas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo.

BOLETÍN
Publicación usada para informar de temas en Seguridad Aérea, Operaciones, etc.

CALLE DE RODAJE
Área determinada en un aeropuerto terrestre escogida o preparada para el rodaje de las aeronaves.

CAPA DE TRANSICIÓN
Espacio aéreo entre la altitud de transición y el nivel de transición.

CARTA AERONÁUTICA
Representación de una porción de la tierra, su relieve y construcciones, diseñada especialmente para satisfacer los requisitos de la navegación aérea.

COMANDANTE O CAPITÁN
Trato dado al Piloto al mando de una aeronave. Este es el responsable de la dirección, cuidado, el orden y la seguridad de la aeronave durante el vuelo.

CENTRO DE CONTROL DE ÁREA
Una dependencia ATS establecida para proporcionar servicio de control de tránsito aéreo, a la aeronave que opera con plan de vuelo IFR, dentro del espacio aéreo controlado, principalmente durante la fase en ruta y durante las fases de ascenso o aproximación en lugares específicos.

CENTRO DE INFORMACIÓN DE VUELO
Una dependencia ATS, establecida para facilitar servicios de información de vuelos y alerta.

CIRCUITO DE TRÁNSITO
Movimiento de tránsito prescrito para aeronaves aterrizando, en rodaje y despegando de un aeropuerto.

CIRCULAR
Publicación usada para notificar de cambios en procedimientos operacionales. Pueden ser emitidas por autoridades nacionales e internacionales

COMUNICACIÓN AERO-TERRESTRE
Comunicación en ambos sentidos entre la aeronave y las estaciones o posiciones situadas en la superficie de la tierra.

CONTROLADOR
Persona debidamente autorizada que proporciona servicio de control de tránsito aéreo.

CONTROL RADAR
Término utilizado para indicar que la información obtenida por radar se emplea directamente para proporcionar servicio de control de tránsito aéreo.

COPILOTO O PRIMER OFICIAL
Denominación que se le da al Piloto cuando sus labores en la conducción de una aeronave en servicio de vuelo consisten en auxiliar al Comandante y es su substituto en casos de incapacidad del primero.

DERROTA
Es la proyección sobre la superficie terrestre de la trayectoria de una aeronave cuya dirección en cualquier punto se expresa generalmente en grados.

ELEVACIÓN
Distancia vertical entre un punto o nivel en la superficie de la tierra y el nivel medio del mar.

ELEVACIÓN DEL AEROPUERTO
La elevación del punto más alto del área de aterrizaje.

ESPACIO AÉREO CON SERVICIO DE ASESORAMIENTO
Expresión genérica que significa, según el caso, área o rutas con servicio de asesoramiento.

ESPACIO AÉREO CONTROLADO
Espacio aéreo de dimensiones definidas dentro del cual se facilita servicio de control de tránsito para los vuelos controlados.

ESPERA
Maniobra predeterminada que permite a una aeronave mantenerse en un espacio aéreo definido, mientras espera una autorización posterior.

FIJO
Posición geográfica determinada con relación visual al terreno, o por referencia a una o más radio ayudas por trazo de navegación astronómica o por otros dispositivos de navegación.

HORA PREVISTA DE APROXIMACIÓN
Hora en que se espera que una aeronave que llega, sea autorizada para iniciar su aproximación para aterrizar.

HORA DE SALIDA (OUT)
Es el momento en que el equipo de vuelo inicia su movimiento, ya sea por propio impulso o remolcado para dejar la posición de plataforma.

HORA DE DESPEGUE (OFF)
Es el instante en que se inicia la carrera de despegue.

HORA DE ATERRIZAJE (ON)
Es el instante en que se termina la carrera de aterrizaje.

HORA DE LLEGADA (IN)
Es el momento en que termina el carreteo, se estaciona el avión y se cortan los motores.

IFR
Abreviatura utilizada para designar condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.

