



## 10. CHEQUEO DE PROEFICIENCIA PARA PILOTOS EN SIMULADOR O AVION

*Tomar como referencia el numeral 2.16.2.3. y 4.16.1.21 del RAC*

La guía presentada a continuación cubre los aspectos más importantes de un **"Chequeo de Proeficiencia"** en un equipo determinado. El inspector que va a realizar dicho chequeo debe ser el conductor del mismo y por lo tanto debe estar perfectamente capacitado y actualizado en el tipo de aeronave en la cual el alumno va a presentar su chequeo. Además el inspector previamente debe preparar un banco de preguntas acerca de la operación del avión, Manual General de Operaciones de la empresa, operaciones especiales según sea el caso y el RAC.

Esta guía requiere que el inspector la ajuste al tipo de avión que va a operar ya sea bimotor o multimotor y las maniobras se ajustaran también a esta categoría. El inspector deberá cubrir la mayoría de los "ítems" pertinentes, pero deberá utilizar su criterio para seleccionar fallas, sin dejar de cubrir elementos obligatorios en cada uno de estos entrenamientos.

Así mismo la guía cubre los aspectos obligatorios que deben ser observados por el Examinador Designado. Posteriormente, el reporte debe ser entregado al Departamento de Entrenamiento del operador con copia a la UAE-AC. Los siguientes aspectos deberán ser tomados en cuenta por el Examinador Designado :

- En el caso de que el alumno pierda una de las maniobras básicas obligatorias, a juicio del Examinador Designado, se podrá dar entrenamiento adicional durante el tiempo en que se está efectuando el chequeo de proeficiencia. Además, luego de que se repitan las maniobras que se habían fallado inicialmente, el Examinador Designado puede requerir al alumno repetir cualquier otra maniobra que considere necesaria para determinar la proeficiencia del piloto. En el caso de que el alumno no pueda demos-

trar satisfactoriamente su rendimiento durante el chequeo, el operador no dispondrá de el como tripulante en ningún tipo de operación, hasta que el tripulante (piloto ó ingeniero de vuelo), demuestre satisfactoriamente un chequeo de proeficiencia.

### 10.1 PROCEDIMIENTO A SEGUIR PARA UN CHEQUEO DE PROEFICIENCIA DE SIMULADOR/ AVIÓN PARA PILOTOS E INSPECTORES DELEGADOS

Los puntos a continuación deberán ser tomados en cuenta por el Examinador Designado, durante el chequeo de proeficiencia. Obviamente, escogiendo los ítems que el inspector considere necesario para hacer ser eficiente de acuerdo al tiempo el chequeo de proeficiencia.

#### 10.1.1 Simulador

En simulador debe contemplar como mínimo los siguientes requisitos:

- a) El inspector delegado efectuará un período de "Chequeo Proeficiencia". (Ver Chequeo Final – avión, en 17.1.3.)
- b) Para los copilotos, el chequeo de proeficiencia deberá ser efectuado de acuerdo al programa de entrenamiento del operador por un inspector delegado.

#### 10.1.2 Avión

El chequeo de proeficiencia deberá ser efectuado constando de las siguientes maniobras:

- Pre-vuelo
- Carreteo
- Decolaje - SID



- Un tráfico normal VFR;
- Aproximación VFR y Aterrizaje;
- Decolaje con falla de motor después del V1 (motor reducido);
- STAR ó vectores de radar (a discreción del Inspector);
- Aproximación ILS con un motor inoperativo (motor reducido);
- Sobrepasso con un motor inoperativo (motor reducido);
- Recuperación del motor (a discreción del Inspector);
- Aproximación VOR o ADF hasta MDA;
- Aproximación circular
- Aterrizaje
- Después de aterrizar parqueo y lista de comprobación para después de parqueo.

### **10.1.3 Briefing**

- a) El Piloto Examinador explicará al alumno en chequeo de proeficiencia, la forma como será conducido este periodo.
- b) Se deben efectuar preguntas sobre los sistemas y rendimiento del avión, siempre enfocado al área operacional.
- c) Deben verificarse conocimientos sobre el MGO y el RAC., estos conocimientos deben extractarse del banco de preguntas creado para tal fin.
- d) Darle importancia al conocimiento que tenga la tripulación en manejo de recursos de cabina (CRM).
- e) Tolerancias de velocidad, banqueos y altitudes

### **10.1.4 Análisis meteorológico**

- a) Acerca de un vuelo que comprenda origen, ruta, destino y alterno.
- b) Mínimos de combustible para dicho vuelo.

