

## CIRCULAR DE OPERACIONES Nº 063 - SUBGERENTE DE OPERACIONES DE VUELO

**05.10.94      REF:    ACLARA INFORMACION EN OPERATIONS MANUAL  
BULLETINS Nº 90-1 Y 93-3**

Como nuestros aviones B-767-300 operan con N1 limitado a régimen de APPROACH IDLE, la cartilla al dorso del OPERATIONS MANUAL BULLETIN 93-3 (Nov 04-93) no es aplicable cuando se refiere a la desconexión del "Auto-Throttle" y uso manual de "Thrust Levers".

Para obtener una proyección correcta del descenso, 30 minutos antes y a no menos de 50 minutos del TOD se debe ingresar en la página de "DESCENT FORECAST" del FMC, una altitud correspondiente a TAI/ON igual a la altitud del TOD.

cc: Gerencia de Operaciones de Vuelo  
Gerencia de Mantenimiento

## CIRCULAR DE OPERACIONES Nº 064 - SUBGERENTE DE OPERACIONES DE VUELO

**11.10.94      REF:    CAMBIO DE CASILLEROS Y DESPACHO TECNICO INTERNACIONAL**

Desde el 1º de Octubre se habilitó en el terminal internacional del aeropuerto A. Merino B. una oficina de despacho técnico para **TODOS** los vuelos internacionales, independiente del tipo de avión que los realice. Por lo tanto todos los tripulantes que estén programados para realizar vuelos internacionales deberán reunirse en esa oficina antes de la salida y la camioneta deberá dejarlos directamente en el terminal internacional. Sólo para los vuelos nacionales los tripulantes serán dejados en el terminal antiguo.

Paralelamente se ha dispuesto un reordenamiento de todos los casilleros de los pilotos de la siguiente forma:

- 1) Todos los pilotos de la flota B-767 (actuales y con curso de transición programado) fueron ubicados en la oficina de despacho técnico del terminal internacional.
- 2) Todos los pilotos de las flotas B-737 y Bae-146 (actuales y en proceso de habilitación o transición programada) permanecen en los casilleros ubicados en la sala de briefing y despacho del terminal nacional.

Como con el reordenamiento de casilleros la mayoría de los pilotos cambió de ubicación y consecuentemente de cerradura, es necesario que todos los pilotos hagan devolución de su llave primitiva, **debidamente identificada con su nombre**, depositándola ya sea en el buzón de instrucción (Terminal Nacional) o en la caja de carpetas de vuelo (Terminal Internacional). Tan pronto se hayan recogido todas las llaves se procederá a entregar a cada piloto la llave que le

corresponde a su nueva ubicación. También se arreglarán los casilleros dañados y se repondrán las cerraduras faltantes.

cc: Estándares de Vuelo  
Sr. Iván Fierro - Navett

#### **CIRCULAR DE OPERACIONES Nº 065 - SUBGERENTE DE OPERACIONES DE VUELO**

**17.10.94 REF: - OPERACION EN PISTAS 17R Y 35L EN EL AEROPUERTO A. MERINO B. DE SANTIAGO**  
**- SUPLEMENTO AIP-CHILE S021 15SEP94**

Desde el 24 de Octubre 1994 a las 11:30 y hasta el 30 de Enero 1995 a las 23:59, se operará en la pista de taxeo ALFA, paralela a la pista principal, por reparaciones en esta última e instalación del sistema ILS Cat III RWY 17. La pista 17/35 permanecerá durante ese período, cerrada.

La pista activada será designada como 17R / 35L y sus dimensiones serán 2.930 mt de largo por 36 mt de ancho. Los 22,5 mt centrales de la superficie de pista son de hormigón, el resto ASPH.

Iluminación: Luces de pista de alta intensidad (HIRL)  
Luces de extremo de pista (RENL)  
Luces de umbral de pista 35L (RTHL)  
Luces de umbral de pista con barra de ala RWY 17R  
Luces de identificación de umbral RWY 17R (REIL)  
PAPI 2,8º RWY 17R

Señalización: Señal de faja transversal (término de pista)  
Señal de umbral  
Señal designadora de pista  
Señal de eje de pista  
Señal de distancia fija

Se están incorporando a los aviones las correspondientes Airport Analysis Charts identificadas como RWY 17R y RWY 35 L.

Tanto las salidas SID como los procedimientos de descenso se verán afectados. Estos cambios se reflejarán en las revisiones Jeppesen Nº 45 para el Route Manual America y Nº 38 para el Route Manual Regional Sudamerica que serán efectuadas lo más próximo al día 24 de Octubre ya que implica el retiro de las páginas con la información de la pista principal.

Se adjunta a la presente un anticipo de algunos de los cambios Jeppesen involucrados que sugerimos portar en su maletín hasta comprobar la revisión efectiva en los manuales a bordo de los aviones.

cc: Gerencia de Operaciones de Vuelo

## **CIRCULAR DE OPERACIONES N° 066 - SUBGERENTE DE OPERACIONES DE VUELO**

**24.10.94      REF: CIRCULAR OPERACIONAL N° 51 AGO 11/94**  
**-OFICIO DGAC 01/18/1/1489/4129 OCT 04/94 A VICEPRESIDENCIA EJECUTIVA DE LAN CHILE S.A.**

En nuestra circular de la referencia comunicamos la preocupación de la Dirección de Operaciones de la DGAC, sobre el creciente recargo innecesario de las frecuencias por parte de los pilotos y la proliferación de incidentes verbales con los servicios de Tránsito Aéreo.

