



## Manual de capacitación

Guía de adiestramientos en simulador - transición a capitán  
**EMB-145**  
 MC-DSAAC-GC-117  
 Revisión 01

# Guía de adiestramientos en simulador - transición a capitán EMB-145

## 1. Control

### 1.1. Tabla de autorizaciones

No. de Revisión	Emitido por	Revisado por	Autorizado por
01	Cap. Juan José Sanchez Camberos Jefe de Estándares de Vuelo	Ing. Joaquín Cortes Maca Gerente de Aseguramiento de la Calidad	Ing. Víctor Manuel Landa Reyes Director de Seguridad Aérea y Aseguramiento de Calidad

### 1.2. Registro de revisiones

No. de Revisión	Fecha de la Revisión	Motivo de la Revisión
Original	Marzo 2019	Edición Original
01	Abril 2021	Actualización

#### 1.2.1. Responsable de la revisión

El responsable de editar, revisar y actualizar este programa es el Gerente de Capacitación y/o Jefe de Estándares de Vuelo.

#### 1.2.2. Criterio de la revisión

Este procedimiento será revisado cuando menos una vez al año a partir de la fecha de emisión, o antes si se cambia para mejorar el sistema administrativo de la organización, o bien, a causa de la generación o actualización de la regulación aplicable.

### 1.3. Lista de distribución

- Dirección de Seguridad Aérea y Aseguramiento de la Calidad.
- Dirección de Operaciones.
- Gerencia de Capacitación.
- Jefatura de Estándares de Vuelo.
- Jefatura de Pilotos.

## 2. Contenido

### 2.1. Objetivo

Entrenar a los pilotos que se encuentren en transición a capitán en la aplicación de procedimientos normales anormales y de emergencia en el avión EMB-145, así como la correcta aplicación de flujos listas de verificación QRH programación y manejo de la FMS, así como del uso correcto del sistema automático de vuelo.

En el área de factores humanos se desarrollara la habilidad de un adecuado manejo de recursos en cabina de pilotos (CRM).

### 2.2. Alcance

Este procedimiento es aplicable para pilotos que se encuentren en transición a capitán.

### 2.3. Referencias

- Standard Operating Procedures (SPO) Del avión EMB-145.
- Quick reference Handbook (QRH) Del avión EMB-145.
- Airplane Operating Manual (AOM) Del avión EMB-145.
- Artículo 39 de la ley de aviación civil.

### 2.4. Sesiones en simulador

#### 2.4.1. SESIÓN 1

<b>Impartida por:</b>	<b>Impartido en:</b>	<b>Metodología:</b>	<b>Materiales:</b>	<b>Evaluación:</b>	<b>Tiempo:</b>
Instructor de vuelo	Simulador	Práctica	Técnica de vuelo	Validación de procedimientos	02:00 Hrs. por piloto

#### GENERALIDADES

- El piloto se familiarizará a operar del lado izquierdo la cabina.
- El piloto desarrollara su función como capitán y sus responsabilidades.
- El piloto delegará funciones sin que esto lo exima de sus responsabilidades.

- El piloto tomará las decisiones correspondientes como capitán.
- El piloto verificara el trabajo de los demás para cumplir una operación segura.
- Condiciones: MMMY 160/15 2SM HZ OVC 006 26/12 29.92 para aproximaciones de no-precisión & MMMY 340/10 1SM BR OVC 004 26/20 29.96 para aproximaciones de precisión.

## **OBJETIVO**

- Operar el avión de forma segura en condiciones normales y anormales.
- Mantener el trabajo en equipo (CRM).
- Respetar diferentes puntos de vista para condiciones especiales.
- Conciencia de sus responsabilidades.

## **CONTENIDO**

### **PRE-VUELO**

- Inicialización / programación FMS.
- Arranque de motores / Fallas en el arranque de motores.
- Preparación de cabina de pilotos.
- Remolque y rodaje.
- Verificación antes del despegue.

### **DESPEGUE Y ASCENSO**

- Despegue normal (viento cruzado 10 kts 45°).
- Despegue discontinuado.

### **MANIOBRAS DE VUELO**

- Virajes de 45° y aproximaciones al desplome, configuración limpia, despegue y aterrizaje.
- Practica de falla de motor en V1.

### **PROCEDIMIENTOS INSTRUMENTOS**

- Salida codificada.
- Patrón de espera.

### **PROCEDIMIENTOS ANORMALES**

- Fallas durante arranque de motores.
- Falla de motor en vuelo.
- Reencendido de motor.