### **10.1.5 Prevuelo**

- a) Inspección interior y exterior del avión de acuerdo al AFM o simulador;
- b) Manejo del MEL – CDL;
- c) Manejos y programación de las computadoras del avión tales como los FMC, FMS y FMGC.

### **10.1.6 Arranques normales**

- a) Asegurarse del manejo de los siguientes aspectos durante el arranque:
  - ❖ Comunicación con tierra;
  - ❖ Listas de comprobación para antes, en y después del arranque;
  - ❖ -Uso de APU;
  - ❖ Uso de planta externa.
- b) Se consideran arranques anormales:
  - ❖ Arranque caliente (Hot Start)
  - ❖ Arranque húmedo (Wet Start)
  - ❖ Arranque colgado (Hung Start)

### **10.1.7 Coordinación**

Observar coordinación de la tripulación durante:

- ❖ Autorización;
- ❖ Rodaje;
- ❖ Remolque;
- ❖ Listas de verificación;
- ❖ Propia separación;
- ❖ Control positivo de la aeronave (velocidad, señalización y vigilancia constante).

### **10.1.8 Decolaje normal**

Observar manejo de los siguientes aspectos durante el Decolaje:



- ❖ Cómputos de velocidades, uso de "bugs";
- ❖ Configuración de la aeronave;
- ❖ Briefing;
- ❖ Listas de verificación;
- ❖ Chequeo de condiciones: viento, visibilidad, etc.
- ❖ Centrado del avión en la pista;
- ❖ Ajuste de potencia;
- ❖ Monitoreo;
- ❖ Llamadas obligatorias (Callouts);
- ❖ Procedimiento de Abatimiento de Ruido;
- ❖ Velocidades apropiadas para V2 y retracción de flaps, observando las siguientes tolerancias:
  1. Rumbo: mas o menos 5 grados;
  2. Velocidad: más o menos 5 nudos;
- ❖ SID'S

- Falla de motor;
- Re-encendido de motor en vuelo;
- Evacuación de combustible (Dumping); - Si fuere necesario.
- Incendio en barquillas ("wheel well fire");
- Fallas de pantallas;
- Fallas eléctricas;
- Evacuación de humo (procedimiento);
- "Runaway stabilizer";
- Sistema de combustible;
- Manejo de procedimientos anti-hielo;
- Fallas del sistema hidráulico;
- Criterio.

#### **10.1.10 Criterio**

Se deberá analizar el criterio (buen juicio) del alumno, en cada situación. (Ejemplo: continuar el vuelo o regresar), en ningún momento se deberán colocar varias fallas a la vez; podrán elegirse que fallas agregar ú omitir a criterio del inspector, (ejemplo: "falla de un pack", para ir preparando un descenso de emergencia, análisis de la presurización, procedimientos de Flight Diversion, etc.).

#### **10.1.11 Trabajo de aire**

Para el trabajo de aire, se tendrán en cuenta las siguientes tolerancias para cada una de las diferentes maniobras:

- a) Virajes escarpados: podrán ser de 180° o 360°
- b) Banqueos 45°: más o menos 5°
- c) Rumbo: mas o menos 5°.
- d) Altitud: más o menos 100 pies

#### **a) Pérdida de motor en Bogotá**

1. Despegue en Bogotá, que puede incluir **despegue abortado**: observar:
  - o Coordinación de la tripulación;
  - o Técnica de frenado: Manejo de cartas de rendimiento – enfriamiento de frenos, tiempo, etc.
2. Segundo Despegue: Programar un segundo decolaje con máximo peso (MTOGW), programar pérdida de motor en V1, con el fin de observar el procedimiento que tenga la empresa para este caso, su manejo y el desempeño del alumno.