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.

INFORME METEOROLÓGICO
Declaración de las condiciones meteorológicas observadas en relación a una hora y lugar determinados.

ITINERARIO
Relación de los lugares situados a lo largo de una ruta entre los cuales pueden contratarse servicios de transporte aéreo entre el pasajero y la empresa.

LIMITE DE AUTORIZACIÓN
Punto hasta el cual se concede a una aeronave permiso de control de tránsito aéreo.

LIMITES DEL CENTRO DE GRAVEDAD
La distribución de carga puede dar lugar a grandes variaciones del CG a lo largo del Eje Longitudinal y en consecuencia éste puede quedar en una posición tal que el equilibrio de las fuerzas aerodinámicas sea difícil o imposible. Para evitar una condición de este tipo el fabricante de la aeronave, fija ciertos límites a lo largo de la aeronave, dentro de los cuales debe encontrarse siempre el CG. Estos límites reciben respectivamente el nombre de Limite Trasero y Límite Delantero y se proporcionan en tanto por ciento de la Cuerda Aerodinámica Media, o en estaciones. Los límites han sido calculados y comprobados experimentalmente por el fabricante en forma tal que estando situado al CG entre ellos la aeronave puede volar con el máximo de seguridad y rendimiento. No se requiere que el CG quede forzosamente en una misma posición, sino únicamente que quede dentro de los límites durante todo el transcurso del vuelo.

LÍNEA DE REFERENCIA
Para calcular los momentos de los pesos parciales de una aeronave y determinar con ello la posición del CG, se toma como base una línea a partir de la cual se miden las distancias o brazos de palanca. Esta línea es arbitraria puede coincidir con la nariz de la aeronave, o con el tren principal, etc., pero una vez escogida no debe cambiarse para efectuar los cálculos.

LONGITUD DEL CAMPO DE DESPEGUE (TORA / TODA / ASDA).
La longitud del campo de despegue está basada en la más larga de dos distancias, aceleración- parada o aceleración-despegue. Aceleración-parada es la distancia requerida para acelerar hasta V1, perder el empuje en un motor y abortar el despegue. Aceleración-despegue es la distancia para acelerar hasta V1 perder el empuje en un motor, continuar el despegue y llegar a un punto de 35 pies por encima de la pista. Normalmente no se establece en las tablas de despegue cual distancia es el factor limitante porque si la pista disponible tiene o excede los requisitos, entonces la aeronave puede abortar o continuar el despegue dentro de la distancia permisible.

LONGITUD DEL CAMPO DE ATERRIZAJE (LDA).
Las tablas para la longitud del campo de aterrizaje están basadas en un punto de llegada de la aeronave, 50 pies sobre umbral de la pista a VFR con la potencia en mínimo. Bajo condiciones sin viento, se asume que la aeronave tocara a 840 pies desde el umbral. La longitud del campo de aterrizaje, que se ha obtenido de las tablas, es la distancia total desde el umbral hasta el punto donde la aeronave se detiene completamente.

MANUAL DE SEGURIDAD AÉREA
Documento elaborado por el Concesionario, permisionario u operador aéreo, que contiene su programa permanente de Seguridad Técnica Operacional con las normas y métodos relativos a la identificación de riesgos y condiciones inseguras, con la finalidad de prevenir accidentes o incidentes, y en caso de que ocurra uno, los procedimientos para investigarlo y tomar las medidas para evitar que vuelva a suceder.

MANUAL GENERAL DE OPERACIONES
Manual que contiene los procedimientos, instrucciones y guías para el uso del personal operacional en la ejecución de sus obligaciones.

MERCANCÍAS PELIGROSAS
Son substancias o materiales plenamente identificadas y numeradas por OACI de acuerdo con el ANEXO 18 al Convenio de Chicago sobre Aviación Civil Internacional y que el comité de expertos de las Naciones Unidas ha determinado que poseen un riesgo para la salud, seguridad y a la propiedad cuando se les transporta comercialmente.

