



**DEPARTAMENTO "SEGURIDAD OPERACIONAL"**  
**SUBDEPARTAMENTO "LICENCIAS"**

**BELL 212/412 AOG AVIACIÓN**

**A.- LIMITACIONES DE OPERACIÓN**

1. Nombre el Min y Max de ocupantes de la Aeronave para la versión estándar.  
Min \_\_\_\_, Max \_\_\_\_\_
2. Cuanto a pesos con carga interna.  
B212 es \_\_\_\_\_ y B412 es \_\_\_\_\_
3. En el B212, cuanto es el VNE Power On.  
VNE power on \_\_\_\_\_ con una disminución hasta \_\_\_\_\_ según el peso y altitud.
4. En el B412, cuanto es el VNE Power On y Power Off, con sus respectivas disminuciones.  
VNE power on \_\_\_\_\_ VNE power off \_\_\_\_\_ bajo 10.000 ft y \_\_\_\_\_ sobre 10.000 fts
5. Máxima Altitud de Presión (HP) de operación en vuelo es:  
B212 y B412 es de Hp= \_\_\_\_\_
6. Para el B212, la Limitaciones de temperatura, Mínima y Máxima  
Minina T° = \_\_\_\_\_, máxima T° está limitado a \_\_\_\_\_ con una reducción de \_\_\_\_cada \_\_\_\_\_
7. Para el B412, la Limitaciones de temperatura, Mínima y Máxima  
Minina T° = \_\_\_\_\_, máxima T° está limitado a \_\_\_\_\_ con una reducción de \_\_\_\_cada \_\_\_\_\_
8. Cuanto es el máximo de % de RPM para aplicar el Rotor Brake.  
\_\_\_\_\_
9. B212 Cuanto es el Max. de RPM con Power On  
Power On min=\_\_\_\_\_, max \_\_\_\_\_
10. B212 Cuanto es el Max. de RPM con Power Off  
Power Off min=\_\_\_\_\_, max \_\_\_\_\_
11. B412 Cuanto es el Max. de RPM con Power On  
Power On min=\_\_\_\_\_, max con Eng. Torque below 30% \_\_\_\_\_
12. B412 Cuanto es el Max. de RPM con Power Off  
Power Off min=\_\_\_\_\_ con menos de 3.629 kg, sobre 3.629 con \_\_\_\_\_ y máximo \_\_\_\_\_
13. En el B212, en cuanto a combustible, se enciende FUEL LOW: Menor que \_\_\_\_\_ comb y en el B412, Menor que \_\_\_\_\_ comb y cuando hay una diferencia de \_\_\_\_\_ entre sistema N1 y N2.
14. Indique los límites de peso en los compartimientos de carga trasero:  
\_\_\_\_\_
15. El límite de temperatura de la Batería es:  
\_\_\_\_\_

16. El peso máximo de despegue (MTOW) del B212 y B412 respectivamente es:  
B212 es \_\_\_\_\_ y B412 es \_\_\_\_\_
17. El límite de peso en carga externa es de:  
\_\_\_\_\_
18. En el B212 la VNE cuando se opere por encima del torque máximo continuo (87,5%) es de:  
\_\_\_\_\_
19. En el B412 la VNE para cuando se opere por encima del Mast Torque sobre 81% es de:  
\_\_\_\_\_
20. Cuando se utiliza poder externo y se colocan los Switches BATTERY BUS en posición OFF para arrancar, Ud. debe arrancar el motor:  
\_\_\_\_\_
21. Para el B212/B412, las limitaciones al arrancar son:  
\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ min. OFF; \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_ min. OFF; \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ min. OFF.
22. La altitud máxima de operación de la aeronave es de  
\_\_\_\_\_
23. En el B212 la VNE de la Aeronave es de \_\_\_\_\_. y disminuye \_\_\_\_\_ por cada \_\_\_\_\_ por encima de una altitud de densidad de 3000 ft. A.D.
24. La VNE con las puertas abiertas (aseguradas) y/o retiradas es de  
\_\_\_\_\_

**B.- PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIAS**

**Desarrollo:** Conteste en forma clara y precisa las siguientes preguntas.

**1.- Fuego en el motor durante el arranque.**

**Indicaciones:**

Luces de las manillas FIRE 1 PULL ó FIRE 2 PULL encendidas.

**Acciones:**

- 1. Aceleradores (Ambos)..... \_\_\_\_\_
- 2. Switches FUEL (Ambos)..... \_\_\_\_\_
- 3. Switches BOOST PUMP (Ambos)..... \_\_\_\_\_

Si la luz de manilla FIRE PULL continúa encendida:

- 4. Manilla FIRE PULL encendida..... \_\_\_\_\_
- 5. Switch FIRE EXT..... \_\_\_\_\_

Si la luz de la manilla FIRE PULL permanece encendida (aprox. 10 seg.)

- 6. Switch FIRE EXT..... \_\_\_\_\_
- 7. Completar el procedimiento de apagado
- 8. Salir del helicóptero y verificar los daños

**2.- Falla del Eje Principal de potencia.**

**Indicaciones:**

- 1. Desviación lateral a la izquierda
- 2. Rápida disminución de revoluciones del rotor
- 3. Luz de precaución de RPM encendida y audio activado
- 4. Rápido incremento de N2
- 5. Incremento de ruido:
  - a. Sobre velocidad de los motores
  - b. Sobre velocidad de la caja combinada
  - c. Rotura del eje de potencia

**Acciones:**

- 1. Colectivo..... \_\_\_\_\_
- 2. Realizar la llamada de emergencia
- 3. Arnese..... \_\_\_\_\_
- 4. Aceleradores (ambos)..... \_\_\_\_\_
- 5. Switches FUEL (ambos)..... \_\_\_\_\_
- 6. Switches BOOST PUMP (ambos)..... \_\_\_\_\_
- 7. Completar el aterrizaje en autorrotación.

**4.- Falla de una bomba eléctrica de combustible.**

**Indicaciones:**

- 1. Luces de precaución **FUEL BOOST** Nro. 1 o Nro. 2 encendidas

**Acciones:**

- 1. Chequear que el breaker de la bomba booster esté adentro
- 2. Descender debajo de 5.000 pies de altitud de presión
- 3. Switch FUEL INTCON..... \_\_\_\_\_
- 4. Switch FUEL BOOST..... \_\_\_\_\_

**Consideraciones:**

- 1. La luz de precaución FUEL BOOST es activada por un switch de flujo. La falta de flujo de combustible en este switch puede ser debido a que la bomba booster no está bombeando o la bomba eyectora está bloqueada, restringiendo el flujo de combustible.
  - 2. Si no se requiere combustible a presión en el lado inoperativo, colocar el Switch
- \_\_\_\_\_

**5.- Sobre temperatura de aceite de la CBOX.**

**Indicaciones:**

- 1. Luz de advertencia CBOX TEMP encendida
- 2. Temperatura de aceite de la caja combinada sobre los límites

**Acciones:**

- 1. \_\_\_\_\_

Si la temperatura no retorna dentro de los límites:

- 2. \_\_\_\_\_

**6.- Fuego y/o Humo en el compartimiento de equipaje.**

**Indicaciones:**

Luz de advertencia **BAGGAGE FIRE** titilando

**Acciones:**

- 1. \_\_\_\_\_
- 2. \_\_\_\_\_
- 3. \_\_\_\_\_

**7.- Falla del Generador N°2.**

**Indicaciones:**

- 1. Luz de precaución **DC GENERADOR 2 (luz derecha de panel)** encendida
- 2. Lectura del amperímetro derecho en cero.
- 3. Todos los componentes de la barra no esencial están inoperativos

**Acciones:**

- 1. Breaker GEN FIELD y GEN RESET..... \_\_\_\_\_
- 2. Switch GEN..... \_\_\_\_\_

**Si el generador permanece inoperativo:**

- 1. Switch GEN..... \_\_\_\_\_
- 2. Switch BAT BUS (Generador N°1)..... \_\_\_\_\_
- 3. Switch BAT BUS (Generador N°2)..... \_\_\_\_\_
- 4. Switch INV 3 ( DC BUS 1)..... \_\_\_\_\_
- 5. Switch NON ESS BUS..... \_\_\_\_\_
- 6. Monitorear amperímetros DC

**Si la carga excede los límites:** \_\_\_\_\_

**Consideraciones:**

Una carga excesiva puede causar el sobrecalentamiento del generador. Empezar la reducción de carga con la barra no esencial en normal

**8.- Falla en la FCU en altas RPM.**

**Indicaciones:**

- 1 Revoluciones del rotor sobre 100%
- 2 Abertura del Torque en proporción a la demanda de potencia
- 3 Indicación alta de N1, TIT, y Torque en el motor afectado

**Acciones:**

- 1. Colectivo..... \_\_\_\_\_

**Motor afectado:**

- 2. Identificar..... \_\_\_\_\_
- 3. Acelerador..... \_\_\_\_\_

**Si no hay control con el acelerador en mínimo, entonces:**

- 4. Switch GOV..... \_\_\_\_\_
- 5. Acelerador..... \_\_\_\_\_
- 6. Master Caution..... \_\_\_\_\_
- 7. \_\_\_\_\_

**Si los valores de la sobrevelocidad y parámetros son desconocidos o se excedieron de 110 % Nr, o si el torque del motor se excedió del 104% aterrizar lo antes posible**

**Consideraciones:**

- 1. Con el gobernador en el modo manual, no se tiene protección para altas rpm, bajas rpm, o aceleración. El acelerador debe ser usado con precaución para evitar sobre velocidad, entrada en pérdida (stall) de compresor, y/o daños al tren de potencia.
- 2. De ser posible, es preferible mantener la rpm reduciendo el acelerador, sin cambiar al modo manual.
- 3. Ajustar la N2 rpm con un máximo de abertura de torque de 4%, manteniendo el motor "manual" debajo del motor "normal"
- 4. La repartición o limitación del Torque no está disponible en el modo manual para el motor afectado por una falla en la unidad de control de combustible.

**9.- Falla de la Válvula de Alimentación Cruzada.**

Válvula de alimentación cruzada no se abre o cierra completamente.....

\_\_\_\_\_  
En caso de estar afuera,  
\_\_\_\_\_.

**10.-Falla del Sistema Hidráulico N°1.**

**Indicaciones:**

- 1. Luz de precaución **HYDRAULIC** encendida
- 2. Baja presión del sistema hidráulico Nro 1
- 3. Si el sistema hidráulico No 1 indica baja presión, los pedales pueden ponerse duros en su movimiento.

**Acciones:**

Verificar el sistema afectado:

- 1 .Switch HYDR..... \_\_\_\_\_
- 2. \_\_\_\_\_

**Consideraciones:**

Si el sistema hidráulico No 1 no tiene presión, los controles del rotor de cola quedarán sin presión.

**ALTA TEMPERATURA DEL SISTEMA HIDRÁULICO**

**Indicaciones:**

- 1. Luz de precaución **HYDRAULIC** encendida
- 2. Alta temperatura del sistema hidráulico Nro 1

**Acciones:**

Verificar el sistema afectado:

- 1. Switch HYDR..... \_\_\_\_\_
- 2. \_\_\_\_\_

**Consideraciones:**

Si se ha apagado el sistema hidráulico No 1, los controles del rotor de cola quedarán sin presión.

**11.-Baja Presión de Aceite de un Motor.**

**Indicaciones:**

- 1. Luz de precaución **OIL PRESURE** encendida
- 2. Presión de aceite debajo de los límites

**Acciones:**

- 1. \_\_\_\_\_
- 2. La luz de advertencia se enciende aproximadamente a 10 psi debajo del límite
- 3. \_\_\_\_\_

**12.-Luz de Puertas Abiertas.**

**Indicaciones:**

Luz de precaución **DOOR LOCK** – encendida

**Acciones:**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

**13.-Falla de ignición en la puesta en marcha de un motor.**

**Indicaciones:**

Intento de arranque del motor, sin encender dentro de los 15 seg. después de que el acelerador ha sido abierto a su posición MINIMO.

**Acciones:**

1. Switch IDLE STOP Release.....\_\_\_\_\_
2. Acelerador.....\_\_\_\_\_
3. Switch START.....\_\_\_\_\_
4. Switch FUEL.....\_\_\_\_\_
5. Switch BOOST PUMP.....\_\_\_\_\_

**Consideraciones:**

Luego de que las rpm de N1 han llegado a cero, permitir que el combustible drene del motor por 30 seg. Realizar una ventilación del motor.

**14.-Encendido en vuelo de la luz ROTOR BRAKE.**

**Indicaciones:**

Luz de advertencia **ROTOR BK** encendida.

**Acciones:**

1. Freno del Rotor.....\_\_\_\_\_
2. Rompe circuito del freno de rotor..... \_\_\_\_\_
3. Si luz permanece encendida..... \_\_\_\_\_.