#### **10.1.9 Ascenso**

Durante el ascenso, se podrá observar el rendimiento del alumno en problemas como:



- e) Velocidad: más o menos 10 nudos
- Perdidas en Configuración Limpia, Despegue, y Aterrizaje**
- i) Se ajusta a las velocidades de acuerdo al AFM, regulaciones y el ATC;
- j) Mantiene la rata de descenso apropiada y consistente con las características del avión;
- k) Cumple con los perfiles de descenso, STAR y otros procedimientos.

Se efectuaran a un mínimo de 3000 pies sobre el terreno, se pondrá especial atención en el uso del estabilizador (TRIM) ; de igual manera en el llamado de la primera indicación de pérdida (stick shaker), su recuperación, suavidad y control positivo.

**Aproximación Circular.**

Para esta maniobra igualmente se permitirán las siguientes tolerancias:

- a) Altitud: más o menos 100 pies,  
b) Rumbo: más o menos 5°  
c) Velocidad: más o menos 5 nudos

**10.1.12 Procedimiento de Llegada - STAR**

En cualquier procedimiento de llegada – STAR, se tendrá en cuenta:

- a) La ruta, y las cartas de aproximación;  
b) Uso apropiado de las cartas y las publicaciones actualizadas;  
c) Selecciona e identifica las radioayudas y equipos de navegación. Usa correctamente el Director de Vuelo (F/D) y el piloto automático (A/P);  
d) Ejecuta en forma apropiada las listas de chequeo;  
e) Establece en forma apropiada usando la fraseología adecuada en las comunicaciones con ATC;  
f) Cumple en tiempo y alturas con las restricciones e instrucciones del ATC;  
g) Conoce los procedimientos para falla de comunicación;  
h) Intercepta en forma apropiada los radiales, sigue los rumbos de acuerdo a las cartas y a las instrucciones del ATC;

**10.1.13 Sostenimiento**

- a) Demuestra el conocimiento adecuado de los procedimientos de sostenimiento estándar y no estándar, publicados y no publicados, conocimiento del manejo del combustible y velocidades de acuerdo al nivel autorizado;  
b) Obtiene las velocidades recomendadas para el sostenimiento de forma tal, que al llegar al punto del fix o de sostenimiento, este a o por debajo de la velocidad máxima de sostenimiento;  
c) Reconoce e identifica propiamente, la llegada al punto de sostenimiento;  
d) Ejecuta en forma apropiada los procedimientos de entrada;  
e) Maneja en forma apropiada el CRM.

**10.1.14 Aproximación**

En la maniobra de Aproximación se tendrán en cuenta los siguientes puntos:

- a) Si la maniobra es en condiciones VFR, que el alumno se ajuste al "patrón" de Entrenamiento estipulado por el operador para tráfico VFR.  
b) Para una Aproximación ILS, observar las siguientes puntos:  
❖ Interpretación de cartas de aproximación;  
❖ Interpretación y colocación de "Bugs" para aproximación;  
❖ Briefing;