### **PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA**

### **APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE**

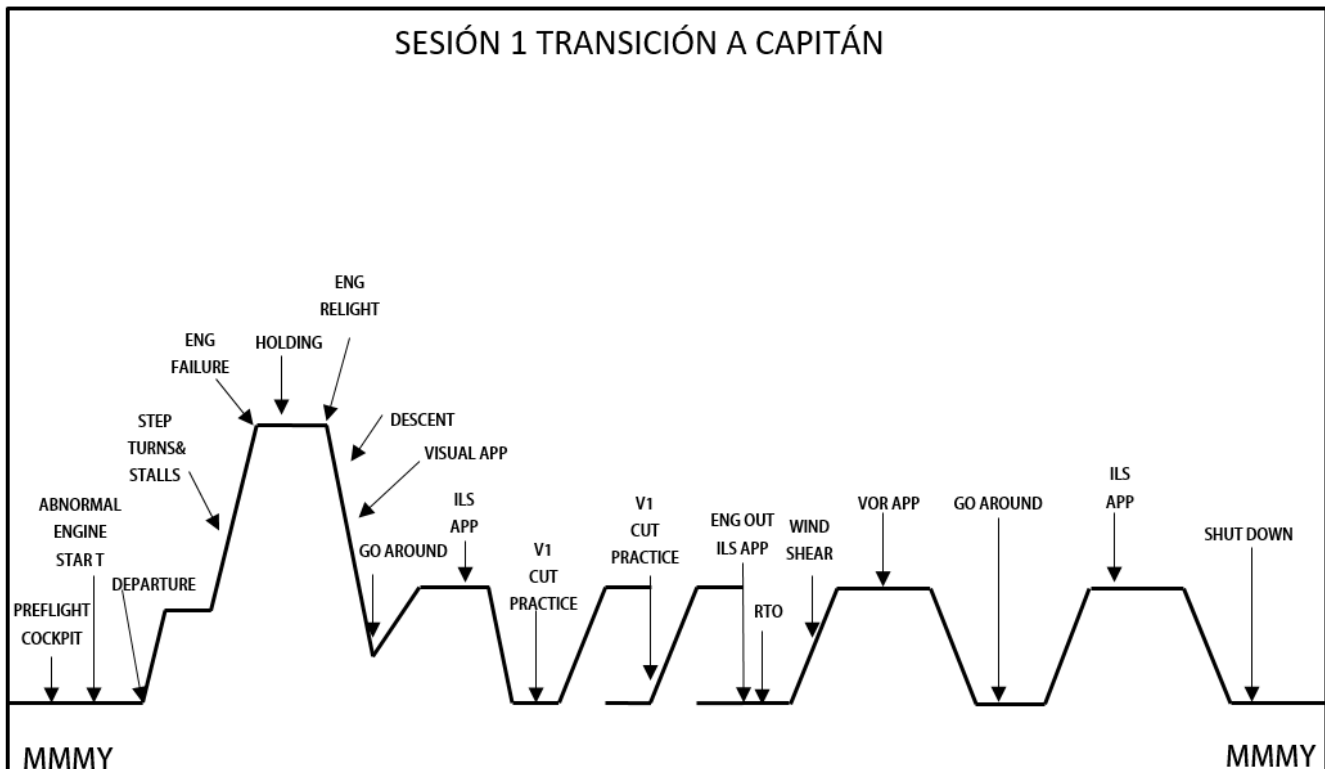
- Aproximación visual.
- Aproximación de no-precisión.
- Aproximación de precisión.

- Aproximación de precisión con un motor.
- Aterrizaje con viento cruzado (45° con relación a la pista en uso y 10 kts de intensidad).

**PROCEDIMIENTOS DE POST-VUELO**

- Procedimientos después del aterrizaje.
- Llegada a plataforma.

Aeropuertos		Ruta	
Origen	MMMY (MONTERREY)	SID: MTY 6A ÁREA DE MTY	
Destino	MMMY (MONTERREY)	Alt Crucero:	10,000 pies
Número de vuelo	TAR-100		
Rendimientos	GW	41,500 lbs.	(18,825 kg)
	COMB	5,000 lbs.	(2,266 kg)
	RSV	1,000 lbs.	(455 kg)
	ISA DEV	+10°C	
	CG	26%	
	FLAPS	9	



**2.4.2. SESIÓN 2**

<b>Impartida por:</b>	<b>Impartido en:</b>	<b>Metodología:</b>	<b>Materiales:</b>	<b>Evaluación:</b>	<b>Tiempo:</b>
Instructor de vuelo	Simulador	Práctica	Técnica de vuelo	Validación de procedimientos	02:00 Hrs. por piloto

## **GENERALIDADES**

- El piloto demostrará el conocimiento de los sistemas.
- El piloto desempeñará su función como lo requiera la compañía (MGO, SOP).
- Pondrá en práctica el CRM como Capitán.
- Condiciones MAA 320/15 2SM HZ OVC 006 30/20 29.94 para aproximaciones de no-precisión & MAA 260/10 1SM BR OVC 003 30/20 29.94 para aproximaciones de precisión.