Lamentablemente algunos pocos pilotos aún insisten en mantener esta práctica y han dado lugar ahora a un severo llamado de atención del mismo Director General de Aeronáutica a la superioridad de la empresa.

Se recuerda que en aquellos casos en que las situaciones con el servicio ATS lo ameriten, existen los procedimientos y canales adecuados para representar el reclamo pertinente. De hecho todas las denuncias presentadas en los Informes de Vuelo han sido dadas a conocer a la DGAC, que a su vez se ha comprometido a tomar las medidas necesarias que cada caso requiera.

Los pilotos deben entender claramente que la Dirección General de Aeronáutica considera que se comete infracción cuando se interfiere las comunicaciones con los servicios de tránsito aéreo, afectando el servicio que se presta a otros usuarios, causando alteración en la ordenación del tráfico y poniendo en peligro la seguridad de las operaciones.

En lo sucesivo la DGAC procederá en forma drástica con los infractores y desde ya, los antecedentes recopilados de los afectados a la fecha, serán archivados y en caso que situaciones de la misma índole se repitan en el futuro, se considerarán como un antecedente agravante.

cc: Vicepresidencia Técnica  
Gerencia de Operaciones de Vuelo

## **CIRCULAR DE OPERACIONES N° 067 - SUBGERENTE DE OPERACIONES DE VUELO**

**15.11.94      REF:    - Mantención de Licencia de Vuelo.**  
**- Entrega de datos de permanencia en LAN**

- 1) Considerando la necesidad de que cada piloto esté perfectamente conciente de la situación de su licencia y las descoordinaciones que se han producido con el sistema actual de participación de Roles en la solicitud de hora al MAE se dispone lo siguiente:
  - a) Todos los exámenes MAE que se deban efectuar a partir del mes de Enero de 1995 se harán de acuerdo a la fecha y hora que cada piloto haya solicitado directamente al MAE de acuerdo al vencimiento de su licencia.
  - b) Cada piloto deberá comunicar al departamento de Roles la fecha de su examen MAE antes del día 15 del mes anterior al de la fecha de su examen de modo que sea considerado en su Rol de vuelo.

c) Una vez renovada la licencia, el piloto enviará por mano o fax una constancia de su nueva fecha de vencimiento al Departamento de Instrucción. En caso de cambio de categoría de licencia, se informará la nueva categoría y el número de licencia.

d) El Departamento de Roles dejará de tener ingerencia en la obtención de hora al MAE a partir del mes de Diciembre de 1994.

e) Los Instructores de las distintas Flotas tendrán especial cuidado de verificar continuamente la validez de las licencias de los pilotos en servicio de vuelo.

2) El formulario adjunto deberá ser llenado de acuerdo a las instrucciones y entregado por mano o por fax al Departamento de Instrucción ANTES del día 13 de Diciembre.

PERIODOS DE PERMANENCIA  
COMO PILOTO EN LAN-CHILE

NOMBRE:.....

GRADO:.....FLOTA:.....

(Actual) (Actual)

DD MM AA

PRIMER (O UNICO) PERIODO:

DESDE: ...../...../.....

HASTA: ...../...../.....

SEGUNDO PERIODO:

DESDE: ...../...../.....

HASTA:...../...../.....

TERCER PERIODO:

DESDE: ...../...../.....

HASTA: ...../...../.....

.....

Firma

**CIRCULAR DE OPERACIONES Nº 068 – VICEPRESIDENCIA TECNICA**

**16.11.94 REF: ASIENTOS DE DESCANSO EN CC-CDJ**

Como es de su conocimiento, con fecha reciente fue reincorporado a nuestra flota el avión B-767 CC-CDJ procedente de Aeroméxico.

En atención a que este avión no cuenta con baños centrales fue necesario adecuar la configuración de pasajeros a una versión de sólo 8 asientos de Primera Clase y 12 asientos en Clase Ejecutiva. Esta situación no dejó a la Vicepresidencia Técnica otra alternativa que trasladar el asiento de descanso de pilotos a la primera fila de la sección de pasajeros clase Turista. Sin embargo, se determinó el reemplazo del asiento triple central de tipo Turista por un asiento doble de Clase Ejecutiva con inclinación mejorada.

Tan pronto se modifique la configuración de baños de este avión se definirá la asignación de asientos de descanso conforme al resto de los aviones de la flota. Agradeceremos su comprensión frente a esta situación que reconocemos no es la ideal.

cc: Gerencia de Operaciones de Vuelo  
Estándares de Vuelo

#### **CIRCULAR DE OPERACIONES Nº 069 – ESTANDARES DE VUELO**

**17.11.94 REF: - DEICING & ANTI-ICING AWARENESS (Boeing Airliner Oct - Dec 1994)**  
**-ENGINE ICING APPLIED TO ALL PW HIGH BYPASS ENGINE MODELS (PW All Operator Letter - Flight Operations)**  
**-767 LANDING TECHNIQUES (Boeing Flight Operations Technical Bulletin)**  
**-Touchdown, Avoiding airplane damage on nose gear touchdown (BoeingAirliner Apr - Jun 1994)**  
**-Resumen de la presentación hecha a LAN por el Capitán de Boeing Gus Stearns, B757/767 Hard nose Wheel landing y 757/767 Inadvertent Nr. 2 window opening.**