MIEMBRO DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO
Miembro de la tripulación, titular de la correspondiente licencia, a quien se asignan obligaciones esenciales para la operación de una aeronave durante el tiempo de vuelo.

MIEMBRO EXTRA
Cualquier empleado de la Empresa designado como miembro extra por la Jefatura de Ingeniería de Operaciones incluido como tal en la lista de tripulación general sin desempeñar labores a bordo en la conducción del vuelo (no se designa como miembro extra al piloto extra)

PERMISIONARIO
Persona moral o física, en el caso del Servicio Público de Transporte Aéreo, a la que la Secretaria de Comunicaciones y Transportes otorga un permiso para la realización de sus actividades, pudiendo ser la prestación del Servicio de Transporte Aéreo nacional e internacional no regular.

PERSONAL DE VUELO
Hace referencia a los miembros de la tripulación de vuelo.

PERSONAL TÉCNICO AERONÁUTICO
Personal que ejerce sus funciones dentro de un área específica de una Empresa y que es la responsable del control programación y aplicación de los servicios requeridos a las aeronaves, componentes y/o accesorios.

PERSONAL DE TIERRA
Persona que desempeña funciones o trabajos para el permisionario, de apoyo en tierra para la operación y asistencia de la aeronave.

PESO MÁXIMO DE RODAJE
Es el Peso Máximo para maniobras en tierra, incluye el peso de combustible que se consumirá durante el rodaje para el despegue.

PESO MÁXIMO DE DESPEGUE
Es el peso máximo al momento de iniciar la carrera de despegue; Es el máximo con que el avión puede despegar y ascender en condiciones seguras. No se considera el peso del combustible para maniobras en tierra. De las varias condiciones que limitan este peso, se deberá tomar la que resulte más crítica después de calcularlas. -Limitación estructural - Limitación por longitud de pista.

PESO MÁXIMO DE ATERRIZAJE
Es el peso máximo con que la aeronave puede aterrizar, sin sufrir ningún daño estructural, pero puede estar limitado por longitud de pista y por ascenso en la aproximación. En muchas ocasiones, tratándose de tramos cortos, es necesario restringir el peso de despegue a un valor menor del permitido para despegar y con ello evitar que el avión a su llegada rebase el Peso Máximo de Aterrizaje. En tramos largos, el consumo de combustible es suficiente para reducir el peso del avión a un valor menor al máximo de aterrizaje.

PESO VACIO
Es el peso bruto de la aeronave, pesada físicamente después de haber salido de la Fábrica o de una reparación Mayor, incluyendo equipo de emergencia y el servicio de cocinas, los fluidos remanentes en líneas, tales como combustible, aceite de motores y líneas de agua.

PESO MÁXIMO CERO COMBUSTIBLE
Es el peso máximo que teóricamente tendría una aeronave a la que se le hubiera extraído todo el combustible utilizable para que no sufriera daños estructurales. Cualquier peso adicional al peso máximo Cero Combustible tiene que ser obligadamente material de consumo (combustible).

PESO DE ADIESTRAMIENTO
Es el peso vacío de la aeronave, más el peso de la tripulación técnica, más el peso de la biblioteca de abordo.

PESO BÁSICO DE OPERACIÓN
También llamado Peso Seco de Operación; Es el peso de Vacío de la aeronave más el peso de la Tripulación Técnica y de la biblioteca de abordo.

PISTA:
Área definida en un aeródromo terrestre, preparada para que las aeronaves efectúen a lo largo de ellas los recorridos de despegue y aterrizaje

PILOTO AL MANDO (PIC) (o Capitán)
Describe la persona que tiene la autoridad y responsabilidad finales para la operación y seguridad del vuelo, que ha sido designado como piloto al mando antes o durante el vuelo y que posee la categoría aplicable, clase y clasificación para el modelo de aeronave, según el caso, para llevar a cabo el vuelo.

