



DIRECCION NACIONAL
DE AERONAVEGABILIDAD
REPUBLICA ARGENTINA

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA: 120-27B
FECHA: NOV 1995

INICIADO POR: DAT- DCT

REF.: FAA AC N°: 120-27B

TEMA: CONTROL DE PESO Y BALANCEO DE AERONAVES.

1. PROPOSITO:

Esta Circular de Asesoramiento, provee un método y un procedimiento para desarrollar un sistema de control de peso y balanceo.

2. ENFOQUE:

Este documento constituye una guía para el poseedor de un Certificado, al que se le requiere que tenga un programa aprobado de peso y balanceo, de acuerdo con la DNAR Parte 121, o seleccionado para tener un programa aprobado de acuerdo con la DNAR Parte 135.

3. CANCELACION:

BIN N° 20-3, de Fecha 18 de Agosto de 1983.

4. COMENTARIOS:

Un operador puede presentar, para incluirlo en sus especificaciones de operación, cualquier método o procedimiento por el cual demuestre que una aeronave será cargada apropiadamente y no excederá las limitaciones aprobadas de peso y balanceo durante la operación. La aprobación de tal sistema de control de peso y balanceo se basa en una evaluación para cada aeronave en particular y para apreciar la capacidad del operador para implementar ese programa. Cualquiera que sea el método usado, el programa debería tener en cuenta todas las condiciones probables de carga, las cuales puedan experimentarse en servicio, y demostrar que el desarrollo del programa asegura la carga satisfactoria de la aeronave, dentro de los límites aprobados de operación en tierra y durante el vuelo.

5. CONTENIDO:

El sistema de control de peso y balanceo comprende los siguientes items:

- a) Métodos para el establecimiento del monitoreo y ajuste del peso vacío y del centro de gravedad (CG) de una aeronave en particular, o el de la flota, en conjunción con el pesaje inicial y el pesaje periódico de la misma.
- b) Un programa de carga, compuesto por gráficos, tablas y cálculos, etc., mediante los cuales las variadas condiciones de peso y balanceo de una aeronave pueden ser establecidas, basadas en datos pertinentes para ser usados en la carga de esa aeronave en particular de manera satisfactoria.
- c) Procedimientos para usar el programa de carga, que deben establecer que la condición de carga de la aeronave está dentro de los límites de peso y de CG aprobados.
- d) Un manifiesto de carga en el que se registre la información de la misma para el personal responsable del control de peso y balanceo y los procedimientos para su preparación.

- e) Procedimientos para la tripulación, personal de carga y cualquier otra persona asignada a dicha tarea, indicando, en forma completa y detallada, la información sobre la distribución de los pasajeros, del combustible, carga y las restricciones que fueran necesarias respecto al movimiento de los pasajeros, tanto en tierra como en vuelo.
- f) El programa debe incluir provisiones para los factores de performances operativos, tales como el consumo de combustible durante el despegue, aterrizaje, rodaje y en ruta.

6. TERMINOS, DESCRIPCIONES, Y ESTANDARES GENERALES:

- a. Peso vacío: El peso del planeador, motor, hélices, rotores y equipamiento fijo. El peso vacío excluye el peso de la tripulación y el de la carga paga, pero incluye el peso de todo el lastre fijo, combustible no utilizable, aceite no drenable, la cantidad total de refrigerante del motor y la cantidad total del fluido hidráulico (ver DNAR Parte 135 Sección 135.2 (e). (2)). El peso vacío de una aeronave es el peso bruto máximo, menos los siguientes items:
 - (1) Todo el combustible y el aceite, excepto el combustible y el aceite de los sistemas. El combustible y el aceite de los sistemas son las cantidades requeridas para llenar ambos sistemas y los tanques, cuando corresponda, hasta las salidas a los motores. Cuando se usa aceite, para el sistema de puesta en bandera de la hélice, tal aceite se lo considera como aceite del sistema.
 - (2) La tripulación y su equipaje.
 - (3) Los fluidos drenables de inyección antidetonante de aumento de potencia o de empuje, y de deshielo.
 - (4) Pasajeros y carga (por remuneración y no remunerados).
 - (5) Equipos de servicio para pasajeros removibles, comidas, revistas, etc.; incluyendo el agua drenable de lavabos y el agua potable.
 - (6) Equipos de emergencia (para volar sobre agua, sobre regiones tropicales y sobre el hielo).