A los dos primeros temas de la referencia, ya distribuidos a todos los pilotos de la flota, nos permitimos adjuntar a la presente los antecedentes sobre los casos de daños por caída fuerte de la rueda de nariz en el aterrizaje y sobre rehusadas de despegue por apertura de la ventanilla Nº 2.

cc: Gerencia de Operaciones de Vuelo

#### **CIRCULAR DE OPERACIONES Nº 070 – ESTANDARES DE VUELO**

**17.11.94 REF: SQUAT SWITCH TEST BOX (INF. DE ING. AE-ER-32-4119, NOV 15/94)**  
**-OPERACION SISTEMA GPS GARMIN GPS95 AVD (INF. DE ING. AE-DM-34-4124 Aviones B-146**

#### **SQUAT SWITCH TEST BOX (SSTB)**

Este elemento es un artefacto totalmente pasivo destinado a sensar el status de los distintos componentes del systems SQUAT asociado a la posición del tren de aterrizaje. Con las indicaciones que proporciona, el personal de mantenimiento puede detectar con precisión el componente que está fallando, aislarlo, o tomar las decisiones fundamentadas para evitar una alteración innecesaria del itinerario del avión.

El sistema ha sido instalado en los aviones CC-CEJ y CC-CEN en la consola central en el sector trasero del lado del Capitán. Cada avión cuenta con un set de ampolletas de repuesto tipo 327 de

28VDC/40ma. La SSTB debe permanecer siempre apagada con el collar removible de su CB instalado.

1) **Chequeo del sistema en modo GROUND**

- a) Cerrar el CB de la caja
- b) Comprobar status de luces según 3), columna AIRCRAFT ON GROUND
- c) Abrir CB de la caja

2) **Chequeo del sistema en modo IN FLIGHT**

Se utiliza el mismo procedimiento anterior verificando el status de luces según 3), columnas AIRCRAFT IN FLIGHT WITH GEAR EXTENDED / RETRACTED.

De existir alguna anomalía en cualquiera de los modos, verificar con sistemas relacionados del avión y si corresponde reportar la discrepancia en el libro mantenimiento.

3) **Lamp Status**

		Aircraft Conditions	
		ON GROUND	EXTENDED
			IN FLIGHT GEAR RETRACTED

**LIGHT STATUS**

Nose Squat Sys 1	<b>ON</b>	<b>OFF</b>	<b>OFF</b>
Nose Squat Sys 2	<b>ON</b>	<b>OFF</b>	<b>OFF</b>
Left Dwnlock Normal Sys 2	<b>ON</b>	<b>ON</b>	<b>OFF</b>
Left Dwnlock Backup Sys 1	<b>ON</b>	<b>ON</b>	<b>OFF</b>
Right Dwnlock Backup Sys 1	<b>ON</b>	<b>ON</b>	<b>OFF</b>
Right Dwnlock Normal Sys 2	<b>ON</b>	<b>ON</b>	<b>OFF</b>
Left Outboard Sys 2	<b>ON</b>	<b>OFF</b>	<b>ON</b>
Left Inboard Sys 1	<b>ON</b>	<b>OFF</b>	<b>ON</b>
Right Inboard Sys 2	<b>ON</b>	<b>OFF</b>	<b>ON</b>
Right Outboard Sys 1	<b>ON</b>	<b>OFF</b>	<b>ON</b>

**SISTEMA G P S**

El equipo GPS (Global Positioning System) instalado a modo experimental en la consola central (área trasera del costado del Primer Oficial) del avión CC-CEJ, es un artefacto pasivo que recibe información de posición desde satélites geosincrónicos y sólo debe ser considerado como un sistema de navegación virtual. Para la operación del GPS se incorpora CB de 1 amp en panel superior central (upper head central panel).

NO ES UN EQUIPO APROBADO PARA LA NAVEGACION AEREA.

Dada la condición geosincrónica (con desplazamiento en el espacio) de los satélites usados por el GPS, es posible que su antena en determinadas posiciones relativas, pierda la recepción de la señal. Por ello se definen dos posiciones para la antena dentro del cockpit:

- Antena en Window Panel B lado derecho (B-RH), su posición inicial
- Antena en Window Panel B lado izquierdo (B-LH)

En el caso que el GPS acuse pérdida de recepción o DOP degradado y siempre que no se interfiera con los procedimientos requeridos para el vuelo, el cambio de ubicación de antena de un panel a otro se debe efectuar de la siguiente manera:

- 1) Apagar el equipo
- 2) Desconectar la antena desde conector RH y retirar antena desde ventana B-RH
- 3) En conector RH instalar carga coaxial de 50 ohm
- 4) En conector LH retirar carga coaxial de 50 ohm
- 5) En conector LH instalar conector de antena
- 6) Adosar antena en ventana B-LH
- 7) Encender equipo

Este mismo procedimiento es válido para el cambio desde ventana B-LH a B-RH. Especial importancia debe darse al cumplimiento del punto 3) ya que el conector que no se utiliza debe estar SIEMPRE con su carga coaxial de 50 ohm instalada.