PILOTO A LOS CONTROLES (PF)
Es aquel piloto que manipula los controles del avión durante cualquier fase del vuelo.

PILOTO NO A LOS CONTROLES (PNF)
Es el piloto (no a los controles) que extremará la vigilancia al exterior e interior de la aeronave, tanto al piloto como a los controles durante todas fases de vuelo; rodajes, ascensos, crucero y descensos, especialmente en aproximaciones por instrumentos, y además asistirá al piloto en los controles.

PILOTO:
Trabajador que desempeña labores profesionales y técnicas íntimamente conexas, principalmente en la conducción de los aviones de la Empresa, para lo cual debe poseer la licencia correspondiente en vigor.

PILOTO ADICIONAL
El que se asigna además de la tripulación normal, para desempeñar labores en un servicio de vuelo.

PILOTO EXTRA
El que por necesidades de la Empresa es trasladado a bordo para fines de servicio sin labores durante el vuelo.

PILOTO MONITOREANDO (PM)
Miembro de la tripulación que no lleva los controles de la aeronave, realiza funciones como copiloto en esa fase de vuelo.

PILOTO OBSERVADOR
Piloto en proceso de adiestramiento que observa las funciones de operación del equipo, o de un equipo en particular para su familiarización de acuerdo a las necesidades del programa de adiestramiento.

PILOTO VOLANDO (PV)
Miembro de la tripulación de vuelo que lleva los controles de la aeronave.

PLAN DE VUELO
Información detallada relacionada con el vuelo intentado por una aeronave y que proporciona a una dependencia de control de tránsito aéreo.

PLAN DE VUELO ACTUALIZADO
Plan de vuelo que comprende las modificaciones que resultan de incorporar permisos posteriores.

PLAN OPERACIONAL DE VUELO
Se refiere al plan del Permisionario para la conducción segura del vuelo basadas en las consideraciones de desempeño de la aeronave, otras limitaciones operacionales y condiciones esperadas relevantes en la ruta a ser seguida y en los aeródromos involucrados.

PRIMER OFICIAL (FO) (o Copiloto)
Título que se le da a un Piloto cuando sus labores en la conducción de una aeronave en servicio de vuelo consisten en auxiliar al Piloto al mando y es su substituto en caso de incapacidad de éste.

PROCEDIMIENTO DE APROXIMACIÓN FALLIDA
Procedimiento que debe seguirse si después de una aproximación por instrumentos no se efectúa el aterrizaje.

PROCEDIMIENTOS DE APROXIMACIÓN POR INSTRUMENTOS
Serie de maniobras predeterminadas que en condiciones de instrumentos permite a una aeronave completar ordenadamente todas las fases, desde el comienzo de la aproximación inicial hasta el aterrizaje o hasta el punto a partir del cual se pueda aterrizar visualmente.

PRONOSTICO
Declaración de las condiciones meteorológicas previstas respecto a un período de tiempo, lugar o porción de un espacio aéreo determinado.

PUBLICACIÓN DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA (P.I.A.)
La información necesaria para la seguridad de la navegación aérea publicada por la autoridad competente.

PUNTO DE NOTIFICACIÓN
Lugar geográfico en relación al cual se reporta la posición de una aeronave.

RADAR
Dispositivo de radiodetección que proporciona información de distancia, azimut y/o elevación de objetos.

RADIAL
Marcación magnética emitida por un VOR que se extiende desde éste hacia fuera.

RADIODIFUSIÓN
Transmisión de información referente a navegación aérea que no va dirigida a ninguna estación o estaciones determinadas.

PRECALIFICACIÓN
Asesoría que se imparte a las tripulaciones en determinadas fases del vuelo o en determinados aeropuertos.

REGIÓN DE INFORMACIÓN DE VUELO
Espacio aéreo de dimensiones definidas, dentro del cual se facilitan los servicios de información de vuelo y de alerta.