- (7) Otros equipamientos, que varían según los vuelos.
- (8) Repuestos para los vuelos (bujías, ruedas, cilindros, etc.).
- b. Peso de Operación: El peso básico de operación, establecido por un operador para un modelo particular de aeronave, debe incluir los items estándar que se detallan a continuación, en adición al peso vacío de la aeronave o como de otra manera sea especificado por el operador.
 - (1) Cantidad normal de aceite.
 - (2) Los fluidos de inyección antidetonante, de aumento de potencia o de empuje, y de deshielo.
 - (3) La tripulación y su equipaje.
 - (4) Equipos de servicio para pasajeros, incluyendo agua de lavabos y agua potable, revistas, etc.
 - (5) Todos los otros ítems de equipamiento considerado como estándar por el operador.
 - (6) Equipos de emergencia, si es requerido, para todos los vuelos.
- c. Una lista detallada de los items que componen el peso vacío y el peso de operación, podrían ser incluidos en el programa del operador.
- d. Límites Estructurales. Los límites de peso y CG son establecidos en el momento de la certificación de la aeronave. Ellos están especificados o referenciados en las Hojas de Datos (Data Sheet) del Certificado Tipo, o en las especificaciones de la aeronave. El programa del operador de peso y balanceo debe asegurar que se mantienen dichos límites. El programa del operador debe enfatizar el punto respecto a que la aeronave debe ser operada a/o por debajo de su peso máximo certificado de operación. Las siguientes son definiciones generales para los límites de peso estructural, normalmente considerados en los programas de peso y balanceo.

(1) PESO MAXIMO SIN COMBUSTIBLE

El peso máximo sin combustible significa, el peso máximo permisible de una aeronave sin combustible o aceite (ver DNAR Parte 121, Sección 121.198 (b) y Parte 135, Sección 135.2 (e) (3)).

(2) PESO MAXIMO DE ATERRIZAJE

El peso límite de aterrizaje, es el peso máximo con el cual la aeronave puede ser aterrizada normalmente. Algunas aeronaves están equipadas para la descarga rápida de combustible (Jettison Fuel) como una medida anormal para reducir el peso de la aeronave, hasta o por debajo del límite para aterrizaje.

(3) PESO MAXIMO DE DESPEGUE

Es el peso máximo permitido de la aeronave totalmente cargada, al iniciar la carrera de despegue.

(4) PESO MAXIMO DE RAMPA

Es el peso máximo permitido de la aeronave totalmente cargada para rodar.

7. DETERMINACION DEL PESO DE LA AERONAVE:

Los Sistemas de Control de Peso y Balanceo de la aeronave, incluyen normalmente disposiciones para determinar el peso de la aeronave de acuerdo a los siguientes procedimientos:

- (a) Peso Individual de la Aeronave y Cambios. En el programa de carga se puede utilizar el peso individual de la aeronave, para los cálculos relacionados con el peso bruto pertinente y balanceo. El peso individual y la posición del CG de cada aeronave se debería confirmar en los pesajes a realizar según los períodos especificados. Además se debería restablecer, mediante un nuevo pesaje, el cálculo del CG; siempre que el cambio acumulado en el peso operativo excede en más o en menos de medio por ciento del peso máximo de aterrizaje; o el cambio acumulado en la posición del CG exceda el medio por ciento de la Cuerda Aerodinámica Media (CAM). En el caso de helicópteros, cuando el cambio acumulado en la posición del CG excede medio por ciento del rango total del CG, se debería rehacer el peso y balanceo.