Se recibirán con interés los comentarios u observaciones que merezcan esta instalación.

#### **CIRCULAR DE OPERACIONES Nº 071 – JEFE DE FLOTA B-737**

**17.11.94 REF: ESTANDARIZACION ACORDADA EN REUNION DE INSTRUCTORES B-737 CON JEFE DE FLOTA.**

#### **ANTECEDENTES**

El avión B-737 es probablemente el material por el que pasa la mayor cantidad de pilotos cada año. Ello significa en la práctica, que nuestro material se convierte en el Avión Escuela de la compañía

Bajo esta perspectiva, resulta altamente conveniente que la totalidad de los pilotos de la Flota, operen el avión de la forma mas estandarizada posible. Ello permitirá a su vez, que cada nuevo piloto que ingrese y durante todo su período de formación en el avión, reciba de parte de cada uno de los Comandantes, informacion e instrucción estandarizada de acuerdo a lo que el Cuerpo de Instructores ha considerado y conforme lo establecen los respectivos manuales del avión y los procedimientos de la compañía.

## **PROPOSITO**

El presente documento de caracter permanente, tiene como propósito establecer las normas de estandarización, técnicas y formas de operación de la Flota B-737, para los casos en que así se señala, de manera que constituyan a contar de esta fecha, los procedimientos de operacion normal de la Flota y que serán realizados por la totalidad de los pilotos en condiciones normales de operación.

## **BRIEFING**

Dentro de lo posible, este se hará en losa para los aspectos de SID, restricciones, consideraciones meteorologicas, MCA, MCL, procedimientos de falla de motor, etc., y en el taxeo; lo particular respecto a las velocidades.

El formato de Briefing sera el siguiente:

### **1) Antes del taxeo**

Se considerará la detallada exposición del PF sobre lo siguiente:

- a) SID, MCL, MCA, Altitud de Transición.
- b) Restricciones
- c) Meteorología
- d) Procedimiento a realizar en caso de falla de motor

### **2) Standard briefing**

Considera una parte antes y otra durante el taxeo.

#### **a) Antes del taxeo**

- Monitoreo de Instrumentos de Motor
- Ajustamos T/Off EPR (thrust) antes de 60 Kts.
- Call Out de 80 kts. V1 a .. VR a .. y V2 a .. (como X check de velocidad)
- En caso de Master Caution antes de 80 Kts (a discreción del Capitán) se rehusa o se continúa el despegue.
- Entre 80 Kts. y V1 se rehusa solamente en caso de FALLA DE MOTOR, INCENDIO O ALARMA DE CONFIGURACION.
- En V1 o posterior, se continúa el despegue y se efectúa el procedimiento establecido ( o el que se haya indicado)

#### **b) Durante el Taxeo.**

Se efectúa la revisión de velocidades y los cambios que hayan ocurrido respecto al briefing inicial.

## **INSPECCION PRELIMINAR DEL COCKPIT**

Los F/O deberán incluir junto al test de luces, el test del Wing Body Overheat y todas aquellas luces cuyo test es individual, con excepcion de las que quedan frente al panel del Capitán.

## **EQUIPOS ELECTRONICOS**

A petición de mantenimiento, se dejarán encendidos permanentemente a menos que en AMB sea el último vuelo o el avión pernocte fuera de su base (ej: En Arica, Pta. Arenas, cancelaciones etc.)

#### **TAKE OFF DATA**

1) **Para avión CC-CJW (y aviones con computador TAT-EPR inoperativo)**

Se agregará al costado derecho de la tarjeta, las siglas MCT = para la potencia máxima continua y MCL = para la potencia de climb calculados para el Nivel de Vuelo y TAT. Para determinar la TAT, agregue 20°C a la OAT reportada.(23.20.13)

2) **Para todos los aviones**

En la parte baja de la tarjeta (bajo FLT/TRIP N°...) se anotará en numeros grandes, el viento dado para el despegue.

#### **Uso del F.D.**

Para despegues de usará en 15º arriba y en función HDG.

Para fallas de motor, se usará el modo ALT. HLD. al término del segundo segmento (mínimo 500 'AGL) hasta la retracción de flaps y luego se ajustará para la actitud requerida, en el modo HDG o VOR LOC.

#### **REDUCED EPR**

Se corregirá para usar el modo correcto, a saber:

Anotar los dos valores del análisis de pista, Field Limit y Climb Limit.

A ambos valores, restar el Peso Actual de Despegue para obtener dos Surplus Wt. Uno por Field y otro por Climb.

Con el Surplus de Field Limit buscar en la tabla respectiva (sobre o bajo 1000 ft) el valor de EPR a reducir segun temperatura.

Con el Surplus de Climb, buscar en la tabla respectiva el valor de EPR a reducir (todas las temperaturas).

Aplicar el menor de ellos como Reduced y restar al Maximum EPR para T/O conforme a las condiciones de elevacion y temperatura.

En ningun caso el reduced EPR puede ser menor que la potencia de MAXIMUM CLIMB.