RENDIMIENTO DE UNA AERONAVE:
Conjunto de características técnicas y de operación propia de una aeronave y definida en el manual de vuelo de la aeronave

RUMBO
Es la dirección en que apunta el eje longitudinal de una aeronave, expresada generalmente en grados respecto al norte (geográfico, magnético de la brújula o de la cuadricula).

RUTA
Espacio aéreo establecido por la Secretaría para canalizar el tráfico aéreo.

RUTA ATS
Ruta especificada que se ha designado para canalizar la corriente de tránsito según sea necesario para proporcionar servicio de tránsito aéreo, la expresión rutas ATS se aplica, según el caso a aerovías, rutas con asesoramiento, rutas con o sin control, rutas de llegada o salida, etc.

SECUENCIAS DE APROXIMACIÓN
El orden de posición asignado a la aeronave llegada, mientras espera autorización de descenso o aproximación.

SERVICIO DE ASESORAMIENTO DE TRÁNSITO AÉREO
Información y asesoramiento que se suministra para que, dentro de lo posible se mantenga la debida separación entre la aeronave operan según planes de vuelo IFR.

SERVICIO DE CONTROL DE TRÁNSITO DE AEROPUERTO
Servicio de control de tránsito aéreo suministrado por una de las torres de control de aeropuerto, a la aeronave operan en el área de maniobras o en las proximidades de un aeropuerto.

SERVICIO DE CONTROL DE APROXIMACIÓN
Servicio de tránsito aéreo suministrado por una dependencia de control, en un área terminal a la aeronave de llegada, o de salida

SERVICIO DE CONTROL DE ÁREA
Servicio de control de tránsito aéreo suministrado por los centros de control de la aeronave con plan de vuelo IFR, cuando operan en el área de control.

SERVICIO DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO
Servicio suministrado para permitir el movimiento seguro, ordenado y expedito del tránsito aéreo e incluye los servicios de control de tránsito de aeropuerto, aproximación y área.

SERVICIO DE INFORMACIÓN DE VUELO
Servicio cuya finalidad es aconsejar y facilitar información útil para la realización segura y eficaz de los vuelos.

SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS
Servicio de comunicaciones que se da para cualquier fin aeronáutico.
SERVICIO DE TRÁNSITO AÉREO
Expresión genérica que se aplica según el caso, a los servicios de información de vuelo, alerta, asesoramiento de tránsito aéreo y control de tránsito aéreo

SERVICIO FIJO AERONÁUTICO
Servicio de telecomunicaciones entre puntos fijos determinados, que se suministra primordialmente para seguridad de la navegación aérea y para que sea regular, eficiente y económica la operación de los servicios aéreos.

SERVICIO MÓVIL AERONÁUTICO
Servicio de radiocomunicaciones entre estaciones de aeronaves y estaciones aeronáuticas o entre las primeras.

SERVICIO DE RADAR
Término utilizado para designar un servicio proporcionado directamente por medio de radar.

SERVICIO AL PÚBLICO DE TRANSPORTE AÉREO:
El que se ofrece de manera general y que, en términos de la presente Ley. Incluye el servicio público sujeto a concesión, así como otros servicios sujetos a permiso.

SERVICIO DE TRANSPORTE AÉREO NACIONAL:
El que se presta entre dos o más puntos dentro del territorio nacional.

SERVICIO DE TRANSPORTE AÉREO REGULAR:
El que está sujeto a itinerarios, frecuencias de vuelos y horarios
TECHO DE NUBES / BASE DE NUBES.
Altura sobre la tierra o el agua a la que se encuentra la base de la capa inferior de nubes, por debajo de 6,000 metros (20,000 pies), y que cubre más de la mitad del cielo.

TIEMPO DE CALZO A CALZO:
Tiempo transcurrido desde la hora de Salida hasta la hora de Llegada.

TIEMPO DE VUELO:
Tiempo transcurrido desde la hora de Despegue hasta la hora de aterrizaje.

TORRE DE CONTROL DE TRÁNSITO DE AEROPUERTO
Unidad de los servicios de tránsito aéreo que proporciona servicios de control de tránsito de aeropuerto.
TRÁNSITO AÉREO
Aeronaves que vuelan sobre la superficie de un aeropuerto, excluyendo las rampas de carga y áreas de estacionamiento.

TRIPULACIÓN:
Pilotos, Técnicos de Mantenimiento y Oficial de Operaciones asignados a un servicio de vuelo.

TRIPULACIÓN EXTRA
Pilotos, Técnicos de Mantenimiento y Oficial de Operaciones, que por necesidades de la Empresa es trasladado a bordo para fines de servicio sin labores durante el vuelo.

TRIPULACIÓN DE VUELO:
La tripulación de vuelo normalmente estará formada por: un Capitán o Comandante y un Copiloto

UMBRAL
El comienzo de la parte de la pista utilizable para el aterrizaje de aeronaves.

VECTOR RADAR
Rumbo expedido a una aeronave para proporcionarle asistencia de navegación por radar.

VISIBILIDAD
Distancia determinada por las condiciones atmosféricas y expresadas en unidades de longitud, a la que pueden verse e identificarse durante el día objetos prominentes no iluminados y durante la noche objetos prominentes iluminados.

VUELO CONTROLADO
Todo vuelo al cual se facilita servicio de control de tránsito aéreo.

VUELO IFR
Vuelo efectuado de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos.

VUELO VFR
Vuelo efectuado de acuerdo con las reglas de vuelo visual.

ZONA DE CONTROL
Espacio aéreo controlado que se extiende desde la superficie terrestre hacia arriba, hasta un límite superior especificado que puede incluir uno o más aeropuertos. Normalmente consiste en un área circular de 10m.n. de radio, con las extensiones necesarias que contengan las trayectorias de aproximación y de salida.

ZONA DE VUELO:
Espacio aéreo controlado que se extiende desde la superficie terrestre hacia arriba hasta un límite superior especificado que puede incluir uno o más aeródromos. normalmente consiste en un área circular de 10 millas náuticas de radio, con las extensiones necesarias para que contengan las trayectorias de aproximación y salida.

5.2 Glosario de Abreviaturas y Acrónimos.

ACAS (AIRBONE COLLISION AND AVOIDANCE SYSTEM)
Sistema aerotransportado para evitar colisiones.

ADF (AUTOMATIC DIRECTION FINDER)
Un radio compás que proporciona el desvío relativo con el radio faro no direccional al cual se está sintonizado.

A.F.M. (AIRPLANE FLIGHT MANUAL)
Manual de vuelo del avión.

AFTN (AERONAUTICAL FIXED TELECOMMUNICATIONS NETWORK)
Red fija de telecomunicaciones aeronáuticas.

AGL (ABOVE GROUND LEVEL)
Sobre el nivel del terreno.

ALAR (APPROACH AND LANDING ACCIDENT REDUCTION)
Serie de técnicas y procedimientos para reducir los accidentes durante la aproximación y el aterrizaje.

ALERFA
Fase de alerta durante un procedimiento de búsqueda y salvamento.
A.O.M. (AIRCRAFT OPERATIONS MANUAL)
Manual de Operación del Avión.

ARPEL
Acrónimo de Arma.

A.S.A.
Aeropuertos y Servicios Auxiliares.

ATIS (AUTOMATIC TERMINAL INFORMATION SERVICE)
La emisión continua por radio de información de un aeropuerto).

ATS. (AIR TRAFFIC SERVICE)
Servicios de Tráfico Aéreo.

CAM (CUERDA AERODINÁMICA MEDIA)
Es la línea imaginaria que une a un punto del borde de ataque con el punto más alejado del borde de salida de un perfil aerodinámico promedio y que tiene como característica encontrarse o estar en la misma dirección del viento cuando la sustentación es nula y que en ella consideramos concentrados todos los efectos aerodinámicos equivalentes al ala, es decir, la "Fuerza de Sustentación". Para que las fuerzas aerodinámicas, el empuje y el peso estén en equilibrio y la aeronave proporcione el máximo de rendimiento y estabilidad se requiere que el peso de la aeronave (concentrado en el CG) coincida aproximadamente con el Centro de presión del ala (el centro de presión es un punto en el cual se consideran concentradas las fuerzas aerodinámicas).

CDL (CONFIGURATION DEVIATION LIST)
Lista de desviación de la configuración.

CERMA
Centro Regional de Medicina de Aviación.

CFIT (CONTROLLED FLIGHT INTO TERRAIN)
Vuelo controlado hacia el terreno.

C G. (CENTRO DE GRAVEDAD)
El centro de gravedad es un punto el cual se considera concentrado todo el peso de la aeronave con respecto al cual los pesos de las distintas partes del mismo están en equilibrio, es decir, si se colgara la aeronave por el centro de la Gravedad se quedaría estable sin tender a moverse sobre su eje transversal. El pasaje, el equipaje, el combustible, etc., de acuerdo al sitio donde se coloque, afecta la posición del CG, Por lo que éste puede desplazarse a lo largo de cada uno de los tres ejes principales de la aeronave. Para hacer que el CG quede dentro de los limites específicos, será necesario repartir adecuadamente las cargas variables, combustible, pasaje, equipaje) haciendo que los momentos se contrarresten.

COMAT (COMPANY MATERIAL)
Material de compañía.

C.R.M.
Abreviatura de Manejo de Recursos en Cabina (Crew Resource Management).

CTA
Control de Tráfico Aéreo.

DME (DISTANCE MEASURING EQUIPMENT)
Una combinación de equipo terrestre y de abordo que proporciona una medición continua de la distancia a la estación por medio de medir el lapso de tiempo que toma una señal transmitida desde la aeronave a la estación sintonizada y el tiempo de retorno de la misma señal.

FIR (FLIGHT INFORMATION REGION)
Región de información de vuelo.

FACA
Pronostico de área para México y el Caribe.

GPWS (GROUND PROXIMITY WARNING SYSTEM)
Un sistema instalado en cabina de pilotos basado en radar que proporciona a los pilotos alertas audibles cuando se tiene algún acercamiento al terreno.

IFR (INSTRUMENT FLIGHT RULES)
Símbolo usado para designar las reglas de vuelo por instrumentos.
INCERFA
Fase de incertidumbre durante un procedimiento de búsqueda y salvamento.
IMC (INSTRUMENT METEOROLOGICAL CONDITIONS)
Símbolo usado para designar condiciones meteorológicas observadas de vuelo por instrumentos.

ATA (INTERNACIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION)
Asociación Internacional de Transportistas Aéreos.

ISO (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARIZATION).
Organización Internacional para la estandarización.

MEA ALTITUD MÍNIMA EN RUTA (MINIMUM EN ROUTE IFR ALTITUDE)
La altitud (o nivel de vuelo) más baja publicada entre radio fijo 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). DETRESFA Fase de Peligro durante un procedimiento de búsqueda y salvamento.

MEL (MINIMUM EQUIPMENT LIST)
Lista de Equipo Mínimo.

METAR
Informe meteorológico de rutina.

MMEL (MASTER MINUMUM EQUIPMENT LIST)
Lista de Equipo Mínimo Maestra.

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 hasta 5,000 pies SNMM (1,500 m). 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 que 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 está basada la MSA.

NDB (NON DIRECCIONAL BEACON)
Una ayuda a la navegación de mediana frecuencia que transmite señales no direccionales.

NOTAM (NOTICE TO AIRMAN)
Aviso distribuido por medio de telecomunicaciones que contiene información relativa al establecimiento, condición o modificación de cualquier instalación aeronáutica, servicio, procedimiento o peligro, cuyo conocimiento oportuno es esencial para el personal encargado de las operaciones de vuelo.

OACI
Abreviatura de la Organización de la Aviación Civil Internacional
PIA
Publicación de Información Aeronáutica

PIREP (PILOT REPORT)
Reporte de Piloto

PSPAII
Programa de Seguridad para la Prevención de Actos de Interferencia Ilícita
QNH
La altitud sobre el nivel medio de la mar basada en la presión local de la estación (aeropuerto)

QFE
La presión atmosférica a la elevación del aeropuerto.

ROT
Representante de Operaciones en Tierra

SID (STANDARD INSTRUMENT DEPARTURE)
Una salida estándar IFR que permite a los controladores de tráfico aéreo emitir autorizaciones abreviadas y acelerar el flujo del tráfico.

S.E.I
Servicio y Extinción de Incendios

SENEAM
Servicios a la Navegación del Espacio Aéreo Mexicano

SPECI
Informe meteorológico especial.

STAR (STANDARD TERMINAL ARRIVAL ROUTE)
Ruta Estándar de Llegada a la Terminal

TCAS (TRAFFIC COLLISION AVOIDANCE SYSTEM)
Sistema de alerta de tráfico y evitar colisión. - Sistema aerotransportado basado en radar para evitar colisiones y operado de forma independiente de los equipos de tierra.

TCAS I
Genera avisos de tráfico únicamente,

TCAS II
Proporciona avisos e instrucciones (en el plano vertical) para evitar colisiones.

VFR (VISUAL FLIGHT RULES)
Símbolo usado para designar las reglas de vuelo visual.

VMC (VISUAL METEOROLOGICAL CONDITIONS)
Símbolo utilizado para designar condiciones meteorológicas de vuelo visual. **VOR (VERY HIGH FRECUENCY OMNIDIRECTIONAL RANGE)**
Una radio ayuda de navegación operando en la banda de 108-118 MHz

RVR (RUNWAY VISUAL RANGE)
La medición horizontal de la visibilidad a lo largo de una pista

SAR (SEARCH AND RESCUE)
Búsqueda y salvamento.

SCT
Secretaria de Comunicaciones y Transportes

SSR (SECONDARY SURVILLANCE RADAR)
Un sistema de radar consistente en un transmisor/receptor en tierra que interroga a una unidad compatible en la aeronave, proporcionando una identificación de radar instantánea

TAF (TERMINAL AEREA FORECAST)
Pronóstico de Área Terminal

T.P.I.
Transporte Público Ilimitado

UTC (UNIVERSAL TIME COORDINATED)
Tiempo Universal Coordinado

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO

Apéndice 1

CONTRATOS

Contenido

AI.1 Sistema de Plan de Vuelo y Peso y Balance 2
AI.2 Sistema de Seguimiento de Vuelos 3
AI.3 Sistema de Análisis de Pista 4

AI.1 Sistema de Plan de Vuelo y Peso y Balance

Para la elaboración de los Planes Operacionales de Vuelo, TAR Aerolíneas tiene celebrado un contrato con la empresa “Air Support” cuya denominación comercial es “PPS”

AI.2 Sistema de Seguimiento de Vuelos

Con la finalidad de tener un Control Operacional adecuado, para llevar el seguimiento de todos los vuelos de TAR Aerolíneas, se tiene celebrado un contrato con la empresa “Flightradar24.

AI.3 Sistema de Análisis de Pista

Para poder llevar acabo todas las operaciones con el más alto índice de Seguridad y Eficiencia Operacional, TAR Aerolíneas tiene Celebrado un contrato con la empresa “AERODATA” para la elaboración de los Análisis de Pista de todos los Aeropuertos donde se opere.