- ❖ Callouts;
  - ❖ Avisa al ATC cuando no es posible cumplir una autorización;
  - ❖ Establece la configuración apropiada, considera turbulencia, cortantes de viento o cualquier otra condición operativa o meteorológica;
  - ❖ Completa las fases de las Listas de Chequeo de la aeronave, apropiadas para el segmento de aproximación que esta siendo volado; incluyendo las listas de chequeo con motor inoperativo si fuere el caso;
  - ❖ Antes de iniciar el segmento de aprox. Final, mantener las siguientes tolerancias:
    1. Altura: mas o menos 100 pies;
    2. Velocidad: mas o menos 10 kts.;
    3. Rumbo: mas o menos 5°
    - 4.
  - ❖ Elige, selecciona, identifica y monitorea las frecuencias de los equipos de navegación usados para la aproximación;
  - ❖ Establece una predeterminada tasa de descenso al punto donde el GS comienza, cuando se acerca al requerido al interceptar el GS;
  - ❖ Mantiene una aproximación estabilizada, llegando al DH con no más de ½ de Dot en los indicadores de la escala del LOC y del GS, con mas o menos 5 kts de desviación de la velocidad decidida;
  - ❖ Es cuidadoso de no descender por debajo del DH, antes de iniciar un procedimiento de sobrepaso o la transición al aterrizaje;
  - ❖ Inicia inmediatamente un sobrepaso si no hay contacto visual adecuado con la pista en el DH;
  - ❖ Hace la transición a una aproximación normal de aterrizaje, solamente cuando la aeronave esta en condiciones de mantener una tasa normal de descenso hasta el aterrizaje con maniobrabilidad normal;
  - ❖ Se mantiene en la senda del ILS, durante el descenso visual del DH hasta el punto de la pista donde la señal del GS debe ser abandonada para efectuar un aterrizaje normal.
- c) Para una Aproximación de **No- Precisión**, observar los siguientes puntos:
- ❖ Mostrar conocimientos profundos acerca de una aproximación por instrumentos.
  - ❖ Selecciona y cumple con el procedimiento de aproximación por instrumentos solicitado por ATC.
  - ❖ Establece comunicaciones sin interferencia con ATC, para cada fase de la aproximación con la fraseología aeronáutica adecuada.
  - ❖ Selecciona, sintoniza , identifica y confirma el equipo de navegación que va a ser usado en la aproximación.
  - ❖ Cumple con las autorizaciones dadas por ATC ó el Inspector que realiza el chequeo.
  - ❖ Reconoce fácilmente un problema de altímetro, compás o de horizonte en esta etapa del vuelo y lo transmite al ATC.
  - ❖ Informa al ATC si esta imposibilitado de cumplir con la autorización.
  - ❖ Establece una configuración apropiada de la aeronave, considerando turbulencia y cortantes de viento, cumpliendo con los puntos de las listas de chequeo apropiados en cada fase de la aproximación.
  - ❖ Mantiene, antes del segmento final de aproximación, las siguientes tolerancias:
    - Altitud: más o menos 100 pies;
    - Rumbo: más o menos 10 grados;
    - RMI: más o menos 10 grados;
    - Velocidad: más o menos 10 nudos;



- ❖ Establece una tasa de descenso y rumbo, que le asegura llegar al MDA antes de alcanzar el MAP, manteniendo la aeronave en una posición en la cual un aterrizaje seguro en la pista autorizada, puede ser hecho usando todas las maniobras normales.
  - ❖ La aproximación final la mantiene con un rumbo que oscila en no más de 10 grados en el caso del RMI, manteniendo una velocidad de más o menos 10 nudos.
  - ❖ Tan pronto alcanza el MDA, con una tolerancia de 100 pies, y 0 pies de error al alcanzar el MAP.
  - ❖ Cuando las referencias visuales a la pista se pierden en el MAP, ejecuta el procedimiento de sobrepaso.
  - ❖ Ejecuta un aterrizaje normal, o procede a una aproximación circular, manteniendo las tolerancias si es requerido por el inspector chequeador.
- d) En el Aterrizaje descontinuado se tendrá en cuenta a que altura se efectúa, observando especialmente el manejo de CRM, y procedimiento de retracción de flaps, de acuerdo al patrón estipulado para los segmentos del descolaje.
- El desempeño del alumno durante el chequeo de proeficiencia
  - Manejo del CRM durante el chequeo realizado;
  - Conocimientos operacionales de la aeronave y sus sistemas y como fue llevada a cabo su aplicación durante el chequeo;
  - Comentarios adicionales que el Inspector desee realizar;
- NOTA: A continuación el Inspector encontrará la ruta de enlace para encontrar los formatos:
1. Informacion\_institucional en bog7.
  2. Sistema NTC GP 1000.
  3. Manual de Calidad.
  4. MISIONALES.
  5. GSVC.
  6. GSVC-2.1
  7. DOCUMENTOS DE OPERACIÓN.
  8. GSVC-2.1-4 Carta de proceso.
  9. Listado maestro de documentos.

#### **10.1.15 Evacuación**

En un descolaje abortado o al momento del último aterrizaje programado al final del chequeo, colocar una falla que amerite el procedimiento de "evacuación de emergencia". Es importante anotar que estos son delineamientos generales que podrán variarse y combinarse a criterio del inspector de acuerdo a lo presentado en los puntos anteriores.

#### **10.1.16 De-briefing**

Al terminar el chequeo de proeficiencia, se efectuará un "de-briefing" con sus respectivas recomendaciones.

Se deberán analizar: