

***EMBRAER***



***EMB-110P***  
***(BANDEIRANTE)***

**MANUAL DE OPERACIÓN**

***SIMUCUBA***

Doc. número 11-VI-30-ESP  
Revisión 30.6.2011  
Junio, 2011

**INTENTIONALLY  
LEFT BLANK**

**CONTENIDO**

- EP.2 – INTRODUCCIÓN
- EP.2 – CORTE DEL MOTOR
- EP.3 – FALLO DEL MOTOR EN EL DESPEGUE
- EP.4 – FALLO O FUEGO DEL MOTOR EN VUELO
- EP.5 – FUEGO EN EL MOTOR EN TIERRA

***Procedimientos de Seguimiento de Fallas***

- EP.5 – ARRANQUE DEL MOTOR EN VUELO
- EP.6 – BAJA PRESIÓN DE ACEITE EN EL MOTOR
- EP.7 – ATERRIZAJE Y FRUSTRADA MONOMOTOR
- EP.7 – PLANEADO MAXIMO
- EP.8 – ATERRIZAJE EN EMERGENCIA
- EP.8 – FALLO EN EL SISTEMA DE COMBUSTIBLE
- EP.9 – FALLO EN EL SISTEMA ELECTRICO

**INTRODUCTION**

Los procedimientos siguientes han sido recomendados y establecidos por el fabricante del avión y aprobados por las autoridades de Aeronavegabilidad para la aplicación en casos de fallos serios.

Los ítems enmarcados y en rojo, corresponden a las acciones a realizar de memoria por la tripulación en un mínimo periodo de tiempo.

Las acciones recomendadas puede resultar en la pérdida de algunos sistemas no asociados con la falla.

Siempre que un procedimiento requiera que se ATERRICE LO MAS RAPIDO POSIBLE (ATERRICE LMRP) La gravedad de la situación así como también el uso de un aeródromo adecuado debe tenerse en consideración.

**CORTE DEL MOTOR**

<b>Sincrónico de la Hélice .....</b>	<b>DESCONECTAR</b>
<b>Palanca de Potencia .....</b>	<b>MÍNIMA</b>
<b>Palanca de Hélice .....</b>	<b>BANDERA</b>
<b>Palanca de combustible .....</b>	<b>CORTAR</b>
<b>Válvula de corte Motor afectado .....</b>	<b>CORTAR</b>
	<b>(en caso de fuego)</b>

Generador .....	DESCONECTAR
Carga del otro Generador .....	VERIFICAR
	(dentro de límites)
Bombas de combustible .....	DESCONECTAR
	(ambas bombas)
Alimentación Cruzada.....	CONVENIENTEMENTE

## FALLO DE MOTOR EN EL DESPEGUE

### A. Con pista suficiente para parar:

**Palanca de Potencia.....REVERSIBLE**  
**Frenos..... APLICAR MÁXIMO**  
**Motor inoperativo ..... CORTAR**

Control Direccional ..... MANTENER  
 Válvula de corte..... CORTAR  
(en caso de fuego)

### B. En vuelo antes de recoger trenes:

**Con pista suficiente, aterrice y aborte el despegue.**  
**Complete procedimiento anterior.**

### C. Sin Pista Suficiente Para Parar:

**Palancas de Potencia.....MÍNIMA**  
**Palancas de combustible ..... CORTAR**  
**Válvulas de corte ..... CORTAR**  
**Inter. Emergencia de Tren ..... EMERGENCIA**  
**Tren de Aterrizaje .....RECOGER**  
**Selector de Batería .....DESCONECTAR**

Aeronave ..... ABANDONE

**FALLO DE MOTOR EN EL DESPEGUE (Cont.)**

**C. Decisión de Continuar el Despegue:**

Potencia .....	<b>TORQUE MAX. PERMISIBLE</b>
Velocidad rotación.....	<b>87 KTS</b>
Control Direccional .....	<b>MANTENER</b>
Tren de Aterrizaje .....	<b>RECOGER</b>
Velocidad .....	<b>ACELERE Vxse</b>
Flaps.....	<b>RECOGER (400 ft. AGL)</b>
Velocidad .....	<b>ACELERE Vyse</b>

Motor Inoperativo .....	IDENTIFICAR Y CORTAR
Aire Acondicionado.....	VENTILACIÓN
Perfilamiento Automático.....	DESCONECTAR
Bomba de Recarga.....	DESCONECTAR
(ATERRICE LMRP)	

**FALLO O FUEGO DEL MOTOR EN VUELO**

Control Direccional.....	<b>MANTENER</b>
Piloto Automático .....	<b>DESCONECTAR</b>
Velocidad .....	<b>por ENCIMA de Vmc</b>
Potencia .....	<b>TORQUE MAX. PERMISIBLE</b>

Motor Inoperativo .....	IDENTIFICAR Y CORTAR
Tren.....	ARRIBA
Aire Acondicionado.....	VENTILACIÓN
Alimentación Cruzada (conveniente).....	USAR
(ATERRICE LMRP)	

## **FUEGO EN EL MOTOR EN TIERRA**

**MOTOR CON FUEGO:** Aplique procedimiento de Corte de Motor.

Si el fuego persiste, corte el otro motor, evacue los pasajeros y pida ayuda por radio.

## **ARRANQUE DEL MOTOR EN VUELO**

### **A. Arranque inmediato:**

NG .....	ENCIMA DEL 50%
Ignición en Vuelo .....	CONECTAR
Palanca de Potencia .....	MÍNIMA
Palanca de Combustible .....	ALTO
Palanca de Potencia .....	CONVENIENTE
	(después del arranque)
Ignición en Vuelo .....	CONVENIENTE

### **B. Arranque Completo:**

Generador .....	DESCONECTAR
Válvulas de Corte .....	ABIERTAS
Palanca de Potencia .....	MÍNIMA
Palanca de Hélice .....	BANDERA
Palanca de Combustible .....	CORTAR
Bombas de Combustible .....	CONECTAR
Arrancar el Motor Normalmente .....	PARTIDA
Palanca de Combustible .....	ALTO
Palanca de Hélice .....	FUERA DE BANDERA
Palanca de Potencia .....	CONVENIENTE
Generador .....	CONECTAR
Sincrónico Hélice .....	CONECTAR

**ARRANQUE DEL MOTOR EN VUELO (cont.)**

**C. Arranque con Indicación de NG 7%, (mínimo):**

- Generador ..... DESCONECTAR
- Válvulas de Corte ..... ABIERTAS
- Palanca de Potencia..... MÍNIMA
- Palanca de Hélice..... BANDERA
- Palanca de Combustible..... CORTAR
- Bombas de Combustible..... CONECTAR
- Ignición en Vuelo ..... CONECTAR
- Velocidad ..... Nec. Para NG 7% (mínimo)
- Palanca de Combustible..... LENTO
- Arrancar el Motor Normalmente.
- Palanca de Combustible..... ALTO
- Palanca de Hélice..... FUERA DE BANDERA
- Palanca de Potencia..... CONVENIENTE
- Generador ..... CONECTAR
- Sincrónico Hélice ..... CONECTAR

**BAJA PRESIÓN DE ACEITE DEL MOTOR**

- Entre 80 y 40 psi ..... OPERAR POR DEBAJO DE 72% NG
  - Debajo de 40 psi .....CORTAR EL MOTOR
- (ATERRICE LMRP)



ATERRIZAJE Y FRUSTRADA MONOMOTOR

Auto perfilamiento desconectado y Velocidad Ref. para 25% Flaps, con10 Kts. de incremento.

A. Antes del Aterrizaje Monomotor:

Flaps .....25 %  
Palancas de Hélice ..... MAX RPM  
Palanca Potencia Motor off ..... AVANCE  
Bomba de Recarga ..... CONECTAR  
Presión Hidráulica ..... CHEQUEAR  
Velocidad ..... Vref 25% flaps + 10 Kts  
Tren ..... ABAJO  
(con pista segura)

B. Frustrada (Min 400 ft AGL y Flaps 25% máximo):

Palanca de Potencia ..... TORQUE MAX. PERMISIBLE  
Flaps .....25 %  
Velocidad ..... MANTENER V  
(sobre la cerca)  
Tren .....ARRIBA  
Velocidad ..... ACELERE a Vyse  
Flaps ..... 0%

PLANEEO MÁXIMO

Motores .....CORTADOS  
Hélices .....PERFILADAS  
Flaps .....RECOJIGOS  
Tren .....ARRIBA

**ATERRIZAJE EN EMERGENCIA**

**A. Preparación para el Aterrizaje:**

Procedimiento .....	REPASAR
Equipos Eléctricos .....	SOLO LOS NECESARIOS
Palanca de Hélice .....	MAX. RPM
Flaps .....	CONVENIENTE
Tren .....	CONVENIENTE

**B. Antes Impacto Fuselaje y Hélice con Suelo:**

Palanca de Potencia .....	MÍNIMA
Palanca de Combustible .....	CORTAR
Válvulas de Corte .....	CORTAR
Generador .....	DESCONECTAR
Selector de Batería .....	DESCONECTAR

**FALLAS SISTEMA DE COMBUSTIBLE**

**Bomba Principal:**

Bomba auxiliar correspondiente.....	CONECTAR
Bomba principal inoperante .....	DESCONECTAR

**Fallas Bombas un mismo Tanque:**

Alimentación Cruzada, Use para ello.	
Bombas Tanque abastecedor .....	Conectar. Obs. AUTO
Alimentación Cruzada .....	CONECTAR
Bombas Tanque Receptor .....	Desconectar y AUTO

## FALLAS SISTEMA ELÉCTRICO

### Generador:

Generador en Fallo ..... REARMAR

Selector de Batería ..... DESCONECTAR



## Chapter L

### **INTRODUCCIÓN**

El avión está certificado en la Categoría de Transporte, JAR 25 y OACI anexo 16 para las operaciones nocturnas y diurnas, en las siguientes condiciones cuando el equipo e instrumentos apropiados requeridos por la aptitud para el vuelo y las regulaciones de operación son aprobados, instalados en y en condiciones operables.:

- VFR e IFR
- Volar en condiciones de congelamiento.

### **TRIPULACIÓN MÍNIMA**

2 PILOTOS
--------------

### **ALTITUD MÁXIMA DE OPERACIÓN**

28 000 FT
-----------

### **ALTITUDE MÁXIMA (NO-PRESURIZADO)**

12 000 FT
-----------

**MÁXIMO NUMERO DE ASIENTOS PARA PASAJEROS: 18**

**ANGULO DE BANQUEO MÁXIMO: 20 grados**

**RÉGIMEN DE ASCENSO/DESCENSO MÁXIMO (NO-PRESURIZADO)**

1000 FT/MIN

## **LIMITACIONES DE PESO DE DISEÑO**

<b>PESO MAXIMO</b>	<b>KG</b>	<b>LB</b>
RODAJE		
DESPEGUE	5 600	12 346
ATERRIZAJE	5 600	12 346
SIN COMBUSTIBLE		

## **VELOCIDADES**

### **VELOCIDAD MÁXIMA DE OPERACIÓN**

VMO = 250 kt

### **VELOCIDAD MÁXIMA DE EXTENSIÓN DE LOS FLAP VFE**

FLAPS 25% 180 kt

FLAPS 100% 140 kt

### **VELOCIDAD MÁXIMA DE EXTENSIÓN DE LOS TRENES VLE**

VLE = 145 kt

### **VELOCIDAD PARA VUELO EN CONDICIONES DE TURBULENCIA FUERTE V<sub>A</sub>**

145 – 170 KTS

### **\*VELOCIDAD MÁXIMA DE OPERACIÓN DEL LIMPIAPARABRISAS**

Vwo = 120 kt

### **\*VELOCIDAD MÁXIMAS DE LAS RUEDAS: 140 kt (Ground speed)**

## Chapter L

### **PARÁMETROS OPERACIONALES**

ENVOLVENTE AMBIENTAL: ISA + 28 °C / - 40 °C

DESPEGUE Y ATERRIZAJE

LIMITE DE VIENTO EN  
COLA: 10 KTS

LIMITE DE VIENTO  
CRUZADO:

DESPEGUE	18 KTS
ATERRIZAJE	20 KTS

### **MOTORES**

PARAMETROS DEL MOTOR

POTENCIA	TIEMPO LIMITE	TQ (LBS/FT)	ITT (°C)
DESPEGUE	2 mn	1400	(*)
MAXIMO CONTINUO	NONE	1300	725
DESPEGUE	(**)	1200	(*)

(\*) ITT El límite depende de la temperatura del aire exterior.

(\*\*) Limitado para temperaturas superior a 30°C, observar cuidadosamente las ITT ya que el motor puede incendiarse.

**COMBUSTIBLE**

COMBUSTIBLE USABLE

LA CANTIDAD TOTAL DE COMBUSTIBLE USABLE  
EN CADA TANQUE ES 638 KG (1407 LBS).

DESBALANCE

DESBALANCE MÁXIMO DE COMBUSTIBLE:  
186 KG (410 LBS)

**SISTEMA ELECTRICO**

FUENTE	CARGA MAX.	LIMITE DE TIEMPO
BAT		3 mn

**MARCAS DE INSTRUMENTOS**

ARCO ROJO O LINEA RADIAL: LIMITES MINIMOS Y MAXIMOS  
ARCO NARANJA: AREA DE PRECAUCIÓN  
ARCO VERDE: AREA NORMAL



**Chapter L****PERFORMANCE****NIVELES OPTIMOS DE VUELO**

DISTANCIA (nm)	0 - 100	101 – 135	más de 140
FL	050 - 060	070 - 080	090 - 100

**PLANEIO MÁXIMO**

Peso	IAS	Nivel de Vuelo						
Kgs)	(Kts)	040	050	060	070	080	090	100
5600	123							
5300	119							
5200	118							
4800	113	8	10	12	14	16	18	20
4400	108	Distancia (NM)						
4000	103							
3600	98							

**TORQUE DE DESPEGUE**

TORQUE DE DESPEGUE						
T °C	N. Mar	500 ft	1000 ft	1500 ft	2000 ft	2500 ft
40	1380	1350	1330	1310	1280	1260
38	1400	1380	1360	1330	1310	1280
36	1430	1400	1380	1360	1330	1310
34	1450	1430	1410	1380	1360	1330
32	1480	1435	1415	1390	1380	1350
30	1510	1480	1450	1430	1410	1380
28	1530	1500	1480	1450	1430	1400
26	1560	1530	1500	1480	1450	1420
24	1590	1560	1530	1510	1480	1440
22	1610	1580	1550	1530	1500	1470
20	1628	1610	1580	1550	1520	1490
18	--	1628	1600	1570	1550	1510
16	--	--	1628	1600	1570	1530
14	--	--	--	1628	1590	1560
12	--	--	--	--	1620	1580
10	--	--	--	--	1628	1600
08	--	--	--	--	--	1628
06	--	--	--	--	--	--

**NOTA:**

La tabla anterior es solo de Referencia en la limitación por altitud y temperaturas normales, no incluye temperaturas Limites en esta versión del avión. Ver la sección MOTORES en la página L-3 de este capitulo.

## Chapter NP

## Normal Procedures

---

### **PREPARACIÓN PRELIMINAR DE CABINA**

SELECTOR BUS PRINCIPAL ..... BATERIA

(Chequee iluminación luz verde)

Si hay fuente exterior

SELECTOR BUS PRINCIPAL ..... ENERGIA EXTERIOR

(Chequee iluminación luz verde)

VOLTÍMETRO ..... CHEQ. 24 VOLT

Freno de Parqueo

FRENO presión ..... CHEQUEAR

FRENO PARQUEO ..... APLICADO

Motores

PALANCAS DE POTENCIA ..... MÍNIMA

PALANCAS DE HELICE ..... MAX. RPM

PALANCAS COMBUSTIBLE ..... CORTADO

TREN ATERRIZAJE ..... ABAJO

(Chequee indicación normal de luces 3 verdes)

LUCES DE NAVEGACIÓN ..... CONECTAR

CONVERTIDORES AC ..... CONECTAR

(Chequee iluminación luz verde)

LUCES DE FUEGO ..... APAGADAS

COMBUSTIBLE

VALVULAS MOTORES 1 & 2 ..... DESCONECTADAS

BOMBAS DE COMB. .... DESCONECTADAS

(Chequee iluminación luz verde apagada)

ALIMENTACIÓN CRUZADA ..... DESCONECTADA

COM. VHF1 ..... CONECTAR  
PANEL DE ALARMAS ..... CHEQUEAR

**PREPARACION DE CABINA**

***Preparación de Sistemas***

LUCES INTERIORES ..... CONVENIENTE  
LUCES EXTERIORES ..... CONVENIENTE  
VELOCÍMETRO ..... INDICAR 40 KT  
VARIÓMETRO ..... INDICAR 0  
RMI / HSI ..... CHEQUEAR  
ALTIMETRO ..... CHEQUEAR  
RELOJ ..... AJUSTAR  
MOTORES 1 & 2 instrumentos ..... CHEQUEAR

***Preparación Final de Cabina***

AUTORIZACIÓN ATC ..... RECIBIDA  
CINTOS /NO FUMAR ..... CONECTAR  
ALTIMETRO ..... AJUSTAR QNH

**Chapter NP****Normal Procedures**

---

**COMPENSADORES**

ALERON & TIMOM DIR..... en 0  
 PROFUNDIDAD ..... para T.O. (-1 °)

ADF / NAV / COM / DME ..... CHEQUEAR

RESPONDEDOR.....CHEQUEAR / STBY

COMBUSTIBLE ..... CHEQUEAR

**ANTES DE PONER EN MARCHA**

AUTORIZACIÓN (puesta en marcha)..... RECIBIDA

FRENO PARQUEO ..... APLICADO

LUCES ANTICOLISIÓN..... CONECTADAS

PUERTA .....CERRADA  
 (Chequee luz apagada)

BOMBA HYDRAULICA RECARGA ..... CONECTADA

**COMBUSTIBLE**

Bombas Principales ..... CONECTADAS  
 (Chequee Luces verdes encendidas)

Bombas Auxiliares ..... AUTO  
 (Chequee Luces verdes apagadas)

Válvulas motores 1 & 2 ..... CONECTADAS

Cantidad.....CHEQUEADA

Totalizadores..... RESETEADO

BRIEFING DE DESPEGUE ..... COMPLETADO

**Arranque Motores**

- Normalmente el motor # 2 se arranca primero.
- Mueva el Interruptor de arranque hacia ARRANQUE  
(Chequee que la luz de IGNICIÓN se encienda y haya indicación de PRESIÓN DE ACEITE)
  - Pasando 5 seg. después del 12 % Ng  
Mueva las Palancas de combustible a la posición de LENTO.
  - Observe límites de TIT  
Máximo 1090 °C por 2 segundos.  
925 °C por 10 segundos.
  - Observe Luz Ignición encendida.  
(pasando del 45 % Ng verifique Luz IGNITION se apague)
  - Chequee parámetros del motor estabilizados a valores de relenti.  
(Presión Mínima OIL PRESSURE 40 PSI,  
TQ~220 pds x ft, Nh~65 %, Ng~72 %).

Proceda igualmente con el motor # 1.

**DESPUES DE PONER EN MARCHA**

- INTERRUPTORES GEN 1 & 2 .....CONECTADOS  
(Chequee se enciendan las luces verdes de los generadores)
- SELECTOR BUS PRINCIPAL..... BATERIA
- VOLTIAMPERÍMETRO .....CHEQUEADO
- CALEF. PITOT / Px.....CONECTADOS
- EQUIPOS RADIO, AP Y NAV .....CONECTADOS

## Chapter NP

## Normal Procedures

---

### **ANTES DEL RODAJE**

AUTORIZACIÓN RODAJE ..... OBTENIDA

LUCES DE RODAJE ..... ENCENDIDAS

En condiciones severas de lluvia o polvo

SEPARADORES INERCIALES ..... CONECTADOS

HORA ..... ANOTADA

### **EN EL RODAJE**

FRENOS ..... CHEQUEADOS

INDIC. DE GIROS ..... CHEQUEADOS

HÉLICE (Bandera 1 / 2) ..... CHEQUEADAS

ALIM. CRUZADA ..... CHEQUEADA

CONTROLES ..... LIBRES

### **ANTES DEL DESPEGUE**

LUCES ESTROBOSCÓPICAS ..... CONECTADAS

AUTOPERFILAMIENTO ..... CONECTADO

INST. VUELO Y MOTOR ..... CHEQUEADOS  
FLAPS..... T.O. (25%)  
COMPENSADORES ..... -1, 0, 0  
PALANCAS COMBUSTIBLE ..... ALTO  
LUCES DE ATERRIZAJE ..... ENCENDIDAS  
RESPONDEDOR ..... MODO ALT (C)  
AUTORIZACIÓN DESPEGUE .....OBTENIDA  
HORA.....ANOTADA  
CRONÓMETRO .....INICIAR

**Despegue**

- Suelte los frenos.
- Avance los aceleradores hasta que el torque se estabilice en 1300\*\* libras por pies<sup>1</sup>, dependiendo de las condiciones de despegue este valor puede variar entre 1200 y 1400 libras por pies.
- Chequee la Temperatura Inter Turbina (ITT), ésta no debe exceder los 725°C por más de 30 segundos.
- Rote a aproximadamente 90 kts, 12°-15° de Nariz arriba.

---

<sup>1</sup> [REF: tope de las palancas ligeramente por encima “MAX”]



**DESPUES DEL DESPEGUE**

Cuando régimen de ascenso positivo

(Aplique los frenos para disminuir la rotación de las ruedas)

TREN .....ARRIBA Y ASEGURADO  
(Chequee luces del tren apagadas)

A la altitud de seguridad baje la nariz y acelere hasta 150kt

Pasando los 120kt / 400ft

FLAPS .....ARRIBA

Motores (1ra reducción)

Palancas POTENCIA..... AJUSTE (1300 lbs x pies)

Palancas HELICE .....Nh 91% RPM

BOMBA HYDRAULICA RECARGA ..... DESCONECTADA

SINCRONICO HÉLICE ..... CONECTADO

AUTOPERFILAMIENTO ..... DESCONECTADO

LUCES DE RODAJE .....APAGADAS

INST. DEL MOTOR .....CHEQUEADOS

## **ASCENSO**

INST. DEL MOTOR ..... CHEQUEADOS

SEPARADORES INERCIALES..... CONVENIENTE

Por encima de la altitud de transición

ALTIMETRO..... STD (1013 / 29.92)

El ascenso se realizará normalmente a 130 kts, ajustando el torque a 1300 lbs x pies y el Nh al 91%. El mayor rendimiento se obtiene con ángulos y velocidades estables, por lo que se recomienda no hacer cambios bruscos de los mismos.

Por encima del nivel (o altitud) de FL100 (ó 10000 ft)

LUCES DE ATERRIZAJE ..... APAGADAS

## **CRUCERO**

Motores (2da reducción)

Palancas POTENCIA ..... AJUSTE (1200 lb x pies)

Palancas HELICE..... Nh 83% RPM

SINCRONICO HÉLICE ..... CONECTADO

INST. DEL MOTOR ..... CHEQUEADOS

CINTOS /NO FUMAR..... CONVENIENTE

COMBUSTIBLE

DURACIÓN ..... CHEQUEAR

BALANCE ..... CHEQUEAR

(Máx. diferencia 186 Kgs.)

## Chapter NP

## Normal Procedures

---

### **DESCENSO**

CINTOS /NO FUMAR ..... CONVENIENTE

Palancas POTENCIA..... AJUSTE (1100 lbs x pies)  
Descienda a 500 ~ 800 ft/min, mantener velocidad máxima  
posible sin llegar a alcanzar la VMO.

BRIEFING ATERRIZAJE ..... COMPLETADO

Por debajo del nivel (o altitud) de FL100 (ó 10000 ft)  
LUCES DE ATERRIZAJE ..... ENCENDIDAS

### **APROXIMACIÓN**

Por debajo del Nivel de Transición  
ALTIMETRO ..... AJUSTAR QNH

Al menos 3 NM antes del IAP  
FLAPS ..... 25%

SINCRONICO HÉLICE ..... DESCONECTAR

PALANCAS HELICE.....Nh 91% RPM

BOMBA HYDRAULICA RECARGA ..... CONECTADA

AUTOPERFILAMIENTO ..... CONECTADO

LUCES DE RODAJE ..... CONECTADA

## PROGRAMA DE EXTENSIÓN DE FLAPS

<b>Pasando</b>	<b>FLAP</b>
180 kts	25%
160 kts	50%
140 kts	75%

## **APROXIMACIÓN FINAL**

SEPARADORES INERCIALES.....CONVENIENTE

PRESIÓN HIDRAULICA .....CHEQUEADA

A un punto de la captura de la glisada

TREN .....ABAJO Y ASEGURADO

Chequee 3 luces verdes. (Velocidad Máx. Extensión del tren 140 kts)

## FLAPS

50% A 1000 pies AGL

75% A 750 pies AGL

100% A 400 pies AGL con la pista a la vista.

En caso de necesidad NO está PROHIBIDO sacar los flaps a alturas mayores.

Mantener Vref 115 ~ 120 kts.

## Chapter NP

## Normal Procedures

---

### **ATERRIZAJE**

Al terminar de romper el planeo

Palancas POTENCIA..... MÍNIMA

Al Tocar Pista

Palancas HELICE .....MAX RPM

REVERSIBLE ..... APLICAR

Por debajo de 60 kts

Palancas POTENCIA..... MÍNIMA

FRENOS..... APLICAR

### **DESPUÉS DEL ATERRIZAJE**

RESPONDEDOR.....STBY

FLAPS ..... ARRIBA

AUTOPERFILAMIENTO ..... DESCONECTADO

SEPARADORES INERCIALES .....DESCONECTADOS

PALANCAS COMBUSTIBLE ..... LENTO

HORA ..... ANOTADA

CRONÓMETRO ..... DETENER

Abandonando la pista

LUCES ESTROBOSCÓPICAS..... DESCONECTADAS

LUCES DE ATERRIZAJE ..... APAGADAS  
EQUIPOS DE NAV Y AP. .... DESCONECTADOS  
COMPENSADORES ..... -1, 0, 0  
PARA CORTAR MOTOR ..... ITT 585 °C / 1 MIN

**PARADA DE MOTORES**

FRENO DE PARQUEO ..... APLICADO  
LUCES RODAJE ..... DESCONECTAR  
HORA ..... ANOTAR

Motores

PALANCAS DE POTENCIA ..... MÍNIMA  
PALANCAS DE HELICE ..... BANDERA  
PALANCAS COMBUSTIBLE ..... CORTADO

LUCES ANTICOLISIÓN ..... DESCONECTADAS  
GEN 1 & 2 ..... DESCONECTADOS

Si hay fuente exterior  
SELECTOR BUS PRINCIPAL ..... ENERGIA EXTERIOR  
(Chequee iluminación luz verde)

CALEF. PITOT / Px ..... DESCONECTADOS  
CINTOS /NO FUMAR ..... DESCONECTADOS

**Chapter NP****Normal Procedures**

---

VÁLVULAS MOTORES 1 & 2..... DESCONECTADAS

BOMBA HYDRAULICA RECARGA ..... DESCONECTADA

Cuando Ng baje al 0%

BOMBAS DE COMBUSTIBLE ..... DESCONECTADAS

**ABANDONANDO EL AVIÓN**

CONVERTIDORES AC.....DESCONECTAR  
(Chequee luz verde apagada)

SELECTOR BUS PRINCIPAL .....DESCONECTAR  
(Chequee luz verde apagada)

**PILOTO AUTOMATICO**

El Embraer 110 se vuela fundamentalmente a mano, el Autopiloto no funciona en los actuales, aunque lo tiene, nosotros lo hemos introducido en este modelo para su uso en rutas largas de más de 2 horas que hacemos en entrenamientos. Por tal motivo solo lo recomendamos para estos casos, y debemos conectarlo preferiblemente cuando ya el avión está nivelado, por tanto siempre será entre el ascenso final y el inicio del descenso, sin embargo hay ocasiones que podemos usarlo hasta la aproximación final. Consulte a su instructor para otros usos.

**DESPUES DE PONER EN MARCHA**

AUTOPILOTO PWR..... CONECTADO

**ANTES DEL DESPEGUE**

AUTOPILOTO ENG ..... CONECTADO

**ASCENSO**

AUTOPILOTO HDG Y ALT ..... CONECTADO

**APROXIMACIÓN FINAL**

AUTOPILOTO .....DESCONECTADO



## Chapter P

**INTENTIONALLY  
LEFT BLANK**

**INTENTIONALLY  
LEFT BLANK**

**PREP. FINAL DE CABINA**

LUZ NAV. .... CONECTAR  
 AUTORIZ. ATC ..... RECIBIDA  
 COMBUSTIBLE ..... CHEQUEAR  
 COMPENSADORES ..... -1.0.0  
 CINTO/NO FUMAR ..... CONECTAR  
 ALTIMETRO ..... AJUSTAR  
 RADIOS / XPDR ..... CHEQUEAR  
 FRENOS PARQUEO ..... PUESTO

**PUESTA EN MARCHA**

PUERTA ..... CERRADA  
 BEACON ..... ENCENDER  
 BOMBAS REC/COB. .... CONECTAR  
 TOTALIZADORES ..... A CERO  
 AUTORIZ. .... RECIBIDA

**ANTES DEL RODAJE**

BAT Y GEN ..... CONECTADOS  
 AUTORIZ. .... RECIBIDA  
 FLAPS ..... 25 %  
 PITOT / PX ..... CONECTADOS  
 LUZ RODAJE ..... CONECTADA  
 BREAFING DESP. .... COMPLETADO

**ANTES DEL DESPEGUE**

AUTORIZACION ..... RECIBIDA  
 AUTO PERF ..... CONECTADO  
 CONTROLES ..... LIBRES  
 LUZ STRB Y ATER. .... CONECTADAS  
 XPDR ..... ALT  
 PALANCA COMB. .... ALTO  
 HORA / RELOJ. .... ANOTADO

**DESPUES DEL DESPEGUE**

TREN ..... ARRIBA  
 FLAPS ..... 0  
 1ra REDUC ..... Nh 91% Tq 1300 L  
 RECARG / AUTO PERF ..... DESCON  
 SINCRO HÉLICE ..... CONECTAR  
 LUZ RODAJE ..... APAGAR  
 ALTIMETRO ..... AJUSTAR

**CRUCERO**

2da REDUC ..... Nh 83% Tq 1200 L  
 CINTO/NO FUMAR ..... REQUERIDO

**DESCENSO**

TORQUE ..... 1100 Lbs  
 BREAFING ATER. .... COMPLETADO  
 CINTO/NO FUMAR ..... CONECTAR

**APROXIMACIÓN Y FINAL**

PALANCAS HÉLICES ..... Nh 91 %  
 ALTIMETRO ..... AJUSTAR  
 SINCRO HÉLICES ..... DESCONEC  
 RECARG / AUTO PERF ... CONECTAR  
 FLAPS ..... CONVENIENTE  
 TREN ..... ABAJO 3 VERDES  
 LUCES ..... ENCENDIDAS

**DESPUÉS DEL ATERRIAJE**

XPDR ..... STBY  
 SEP. INERCIALES ..... DESC  
 FLAPS ..... 0  
 AUTO PERFILAM. .... DESCON  
 LUZ STRB Y ATER. .... DESCONEC  
 PALANCA COMB. .... LENTO

**PARADA DE MOTORES**

FRENO PARQ ..... PUESTO  
 PARA CORTAR ..... TIT 585 °C / 1MIN  
 PALANCA POT ..... MÍNIMA  
 PALANCA HÉLICE ..... BANDERA  
 BOMBAS REC/COB. .... DESCONEC  
 COMPENSADORES ..... -1.0.0

**ABANDONANDO EL AVION**

COMPENSADORES ..... -1.0.0  
 INTERRUPTORES ..... DESCON  
 LUCES ..... APAGADAS  
 PALANCA HÉLICE ..... MÁX. RPM  
 RADIOS / XPDR ..... APAGADOS  
 BAT ..... DESCONECTADA

**INTENTIONALLY  
LEFT BLANK**