- (b) Pesos de la flota, determinación y cambios: Para un grupo de aeronaves de la flota de un mismo modelo y configuración, puede ser utilizado un promedio de los pesos de operación del CG están dentro de los límites establecidos para tales aeronaves. El peso de la flota debería ser calculado de acuerdo con los siguientes bases:
- (1) El peso vacío de la flota de un operador es usualmente determinado pesando las aeronaves, según la siguiente tabla: Para una flota de 1 a 3, pesar todas las aeronaves; para una flota de 4 a 9, pesar tres aeronaves más, al menos, el 50% del número que exceda a 3; para flotas de más de 9, pesar 6 aeronaves más, al menos, el 10 % del número que exceda a 9.
 - (2) La elección de las aeronaves a ser pesadas se debería hacer seleccionando la aeronave de la flota para la cual ha transcurrido el mayor tiempo desde el último pesaje. Cuando el peso vacío promedio y la posición del CG han sido determinados para las aeronaves pesadas, y el peso operativo de la flota ha sido establecido, los datos necesarios deben calcularse para las aeronaves que no han sido pesadas pero que han sido consideradas elegibles de acuerdo con tal peso de la flota. Si el peso operativo de cualquiera de las aeronaves pesadas, o el peso operativo calculado de alguna de las aeronaves remanentes de la flota, varía en una cantidad que exceda en más o en menos el medio por ciento del peso máximo de aterrizaje, con respecto del peso de operación establecido para la flota, o la posición del CG varía en más o en menos del medio por ciento de la cuerda aerodinámica media con respecto del CG de la flota, la aeronave debería ser suprimida de ese grupo y operada con su peso operativo real y su posición del CG. Si la aeronave cae dentro de los límites de otro grupo o flota, la misma puede ser considerada, luego, parte de la flota. En los casos donde la aeronave está dentro de la tolerancia del peso de operación de la flota, pero la posición del CG varía excediendo la tolerancia permitida, la aeronave puede todavía ser utilizada de acuerdo con el peso operativo de la flota aplicable, pero con una posición individual del CG.

- (3) El restablecimiento de los pesos vacíos de la flota del operador, o del peso operativo de la flota y correspondientes posiciones del CG puede ser realizado entre los períodos de pesaje por cálculos basados sobre el peso vacío real de la aeronave previamente pesada para determinar el peso vacío de la flota. El pesaje para el restablecimiento de pesos de la flota se efectúa normalmente sobre la base de considerar un período de 3 años, a menos que el operador adopte un período más corto.
- (c) Establecimiento del Peso Inicial. Antes de ser puesta en servicio, cada aeronave debería ser pesada, estableciéndose el peso vacío y la ubicación del CG. Normalmente las aeronaves nuevas son pesadas en la fábrica, y son elegibles para ser puestas en operación sin necesidad de volverlas a pesar, siempre y cuando los registros de peso y balanceo han sido ajustados para alteraciones o modificaciones de la aeronave. Las aeronaves transferidas desde un operador, dentro de un programa aprobado de peso y balanceo, a otro operador con un programa aprobado, no necesitan un nuevo pesaje antes de ser usadas por el operador que las recibe, a menos que el lapso desde el último pesaje sea mayor a 36 meses calendario.
- (d) Pasaje Periódico de Aeronaves que Operan Usando Pesajes Individuales. Las aeronaves operadas de acuerdo con un programa de carga utilizando pesos individuales de las aeronaves para los cálculos de peso bruto, son normalmente pesadas a intervalos de 36 meses calendario. Sin embargo, un operador puede extender estos períodos de pesaje para un modelo particular de aeronave, cuando los registros relacionados con la rutina actual de pesaje, durante el período precedente de operación, muestren que tales registros de peso y balanceo son suficientemente precisos para indicar que el peso y la posición del CG de la aeronave están dentro de los límites especificados en el párrafo 7a. Tales solicitudes deberán estar limitadas a incrementos de no más de 12 meses y deberán ser sustanciadas en cada instancia, por los registros de dos pesajes de, al menos, dos aeronaves. No deberán otorgarse aprobaciones de incrementos, entre períodos, que puedan permitir a cualquier aeronave exceder los 48 meses calendario desde el último pesaje.

En el caso de helicópteros, los incrementos no deberán exceder de un tiempo equivalente al período de recorrida de los mismos.

- (e) Pesaje Periódico, de Aeronaves que Operan Usando Pesajes de la Flota: Las aeronaves operadas bajo un programa utilizando pesos de la flota, deberán ser pesadas de acuerdo con procedimientos diseñados para el establecimiento de los pesos de la reestablecido cada 3 años y un número específico de aeronaves serán pesadas en tales períodos, no es considerado necesario un pesaje adicional. Un programa de rotación debería, sin embargo, ser incorporado, de tal manera que todas aeronaves de la flota sean pesadas periódicamente.
- (f) Procedimiento de Pesaje. Deberán ser tomadas las precauciones normales, acorde con las buenas prácticas comunes tales como: chequear la lista de equipamiento de la aeronave, para asegurarse que la aeronave tiene instalados los items que figuran en la lista, determinar que los fluidos están siendo considerados apropiadamente, que la aeronave esta limpia, y que el pesaje es realizado en un edificio cerrado. Cualquier tipo de balanzas aceptables pueden ser usadas para el pesaje, siempre que ellas sean adecuadamente calibradas, ajustadas a cero, y usadas de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Cada balanza debe haber sido calibrada, ya sea por el fabricante o por los entes de control metrológicos habilitados, dentro del año anterior de realizar el pesaje a cualquier aeronave, salvo que el operador tenga pruebas que permitan garantizar un período más largo entre calibraciones.

8. PROGRAMA DE PESAJE:

Los programas de pesaje deberían ser simples y adecuados, basados en principios comunes, reduciendo así los elementos de error humano. Los programas de pesaje pueden ser aplicados a una aeronave individual o a una flota completa. Cuando un operador utiliza varios tipos de modelos de aeronaves, un programa de pesaje, el cual puede ser de tipo índice, de tipo tabular, o de cómputo, el mismo deberá ser identificado con el tipo de modelo o aeronave para el cual es diseñado.

9. DISPOSICIONES DE CARGA:

Todos los asientos, compartimientos y otras estaciones de carga deberán ser adecuadamente marcadas, y la identificación utilizada deberá corresponder con las instrucciones establecidas para calcular el peso y balanceo de la aeronave. Cuando el programa de carga indica bloquear los asientos o compartimientos con el fin de mantener la aeronave dentro de los límites del CG, deben establecerse medidas efectivas para asegurar que tales asientos o compartimientos no serán ocupados durante las operaciones especificadas.

En tales casos, las instrucciones deberán ser preparadas para los miembros de la tripulación, personal de carga y cualquier otro personal afectado, suministrando una completa información sobre la distribución de pasajeros, carga, combustible y otros items. La información relacionada con las capacidades máximas y con otras pertinentes limitaciones que afectan el peso o el balanceo de la aeronave, deberá ser incluida en dichas instrucciones. Cuando sea posible que por una distribución errónea de pasajeros se excedan los límites aprobados del CG de la aeronave, instrucciones especiales se deberían emitir para el comandante y los miembros de la tripulación; de tal manera que la distribución de carga pueda ser mantenida dentro de la limitación aprobada. Una balanza comercial adecuada deberá estar disponible para su uso, cuando el peso de pasajeros, equipajes, y carga no puede determinarse de otra manera.

10. PESO DE PASAJEROS:

El peso real o el peso promedio de los pasajeros se puede usar para calcular las cargas de los mismos, en cualquier segmento de las operaciones de un operador certificado. Sin embargo, el peso real debería ser utilizado para operaciones con aeronaves propulsadas con motores alternativos de nueve o menos asientos y para todas las operaciones que involucren pesos no estandarizados de grupos de pasajeros. Ambos métodos pueden ser utilizados, indistintamente, siempre y cuando, solamente un método sea usado para cualquier vuelo desde el punto de origen hasta el punto final, excepto lo indicado en el subpárrafo (b). El sistema de carga debería permitir ubicar fácilmente los grupos con peso no estándar y el manifiesto debería indicar si se usaron en los cálculos los pesos promedio o el real o una combinación de los mismos.

- a. Peso promedio de los pasajeros. Los pesos promedios estándar de pasajeros listados en la siguiente tabla se han obtenido a partir de un exhaustivo estudio de las estadísticas para grupos convencionales de pasajeros de aerolíneas. Ellos no deben ser arbitrariamente adoptados para operaciones con grupos de pasajeros que difieran apreciablemente con respecto a tales pesos especiales promedios pueden ser establecidos para operaciones particulares basados en fuentes de información que indiquen de manera consistente que esos pesos son coherentes para mantener los límites prescriptos de peso y balanceo. Predominantemente los grupos de pasajeros masculinos garantizan con mayor seguridad los promedios.

PESOS PROMEDIO ESTANDAR DE PASAJEROS

Verano para el período del 1/11/ al 30/4

Pasajeros adultos _____ 76,5 kg (170 lb)

Invierno para el Período del 1/5 al 31/10:

Pasajeros adultos _____ 78,75 kg (175 lbs)

Verano/ Invierno.

Niños _____ 36 kg (80 lbs)

(Aplicable a niños de 2 a 12 años).

El peso promedio para niños se usa, normalmente, solo cuando se necesita acomodar la carga paga disponible. Por el contrario, cuando pagan el boleto son considerados como adultos.

Los niños menores a 2 años son considerados igual que a niños de brazos, y su peso es considerado despreciable.

NOTA: La intención de esta CA es proveer métodos y procedimientos para desarrollar sistemas de control de peso y balanceo, y no para considerar el espectro total de todas las posibles configuraciones de peso.

En consecuencia, el operador deberá suministrar a la DNA un relevamiento confiable, que establezca el peso promedio del pasajero para su operación específica.

PESO DE PASAJEROS NO ESTANDAR

El peso real de los pasajeros es utilizado en vuelos reservados totalmente, para grupos con pesos no estándar. Esto incluye equipos atléticos y otros grupos, los cuales son mayores o más pequeños que el promedio estándar de la República Argentina. Para cumplir con este propósito, los pesos reales pueden ser verbalmente solicitados agregando 4,5 kg (10 lb) por pasajero, para permitir el equipaje de mano, indumentaria, etc.

PESOS DE PASAJEROS NO ESTANDAR GRUPOS MILITARES

Personal Militar _____ 87,75 kg (195 lb)
Sin equipo de combate

NOTA: Estos pesos incluyen 9 kg (20 lb) para transportar equipaje de mano.

Personal Militar _____ 101,25 kg (225 lb)
con equipo de combate

NOTA: Esto representa al soldado de combate estándar, como sería considerado en vuelos contratados que involucren grandes desplazamientos. Esto incluye 87,75 kg (195 lb) como se detalló anteriormente, 9 kg (20 lb) adicionales para equipo móvil de campaña transportado en mano, y 4,5 kg (10 lb) adicionales, para armas transportadas en mano.

b. PESOS REALES DE PASAJEROS

Los pesos reales de pasajeros deberían ser usados en el caso de vuelos transportando grandes grupos de pasajeros cuyo peso promedio obviamente no concuerda con el peso normal estándar, tal como equipos atléticos y otros grupos, los cuales son mayores o más pequeños que el promedio estándar de la República Argentina. Cuando tales grupos conforman solamente una parte de la carga del total de pasajeros, los pesos reales pueden ser usados para tales grupos de excepción y los pesos promedio pueden ser usados para el balance de la carga de pasajeros. En tales instancias se deberá realizar una anotación en el manifiesto de carga indicando el número de personas incluidas en el grupo especial e identificando el grupo; por ejemplo, equipo de fútbol, etc. Los

pesos reales deben ser usados para aeronaves con pequeña capacidad para pasajeros, en los cuales desviaciones con respecto a los pesos promedios pudieran conducir a excesos en los límites de peso y balanceo. Por ejemplo, existen numerosos modelos de aeronaves de categoría commuter con configuración de nueve o menos asientos, que no pueden transportar su carga máxima de combustible y su carga máxima de pasajeros simultáneamente. Estas aeronaves deberían usar pesos reales para sus pasajeros y equipajes.

c. El peso real de los pasajeros, puede ser determinado por:

- (1) Pesando en balanza a cada pasajero, previo a abordar la aeronave, incluyendo los artículos menores transportados a bordo por el pasajero.
- (2) Preguntando a cada pasajero cual es su peso y agregándole al mismo una predeterminada constante para considerar los artículos trasladados en mano y también para cubrir posibles efectos temporales sobre el peso de los pasajeros, debido a las variaciones en el peso de la vestimenta. Esta constante puede ser aprobada para un operador sobre las bases de estudios efectuados por el operador, que consideren rutas particulares y las variaciones estacionales, cuando corresponda. El personal de registro de pasajeros deberá recibir instrucciones sobre estas bases, para la estimación de los pesos de los pasajeros, a los fines que razonablemente confirme su precisión.

11. PESO DE LOS TRIPULANTES:

Para miembros de la tripulación, pueden ser usados los siguientes pesos promedios aprobados:

- | | | |
|-----|---|-------------------|
| (a) | Asistente de Cabina masculino: | 67,5 kg (150 lbs) |
| | Asistente de Cabina femenino: | 58,5 kg (130 lb) |
| (b) | Miembro de la tripulación de vuelo masculino: | 76,5 kg (170 lb) |
| | Miembro de la tripulación de vuelo femenino: | 58,5 kg (130 lb) |

12. EQUIPAJE DE PASAJEROS Y TRIPULANTES:

Deberán ser provistos procedimientos de modo que todo el equipaje, incluyendo el trasladado a bordo por los pasajeros, sea contabilizado adecuadamente. Si el operador lo desea, un peso estándar para la tripulación puede ser usado. El uso de pesos reales es crítico y es requerido por la DNAR Parte 135 para aeronaves propulsadas con motores alternativos, de nueve o menos pasajeros. Los siguientes pesos promedios de equipaje de pasajeros pueden ser aprobados para aeronaves propulsados por turbinas:

a. Para operaciones bajo la DNAR Parte 135, con aeronaves propulsadas a turbina y/o aeronaves con Certificado Tipo para 10 a más asientos de pasajeros, un operador puede establecer pesos promedios para el equipaje de pasajeros elaborados sobre la base de un estudio de los pesos reales del equipaje para las operaciones o rutas involucradas que considere los cambios estacionales y otras variables.

b. Para operaciones de cabotaje bajo la DNAR Parte 121:

(1) Por cada pieza de equipaje chequeado, un promedio no menor que 10,5 kg (23,5 lb); y

(2) Para cada pasajero que aborde la aeronave, un promedio no menor que a 4,5 kg (10 lb) es agregado para el equipaje de mano, ya sea que el pasajero traslade tal equipaje o no.

c. Para operaciones internacionales y suplementarias bajo la DNAR Parte 121

(1) Por cada pieza de equipaje chequeada, un promedio no menor que 12 kg (26,5 lb).

(2) Por cada pasajero que aborde la aeronave, se agrega un peso no inferior a 4,5 kg (10 lb) por equipaje de mano, ya sea que el pasajero traslade tal equipaje en la mano o no.

NOTA: Pesos promedios de equipaje de pasajeros no deberán ser usados en el cálculo de peso y balanceo de vuelos fletados (CHARTERS), y en otros servicios especiales involucrados con el traslado de grupos especiales.

13. DESPLAZAMIENTO DURANTE EL VUELO:

El operador deberá demostrar que los procedimientos tienen en cuenta las variaciones extremas en la posición del CG durante el vuelo, provocado por todas o cualquier combinación de las siguientes variables:

- (a) El operador deberá computar el movimiento de los pasajeros y asistentes de cabina desde sus posiciones normales en la cabina de la aeronave a otras áreas, tales como el salón o bar o el lavatorio. Si la capacidad de dichos compartimentos admite una sola persona, el movimiento de un pasajero o de un asistente de cabina, cualquiera sea el que más afecte la condición del CG, deberá ser considerado. Cuando la capacidad del lavatorio o del salón o bar admite dos o más personas, el movimiento de tal número de pasajeros o asistentes de cabina desde posiciones adecuadamente distribuidas dentro de la aeronave puede ser usada.

Cuando los asientos son bloqueados para evitar su uso y el movimiento de pasajeros y/o asistentes de cabina es considerado como distribuido por todas partes de la aeronave, sólo debería ser usada la sección realmente cargada de la aeronave.

Los movimientos extremos de los asistentes de cabina llevando a cabo sus tareas asignadas, dentro de la cabina, deberían ser considerados. Las varias condiciones deberían ser combinadas de tal manera que el efecto más adverso sobre el CG sea obtenido y considerado en el desarrollo del plan de cargas, para asegurar que la aeronave esta cargada dentro de los límites aprobados durante todas las operaciones en tierra y en vuelo.

- (b) Retracción del tren de aterrizaje: El posible cambio en la posición del CG debido a la retracción del tren de aterrizaje, debería ser investigado y los resultados deberían tenerse en cuenta.
- (c) Combustible: El efecto del desplazamiento del CG durante el vuelo de la aeronave, debido al combustible consumido hasta el anuncio de combustible de reserva o hasta una reserva mínima de combustible aceptable establecida por el operador, debería ser tenido en cuenta para los cálculos.

14. REGISTRO:

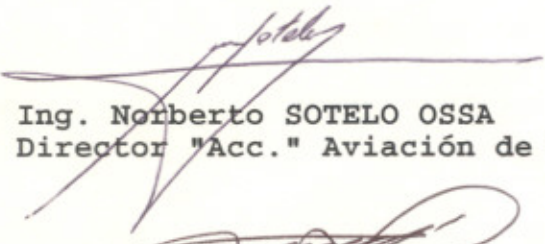
El sistema de peso y balanceo debería incluir métodos por los cuales el operador mantenga un registro completo, actualizado y continuo del peso y del CG de cada aeronave. Tales registros deberían reflejar todas las alteraciones y cambios que afecten ya sea los pesos o el balanceo de la aeronave e incluirán un listado de equipamiento completo y actualizado. Cuando se usen los pesos de la flota, los cálculos pertinentes también deberían estar disponibles en el registro individual de la aeronave.

15. PESOS DE FLUIDOS:

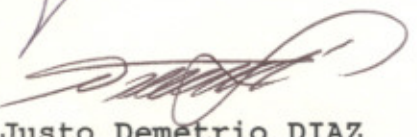
El peso de todos los fluidos usados en la aeronave puede ser establecido sobre las bases de pesos reales; de una conversión estándar de volumen, o de una conversión de volumen utilizando apropiados factores de corrección por temperatura para determinar con precisión el peso para el cálculo de la cantidad de fluido a bordo.

16. CONTENIDO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE LAS ESPECIFICACIONES DE OPERACION PARA EL CONTROL DE PESO Y BALANCEO DE LAS AERONAVES:

Las especificaciones de operación deberían contener los procedimientos, (o hacer referencia del documento aprobado del programa de control de peso y balanceo del operador), usando para mantener el control del peso y balanceo de todas las aeronaves operadas de acuerdo con los términos del certificado de operación, que asegure que la aeronave, bajo todas las condiciones de operación, es cargada dentro de los límites de peso y CG. Esta descripción debería incluir una referencia de los procedimientos usados para determinar el peso de los pasajeros y de los tripulantes, peso del equipaje, pesaje periódico de la aeronave, tipo de dispositivos de carga e identificación de la aeronave involucrada.



Ing. Norberto SOTELO OSSA
Director "Acc." Aviación de Transporte



Ing. Justo Demetrio DIAZ
Director Coordinación Técnica