**Nota:**En caso de haber limitación por obstáculo, no se harán despegues con empuje reducido exepto en VMC diurno.

#### **USO DEL RADIOALTIMETRO**

No se usará para despegues a los 400 ft. No se usa para aproximaciones de no precisión. Se usa para ILS como referencia si se conocen las particularidades del terreno y la lectura que muestre sea realmente un backup y en ese caso, deberá indicarse en el briefing de la aproximación.

#### **FUEL BALANCE**

Para condiciones reales o en simulador, se abrirá la Crossfeed y se producirá un desbalance a favor. Luego se normalizará hasta que el combustible se nivele y se repetirá la acción. (Boletín Boeing.)

#### **LUCES PARA EL DESPEGUE Y BAJO 10.000 FT**

Se usarán las Inboard y Turnoff simultáneamente. Se usarán las Strobes Lights durante todo el vuelo, conectándolas en el momento de ingresar a la pista tanto para un back track como para el despegue, y apagándolas en el momento de abandonarla después del aterrizaje. Se exceptúa, a juicio del Capitán cuando resulte inadecuado su reflejo por condiciones meteorológicas. Las luces de posición se usarán solamente en la posición Flight.

#### **RADAR**

Se usará para todos los despegues y aproximaciones. Lo anterior se basa en la necesidad de determinar la condición meteorológica en la dirección del despegue y considerar futuros cursos de acción y/o desvíos después de su ejecución y el posible beneficio, no totalmente comprobado, de que su uso en estas fases (despegue y aproximaciones) disminuyen las colisiones con pájaros.

#### **STANDARD CALLOUTS**

Se insistirá en su adecuado y permanente uso, conforme se indica en Vol. I. para vuelos IFR y VFR.

#### **DESPEGUE ABORTADO**

Cuando sea el F/O quién esté efectuando la maniobra del Despegue y exista una razón para que el Capitán lo quiera discontinuar, dará la orden "ABORTA" y de inmediato procederá a sacar los Speed Brakes.

El F/O al recibir la orden, llevará los aceleradores a ralenti y aplicará los frenos. El Capitán, accionará los reversos y le dirá "YO LO LLEVO".

A esta orden, el F/O soltará los controles del avión y proseguirá con las funciones propias de su puesto para la situación que se viva.

#### **SUBIDA DEL TREN CON WINDSHEAR**

Estudiados los boletines de la FAA y lo indicado en los manuales del avión, en caso de despegues o aproximaciones frustradas con windshear, el tren de aterrizaje se subirá cuando se tenga ascenso positivo estabilizado y sobre 500 ft AGL.

#### **SEGUNDO SEGMENTO**

Como se sabe, la certificación de los aviones por el FAR 25 para aeronaves de transporte, establece como altura mínima de seguridad para la retracción del flaps 400 pies AGL. Siendo esta una altura mínima, los manuales de instrucción del avión recomiendan otras superiores como 800 o 1000 ft. según sea la situación. En consecuencia, se dispone, para todos los casos (real o simulador), extender el Segundo Segmento hasta 500 ft AGL como mínimo en lugar de 400 ft.

Los procedimientos de fallas de motor han sido cambiados a esta nueva altura, manteniendose las limitaciones mayores a 500 ft. en aquellos lugares en donde el franqueamiento de obstáculos lo requiera.

### **CLIMB SPEED**

Como norma, se establece ascender a 250 KIAS hasta FL 100 y luego con la velocidad correspondiente al peso, según se indica en MOV para Fuel Conservation.

### **FALLAS DE MOTOR EN EL DESPEGUE O ASCENSO**

Se considerará Net Level Off Altitude como la altitud de nivelada.

Se considerará aterrizar lo antes posible, aún con "overweight", (aparte de falla de motor o incendio de motor, en que será perentorio), en los siguientes casos:

- Pérdida del Sistema Hyd. "A",
- Explosivo a bordo, identificado (o sospecha de),
- Wheel well fire (después de efectuar el procedimiento),
- Fuego o humo de cualquier tipo que no pueda ser inmediata y positivamente eliminado y extinguido,
- Falla de un generador con falla del APU y
- Falla de los dos generadores.

### **ADMISION EN EL COCKPIT**

(Concentración de la tripulación de mando bajo 10.000 ft)

La admisión en la cabina de mando es de exclusiva autoridad del Comandante y ello se efectuará según se indica en el MOV y en los reglamentos aeronáuticos. Sin embargo se recomienda no efectuar ningún otro tipo de conversación en el interior de cockpit que no sean las propias relativas al vuelo, bajo los 10.000 ft de altitud.

Como el propósito es el de obtener máxima concentración en las fases de despegue, salida y ascenso o en descensos y aproximaciones y aclarar el area, los Comandantes instruirán a los Copilotos para que se abstengan de efectuar tareas administrativas bajo esta altitud, incluyendo el mismo Plan de Vuelo si la situación así lo aconseja.

### **CHECK A LOS 10.000 ft EN ASCENSO**

- 1) Capitán:
  - Apaga las luces
  - Corta el aviso de cinturones, si procede.
  - Cancela los Speed Bugs.
- 2) Primer Oficial:
  - Corta el Gasper Fan, si procede.
  - Cancela los Speed Bugs.
  - Comienza con el llenado del Plan de Vuelo e informa a la estación aérea las horas de puesta en marcha y despegue, la estimada de arribo, y el código de atraso si corresponde.

## **CRUCERO**

Se recomienda hacer al FO (o pedirle a él si está como PF) un briefing de las acciones a seguir en caso de falla de motor o despresurización de la cabina, según las características de la ruta, debiendo incluir MEA, Drift Down Altitude, Speed, MCT etc.

## **USO DEL APU (TAXI IN)**

Se sugiere a los Capitanes llegar a cada losa de estación con el APU funcionando, a fin de evitar posteriores demoras en su encendido y mantener un motor funcionando. Para tal efecto, se recomienda encenderlo después del aterrizaje y a velocidad de taxeo.

## **CHECKS DESPUES DEL ATERRIZAJE**

Una vez que el avión esté controlado y bajo 60 kt, y el Capitán guarde el Speed Brake, el FO comenzará con el procedimiento establecido:

- 1) Guardar los Flaps.
- 2) Radar a Stby
- 3) Start switches a Off
- 4) Desconectar Window / Pitot Heat
- 5) Switch FLT / GND a GND
- 6) Llevar el Trim a 5 unidades
- 7) Transponder a Stby
- 8) Cancelar los Speed Bugs
- 9) Apagar el F/D
- 10) Cambiar desde fcia. ILS al VOR, si corresponde

## **OPERACION LA PAZ**

Se reitera lo establecido en el MOV respecto a:

- 1) Uso de oxígeno desde que la cabina alcanza 10.000 ft y hasta el aterrizaje. Desde el despegue y hasta que la cabina desciende de 10.000 ft.

Los aterrizajes se efectuarán bleeds off, a menos que el peso de aterrizaje sea igual o inferior a 39.500 kg. Los despegues se efectuarán BLEEDS OFF a menos que el APU esté inoperativo, en cuyo caso el peso de despegue se restringirá de acuerdo a la tabla BLEED ON.

- 2) El APU se encenderá durante el descenso asegurándose un tiempo mínimo de 1 min. antes de ponerle carga de bleed y con tiempo suficiente para hacer y verificar con tranquilidad el procedimiento para aterrizar con Bleed Off.

El F/O luego de terminar los pasos indicados como check después del aterrizaje, restablece las Bleed de los motores a la posición ON y libera la Bleed del APU, notificando de ello al Capitán, a fin de poder conectar el Generador del APU a las barras.

## **USO DEL AUTO-BRAKE**

Aparte de lo indicado en el MOV Capítulo 10.2, se recomienda su uso para todos los aterrizajes en pistas cortas y cuando se opere con un motor inoperativo.

## **USO DEL ATC TRANSPONDER**

Como consecuencia del uso del TCAS (TRAFFIC ALERT AND COLLISION AVOIDANCE SYSTEM) en la aviación comercial moderna, y dado los excelentes resultados que hasta ahora ha tenido, el ATC transponder deberá ser usado encendido durante todo el vuelo, con el fin de facilitar la lectura de aquellas aeronaves que sí lo tienen instalado.

Se agradecerá dar el máximo de cumplimiento a estas normas de estandarización, que significarán una operación mejor y más segura. Cualquier sugerencia o consulta al respecto, favor canalizarla a través de los Instructores de la Flota, Capitanes Sres. Luis Carmona, Raúl Ripoll, René D'Amico, Pablo Saldías y Michael Lambie o el Jefe de Flota (D) Sr. Gastón Ronda.

cc Gerente de Operaciones de Vuelo  
Estándares de Vuelo  
Unidad de Instrucción  
Jefe de Flota B-767  
Jefe de Flota Bae-146

### **CIRCULAR DE OPERACIONES Nº 072 – ESTANDARES DE VUELO**

**22.11.94 REF: 1) REPORTE DE PILOTOS 767 EN MR1**  
**Solicitud de Administración y Control de Motores**  
**2) CONFIGURACION AVION CC-CDJ**

- 1) Dada la alta utilización de la Flota B-767 se dispone en general cada vez de menos tiempo del necesario para los trouble-shooting, amagando con ello el normal desarrollo del itinerario. Por eso es de suma importancia que los pilotos sean lo más explícitos posibles en la descripción de las fallas. Cuanto más detallado sea el reporte más elementos de juicio tendrá el personal de mantenimiento encargado de solucionar el problema y dejar el avión en condiciones de vuelo.

Los motores de la flota son un elemento de especial interés para la gestión de mantenimiento por las implicancias que tienen sus fallas en la confiabilidad de nuestras operaciones ETOPS. Se cita como ejemplo el caso de los reportes por indicación de vibración. No es suficiente el reporte que sólo registre la nota del valor de la indicación de la vibración. Este reporte sólo adquiere su real valor si se agrega el grado de perceptibilidad sensorial o en partes específicas de la estructura del avión, de la referida vibración.

Otro ejemplo es el de los reportes por potencia exigida no alcanzada. En estos casos debe detallarse si alternativamente por desconexión del sistema auto-throttle u otro procedimiento fue posible lograr la potencia requerida, si el fenómeno de potencia restringida fue acompañado de otros elementos como fluctuaciones o parámetros anormales.

Toda cooperación de los pilotos en este sentido será muy apreciada por el personal de mantenimiento.

- 2) El avión CC-CDJ operará hasta el 29 de Noviembre de 1994 en versión 8 F/C - 22 B/C - 151 Y/C. Posterior a esa fecha vuelve a una versión 8 F/C - 10 B/C - 172 Y/C. En ambos casos se destinarán para descanso de pilotos los asientos 4-A y 4-B en caso de dos pilotos y el 4-A en caso de un piloto.

Esta solución se mantendría hasta que se normalice el programa de estandarización de las configuraciones a que será sometida la flota.

### **CIRCULAR DE OPERACIONES N° 073 – ESTANDARES DE VUELO**

#### **21.12.94      REF: NAVIGATION STANDBY SYSTEM - INDICACION DE TEMPERATURA DE FRENO EN CC-CDJ**

1) Considerando que este sistema sólo está incorporado a los aviones CC-CEU, CC-CDJ y CC-CDH, y los manuales en poder de los pilotos no corresponden exactamente a estos aviones, nos permitimos adjuntar con la presente, las hojas del Operations Manual correspondiente de Boeing para la complementación del manual en su poder.

2) El avión B-767 CC-CDJ llegó desde Aeromexico con el sistema de indicación de temperatura de frenos desactivado y se mantendrá en esas condiciones hasta que lleguen los elementos necesarios para su instalación. Este ítem está siendo controlado por Ingeniería.

cc      Gerencia de Operaciones

### **CIRCULAR DE OPERACIONES N° 074 – JEFE DE FLOTA 767**

#### **22.12.94      REF: STABLE CRUISE REPORT**

Nos vemos en la necesidad de recordar a todos los pilotos de la flota que este avión exige un estricto monitoreo de sus motores con el objeto no solo de llevar un mejor control de mantenimiento sino por razones de confiabilidad de nuestras operaciones ETOPS.

Es por tanto importante que en los aviones CC-CEU y CC-CEY se efectúe un Manual Printout del Stable Cruise Report y Take off Report.

Hay constancia que los capitanes no están solicitando normalmente este Report desde el Printer. Se solicita la mayor cooperación a este respecto.

cc      Gerencia de Operaciones de Vuelo  
Estándares de Vuelo

## **CIRCULAR DE OPERACIONES N° 075 – ESTANDARES DE VUELO**

**26.12.94      REF: FLIGHT OPERATIONS TECHNICAL BULLETIN NUMBER: 767 - 56 R1**

El Boletín de la referencia que se adjunta a la presente circular ha merecido los siguientes comentarios de ingeniería:

- 1)** Este boletín sólo es aplicable, a esta fecha, al avión CC-CEU por ser su "line position" posterior al N° 403 y porque a los demás aviones de la flota aún no se les ha aplicado el S/B 767-27-0108.
- 2)** La aplicación del S/B es mandatoria según el AD 93 - 19 - 05 con un plazo máximo de cumplimiento de 12.000 horas después del 24 de noviembre de 1993, fecha de efectividad del AD. Este plazo se cumpliría para el resto de los aviones de la flota (con "line number" anterior al 403) entre los meses de marzo y abril de 1996.
- 3)** La aplicación del S/B remueve el límite de 210 KT desde la posición de Take Off en modo alterno y también determina el cambio del FLAP SLAT ELECTRONIC UNIT (FSEU) por una unidad P/N 285T0049-53, la que protegerá adicionalmente contra una extensión no comandada de los LE SLATS.

No obstante lo anterior, en determinadas circunstancias puede aparecer el mensaje EICAS "FLAP/SLAT ELEC" sin mediar falla efectiva. Según investigaciones de Boeing este problema es ocasionado por inducción de interferencia electromagnética al canal de alimentación 28 V de la FSEU, generado desde el sistema de calefacción de ventana.

- 4)** Un nuevo S/B 767-27-0131 pretende dar solución a esto mediante la incorporación de un filtro "pasa-bajo" al canal de alimentación 28 V AC de la FSEU. Aún cuando este S/B no es mandatorio, es recomendable su aplicación previa o en conjunto con el S/B 767-27-0108 lo que sucederá en el futuro próximo y será comunicado tan pronto se vaya realizando en cada uno de los aviones que corresponde.

cc: Gerencia de Operaciones  
Subgerencia de Aeronavegabilidad

## **CIRCULAR DE OPERACIONES N° 076 – ESTANDARES DE VUELO**

**27.12.94      REF: ERUPCION DE VOLCAN POPOCATEPETL CERCA DE CIUDAD DE MEXICO**

La reciente erupción de este volcán ha lanzado una nube de ceniza que alcanza por ahora los 20.000 ft de altura. A raíz de esta actividad volcánica parece prudente recordar a todos, los peligros de los vuelos a través de un ambiente contaminado de ceniza volcánica. Como es sabido la ceniza volcánica puede causar una serie de efectos dañinos al avión tales como, desprendimiento de pinturas, opacamiento de las ventanillas, contaminación de sistemas neumáticos y eléctricos, e incluso detención de motores.

Por tanto aconsejamos la revisión de todas las recomendaciones emanadas de la Boeing como de los fabricantes de los motores y que tienen relación con la presencia de ceniza volcánica durante el vuelo.

La recomendación más importante por cierto será siempre EVITAR entrar en contacto con la nube volcánica. Ello es particularmente importante durante la noche o en condiciones meteorológicas que impidan ver el polvo volcánico. Debe recordarse que el radar del avión NO detecta la ceniza volcánica. Las tripulaciones que por alguna razón han penetrado inadvertidamente en una nube volcánica han podido observar la siguientes condiciones:

- Fuerte descarga estática
- Luminiscencia en la entrada de los motores
- Ceniza que aparece en el cockpit y en la cabina, despidiendo un olor ácido
- Falla múltiple de motores
- Aumento o disminución de la velocidad
- Falsas alarmas de incendio en bodegas

### **Recomendaciones Operacionales**

La planificación de vuelos hacia zonas de potencial actividad volcánica exigen la revisión cuidadosa de los NOTAMS y directivas del ATC sobre la evolución de la actividad.

El vuelo deberá mantenerse definitivamente alejado del área afectada y en lo posible dejar la nube de ceniza a sotavento del avión. Si inadvertidamente se penetrara en la nube, escapar de ella tan rápido como sea posible.

Dados los dañinos efectos de la ceniza sobre los motores, el retardo de los aceleradores a idle bajará los EGT y con ello reducirá la acumulación de desechos en los álabes del compresor y turbina ayudando a mantener los márgenes de stall del motor. Un mejoramiento adicional del margen de stall se puede obtener por un aumento de la extracción de 'bleed air' para la operación del sistema anti-hielo de motor y alas.

Puede llegar a ser necesario detener y luego reencender los motores para prevenir exceder los límites de EGT. Si fallara el reencendido de un motor se deberán hacer reintentos inmediatamente. Es posible que un reencendido no sea posible hasta no haber abandonado el área contaminada y tanto la velocidad como la altura estén dentro del 'envelope' de partida. Recuerde, no obstante, que en altura el motor acelera muy lentamente a idle y podría interpretarse como una partida fallida o falla del motor.

En presencia de pérdida de indicación de velocidad o indicación no confiable, debe establecerse la actitud de 'pitch' apropiada según lo establece el Manual de Operaciones para vuelo con velocidad

no confiable. Cuando se pierden todas las indicaciones de velocidad, se puede recurrir a la velocidad terrestre del IRS/INS como ayuda para la aproximación y el aterrizaje.

Debido al efecto abrasivo del polvo volcánico sobre el parabrisas y luces de aterrizaje, podría darse una significativa reducción de visibilidad para la aproximación y el aterrizaje. Si esto sucediera, podría ser necesario considerar el desvío hacia una alternativa en la que pueda efectuarse un 'autoland'.

### **Consideraciones por pista contaminada**

Limitar el uso del reverso durante el aterrizaje. El uso de máximo reverso puede empeorar la visibilidad.

La presencia de una capa delgada de polvo volcánica que borra las marcas de pista, puede tener un efecto perjudicial sobre la acción de frenado. Se desconoce el efecto que tendría una capa más gruesa de polvo.

Se acelera el desgaste de frenos; sin embargo, los cojinetes debidamente sellados no debieran verse afectados.

Toda operación estática de motores, sobre idle, debe ser evitada. El empuje durante el taxeo debe ser limitado estrictamente al requerido para sostener un taxeo lento.

Evitar toda operación con polvo visible. Debe permitirse que tanto la ceniza como el polvo, se disipen antes de decidir el inicio de la carrera de despegue. Usar la técnica del 'rolling takeoff'.

Restringir el uso del APU en tierra, sólo a la partida de motores. No usar en el despegue las 'pack' del aire acondicionado.

No usar las plumillas para remover la ceniza del parabrisas. Manguerear con agua el parabrisas para remover los residuos y secar con paño suave.

### **Consideraciones de mantenimiento**

Después de la exposición de un avión a polvo volcánico, mantenimiento deberá someterlo a una inspección especial inmediata e introducir verificaciones posteriores en diversos sistemas de acuerdo a las recomendaciones de los manuales del fabricante.

<p><b>LO MAS IMPORTANTE :</b> <b>SIEMPRE QUE SEA POSIBLE, EVITE LA PENETRACION EN UNA NUBE DE POLVO VOLCANICO.</b></p>
--

cc: Gerencia de Operaciones de Vuelo

## CIRCULAR DE OPERACIONES N° 077 – ESTANDARES DE VUELO

### **27.12.94      REF: INFORMACION DE INGENIERIA AE-DM-72-4126 WINDMILLING INSPECTION MOTORES ALF502-R5**

Toda condición de 'windmilling' (N1 o N2 en condiciones de rotar) puede ocasionar daños internos en el motor afectado. Si esta condición ocurre después de una detención de motor en vuelo el cual no es reencendido antes de aterrizar, el piloto debe efectuar un detallado reporte en el MR1 con el objeto de determinar las acciones posteriores requeridas por mantenimiento.

La información que debe registrar el piloto es la siguiente:

- 1) Duración de la condición de windmilling, mayor o menor de dos horas.
- 2) N1 permaneció sobre el 2% en forma continua o      N1 bajó de 2% en algún momento.
- 3) N2 no descendió de 2% por más de siete minutos o N2 sí bajó de 2% por más de siete minutos.
- 4) La cantidad de aceite se mantuvo entre ocho cuartos y el total o la cantidad de aceite fue menor que ocho cuartos.
- 5) No existió presión de aceite por más de siete minutos.

cc: Gerencia de Operaciones de Vuelo