## **OBJETIVO**

- Conocimiento del equipo y la búsqueda de cualquier información en MGO, MEL, QRH, SOP, AFM, AOM, CDL.
- El piloto tendrá la actitud para resolver problemas de los sistemas y emergencias.

## **CONTENIDO**

### **PRE-VUELO**

- Preparación de cabina de pilotos.
- Inicialización / programación FMS.
- Ingreso de plan de vuelo al FMS.
- Los motores serán encendidos por el instructor.
- Verificación antes del despegue.

### **DESPEGUE**

- Salida codificada FMS.
- Despegue con viento cruzado (10kts).
- Despegue con falla de motor en V1

### **MANIOBRAS DE VUELO**

- Maniobra de escape EGPWS.
- Resolución TCAS.

### **PROCEDIMIENTOS INSTRUMENTOS**

- Salida codificada NAV FMS.
- Patrón de espera.

### **APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE**

- Aproximación de precisión.
- Aproximación de precisión con un motor
- Aproximación de no precisión.
- Aterrizaje con 1 motor.

- Aterrizaje con viento cruzado (10kts).

## APROXIMACIÓN FALLIDA

- Aproximación fallida 1 motor.

## PROCEDIMIENTOS NORMALES Y ANORMALES

- Sistema de detección y extinción de fuego.
- Sistema de presurización.
- Sistema hidráulico.

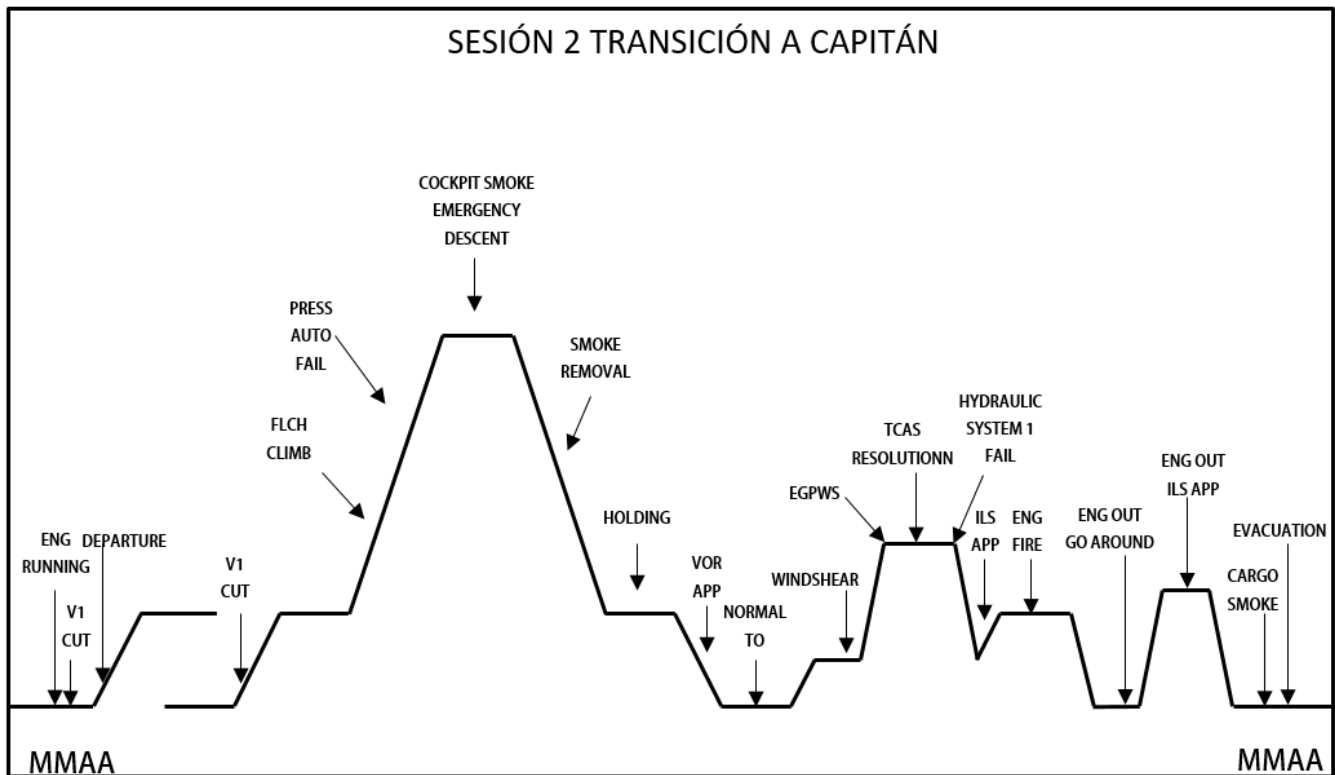
## PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

- Falla de motor.
- Humo en cabina.
- Humo en compartimiento de carga.
- Remoción de humo.
- Descenso de emergencia.
- Fuego de motor.
- Evacuación de emergencia.

## PROCEDIMIENTOS DE POST-VUELO

- Procedimientos después del aterrizaje.
- Llegada a plataforma.
- Evacuación de emergencia.

Aeropuertos		Ruta	SID: NICOS 3
Origen	MMAA (ACAPULCO)		SID: ACA 3B ÁREA DE ACA
Destino	MMAA (ACAPULCO)	Alt Crucero:	10,000´
Número de vuelo	TAR-200		
Rendimientos	GW	41,500 lbs.	(18,825 kg)
	COMB	5,000 lbs.	(2,266 kg)
	RSV	1,000 lbs.	(455 kg)
	ISA DEV	+10°C	
	CG	26%	
	FLAPS	9	



### 2.4.3. SESIÓN 3

Impartida por:	Impartido en:	Metodología:	Materiales:	Evaluación:	Tiempo:
Instructor de vuelo	Simulador	Práctica	Técnica de vuelo	Validación de procedimientos	02:00 Hrs. por piloto

### GENERALIDADES

- El piloto utilizará todos sus recursos para la operación segura.
- El piloto tendrá la actitud para conformar una tripulación integrada en cualquier evento.
- El piloto podrá efectuar las maniobras con piloto automático y manual.
- El piloto debe de usar la conciencia situacional en todo momento.
- Condiciones MMY 070/15 2SM HZ OVC006 26/14 29.95 para aproximaciones de no-precisión & MMY 250/10 1SM BR BKN 004 26/14 29.95 para aproximaciones de precisión.

### OBJETIVO

- Demostrar el control de la aeronave con y sin piloto automático.
- Mantener una actitud positiva que permita una mejor ambiente laboral.
- Saber que la posición no es imposición de respeto si no un progreso profesional.

### CONTENIDO

#### PRE-VUELO

- Preparación de cabina de pilotos en tránsito.
- Ingreso de plan de vuelo al FMS.

- Los motores serán encendido por el instructor.
- Verificación antes del despegue.

## DESPEGUE

- Despegue con viento cruzado (15 kts a 45°).
- Despegue con Cizalleo.
- Despegue y operación con altas temperaturas.

## MANIOBRAS DE VUELO

- Evasión de tormentas.

## PROCEDIMIENTOS INSTRUMENTOS

- Salida codificada.
- Patrón de espera.

## APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE

- Aproximación de no precisión con 1 motor.
- Aproximación de precisión.
- Aterrizaje con 1 motor.
- Aterrizaje con viento cruzado (15 kts a 45°).
- Aterrizaje con falla de flaps (flaps 0°).

## APROXIMACIÓN FALLIDA

## PROCEDIMIENTOS ANORMALES

- Flap control fail.
- DC Bus 2 fail.

## PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

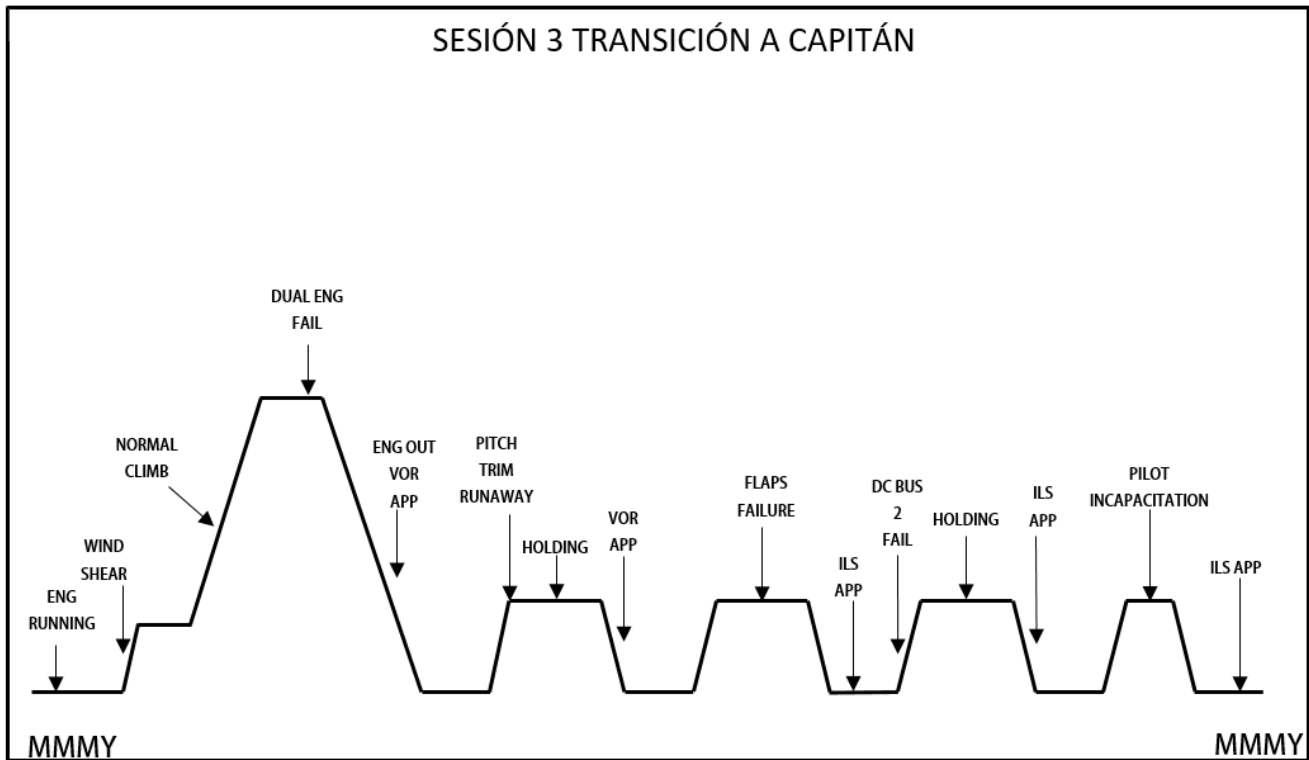
- Pitch trim runaway.
- Dual engine fail.
- Piloto incapacitado.

## PROCEDIMIENTOS DE POST-VUELO

- Procedimientos después del aterrizaje.
- Llegada a plataforma.

Aeropuertos		Ruta	SID: NICOS 3
Origen	MMMY (MONTERREY)		SID: MTY 6A ÁREA DE MTY
Destino	MMMY (MONTERREY)	Alt Crucero:	10,000´
Número de vuelo	TAR-300		

Aeropuertos	Ruta	SID: NICOS 3
Rendimientos	GW	41,500 lbs. (18,825 kg)
	COMB	5,000 lbs. (2,266 kg)
	RSV	1,000 lbs. (455 kg)
	ISA DEV	+10°C
	CG	26%
	FLAPS	9



**2.4.4. SESIÓN 4**

**EXAMEN DE COMPAÑÍA**

Impartida por:	Impartido en:	Metodología:	Materiales:	Evaluación:	Tiempo:
Instructor de vuelo	Simulador	Práctica	Técnica de vuelo	Validación de procedimientos	02:00 Hrs. por piloto

**GENERALIDADES**

- Sesión de evaluación de compañía donde el piloto realizará los procedimientos establecidos (SOP).
- Se requiere de una calificación SATISFACTORIA.
- El piloto también será evaluado en su función como piloto monitoreando.
- Condiciones: MMY 150/15 3SM HZ OVC 007 20/10 29.96 para aproximaciones de no-precisión & MMY 320/10 1SM BR OVC 003 20/10 29.96 para aproximaciones de precisión.

**OBJETIVO**

- Evaluar las habilidades del piloto para desarrollar procedimientos normales, anormales y de emergencia.
- Evaluar el conocimiento del equipo así como el criterio para conducir un vuelo con seguridad por parte de los pilotos.
- Evaluar que las habilidades motoras de los pilotos no se degraden a niveles inaceptables cuando ocurran situaciones irregulares que requieran de todos sus conocimientos y experiencia.

## **CONTENIDO**

### **PRE-VUELO**

- Preparación de cabina de pilotos.
- Inicialización / programación FMS.
- Ingreso de plan de vuelo al FMS.
- Procedimiento de arranque de motores (fallas en el arranque de motores).
- Remolque y rodaje.
- Verificación antes del despegue.

### **DESPEGUE**

- Despegue con viento cruzado.
- Despegue abortado.
- Despegue con falla en V1.

### **MANIOBRAS DE VUELO**

- Virajes de 45°
- Aproximación al desplome (en configuración de despegue y aterrizaje).

### **PROCEDIMIENTOS INSTRUMENTOS**

- Salida codificada.
- Patrón de espera.

### **APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE**

- Aproximación de no precisión.
- Aproximación de precisión con 1 motor.
- Aterrizaje con 1 motor.
- Aterrizaje con viento cruzado (viento a 45° de 15 kts).
- Aproximación fallida con 1 motor.

### **PROCEDIMIENTOS ANORMALES**

- Sistema de neumático, presurización y aire acondicionado.
- Sistema de detección y extinción de fuego.
- Sistema de combustible.

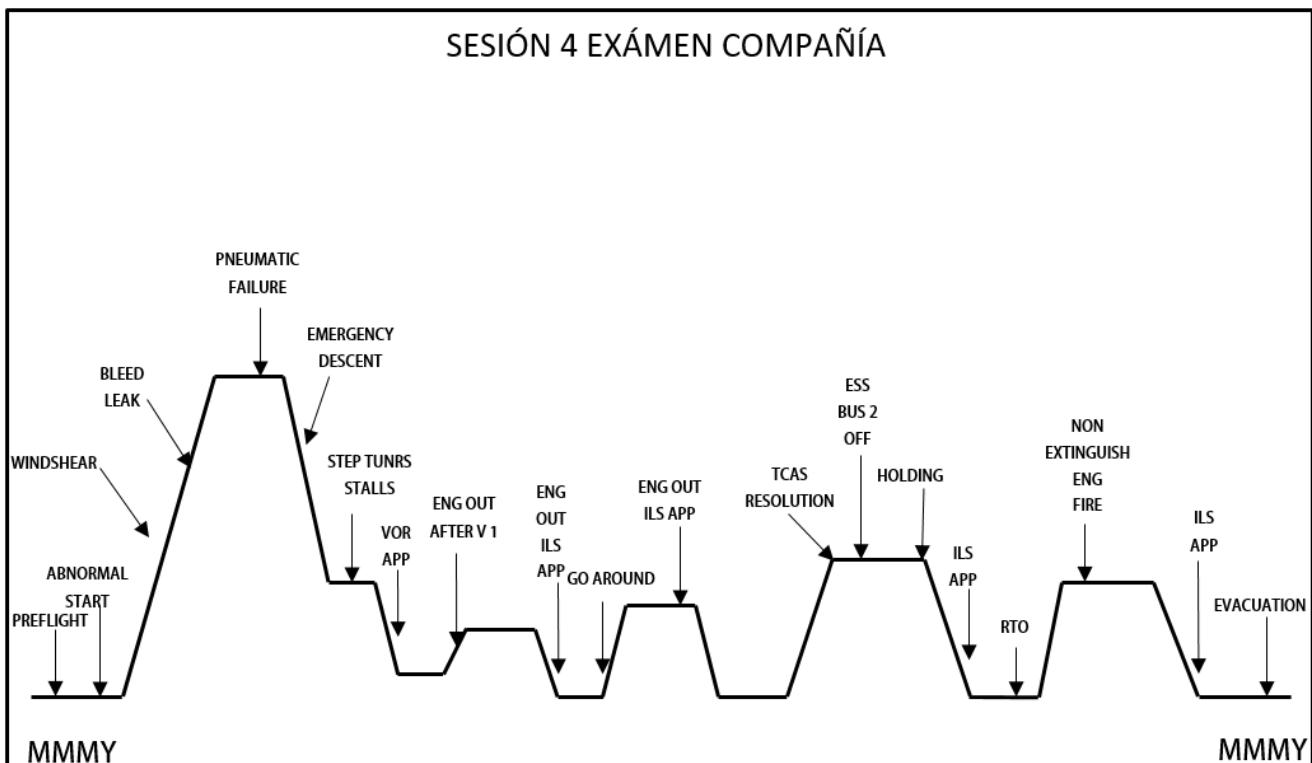
### **PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA**

- Descompresión rápida.
- Descenso de emergencia.
- Evacuación de emergencia.
- Falla de motor.
- Fuego de motor en vuelo no extinguido (non-extinguish).

**PROCEDIMIENTOS DE POST-VUELO**

- Procedimientos después del aterrizaje.
- Llegada a plataforma.

Aeropuertos		Ruta	SID: NICOS 3
Origen	MMMY (MONTERREY)		SID MTY 6A
Destino	MMMY (MONTERREY)	Destino: MMMY	
Número de vuelo	TAR-400	Alt Crucero:	10,000´
Rendimientos	GW	41,500 lbs.	(18,825 kg)
	COMB	5,000 lbs.	(2,266 kg)
	RSV	1,000 lbs.	(455 kg)
	ISA DEV	+10°C	
	CG	26%	
	FLAPS	9	



## 2.4.5. SESIÓN 5

### EXAMEN AFAC

Impartida por:	Impartido en:	Metodología:	Materiales:	Evaluación:	Tiempo:
Instructor de vuelo	Simulador	Evaluación	Técnica de vuelo	Validación de procedimientos	02:00 Hrs. por piloto

### GENERALIDADES

- Esta sesión se utilizará para aplicar el examen ante AFAC, con un Capitán Inspector como sinodal a bordo del simulador.
- Para considerar un adiestramiento de simulador TRANSICION como aprobado se requiere aprobar el examen por lo menos con una calificación final de: (SATISFACTORIO).
- Únicamente se pueden repetir una vez dos eventos, siempre y cuando no sea el mismo, a discreción del sinodal.
- No se impartirá adiestramiento, el Instructor únicamente actúa como facilitador de la sesión, actuando como CTA, RO, SOBRECARGO Y MANTENIMIENTO.
- Se evaluará también el trabajo del Piloto No Volando (PNF) y el desempeño de las habilidades del CRM.
- Una calificación inferior de 2 en cualquier fase del examen, se considerará como un adiestramiento inicial reprobado y el piloto quedara a disposición de la Jefatura de Adiestramiento de Pilotos.
- Se tomará la calificación más baja obtenida como calificación final.
- La sesión será en IMC diurno, efectuando el despegue, aproximaciones y aterrizajes IFR.
- Las condiciones meteorológicas serán: MMMY 060/15 3SM HZ OVC 007 20/10 30.00 para aproximaciones de no-precisión & MMMY 330°/10 1SM BR OVC 003 20/10 30.00 para aproximaciones precisión.

### OBJETIVO

- Evaluar las habilidades del piloto para desarrollar procedimientos normales, anormales y de emergencia.
- Evaluar el conocimiento del equipo así como el criterio para conducir un vuelo con seguridad por parte de los pilotos.
- Evaluar que las habilidades motoras de los pilotos no se degraden a niveles inaceptables cuando ocurran situaciones irregulares que requieran de todos sus conocimientos y experiencia.

### CONTENIDO

#### PRE-VUELO

- Preparación de cabina de pilotos.
- Inicialización / programación FMS.
- Ingreso de plan de vuelo al FMS
- Procedimiento de arranque de motores.
- Remolque y rodaje.
- Verificación antes del despegue.

## DESPEGUE

- Despegue con viento cruzado.
- Despegue abortado.
- Despegue con falla en V1.

## MANIOBRAS DE VUELO

- Virajes de 45°.
- Aproximación al desplome (en configuración de despegue y aterrizaje).

## PROCEDIMIENTOS INSTRUMENTOS

- Salida codificada.
- Patrón de espera.

## APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE

- Aproximación de no precisión.
- Aproximación de precisión con 1 motor.
- Aterrizaje con 1 motor.
- Aterrizaje con viento cruzado (viento a 45° de 15 kts).
- Aproximación fallida con 1 motor.

## PROCEDIMIENTOS ANORMALES

- Sistema de presurización.
- Sistema de detección y extinción de fuego.
- Sistema de combustible.
- Sistema hidráulico.
- Controles de vuelo.

## PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

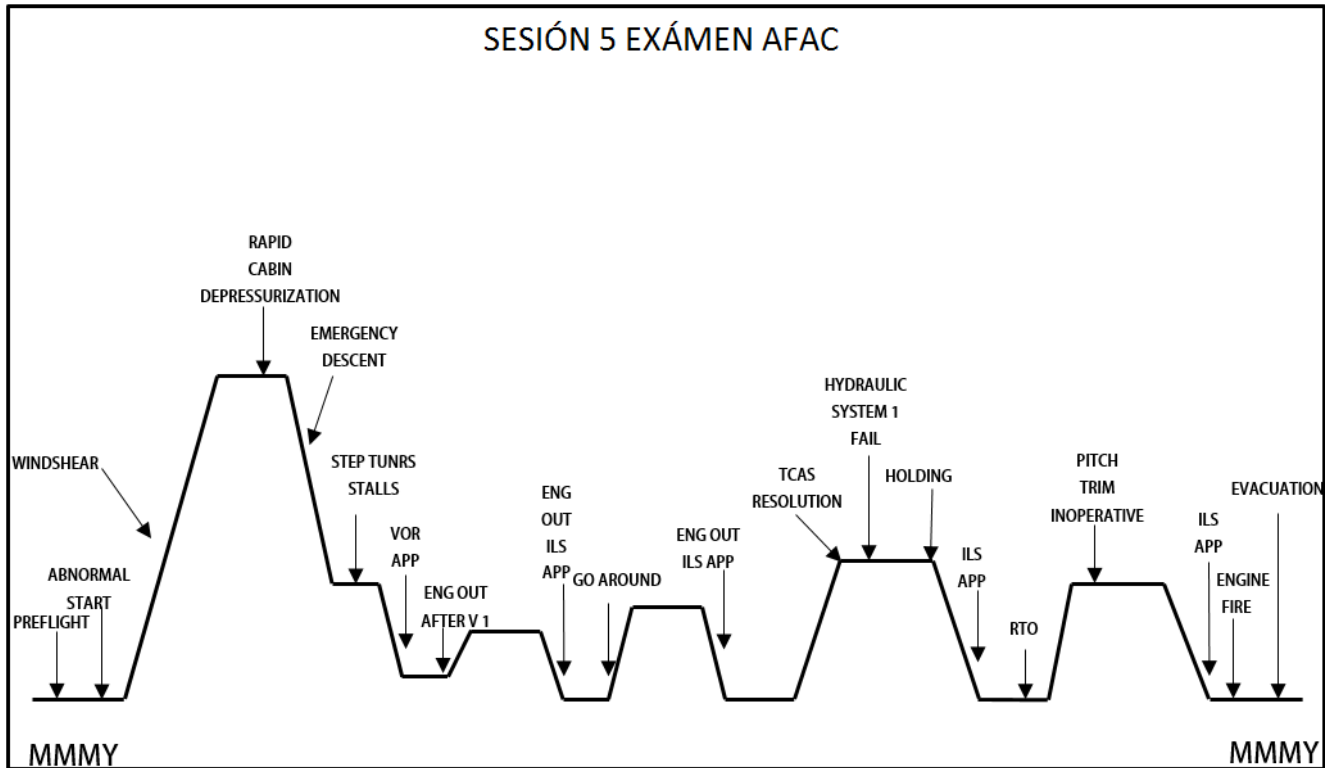
- Descompresión rápida.
- Descenso de emergencia.
- Evacuación de emergencia.
- Falla de motor.
- Fuego de motor en vuelo.

## PROCEDIMIENTOS DE POST-VUELO

- Procedimientos después del aterrizaje.
- Llegada a plataforma.

Aeropuertos		Ruta	SID: MTY 6A ÁREA DE MTY
Origen	MMMY (MONTERREY)	Alt Crucero:	10,000´
Destino	MMMY (MONTERREY)		

Aeropuertos		Ruta	SID: MTY 6A ÁREA DE MTY
Número de vuelo	TAR-500		
Rendimientos	GW	41,500 lbs.	(18,825 kg)
	COMB	5,000 lbs.	(2,266 kg)
	RSV	1,000 lbs.	(455 kg)
	ISA DEV	+10°C	
	CG	26%	
	FLAPS	9	



#### AVISO DE CONFIDENCIALIDAD Y ALCANCE LEGAL

La información, organización, gráficas, diseño, compilación, know-how y otros aspectos de los elementos contenidos en este documento, incluyendo la plataforma de Intranet, son de carácter confidencial por lo que queda estrictamente prohibida por ley su copia, reproducción por cualquier medio, divulgación verbal o escrito y/o distribución total o parcial, sin autorización expresa de Link Conexión Aérea S.A. de C.V. conocida bajo el nombre comercial de TAR Aerolíneas. La publicación o transmisión de información o documentos contenidos en la intranet de TAR Aerolíneas no constituye una renuncia de cualquier derecho relacionado con tales documentos o información. En este sentido, TAR Aerolíneas hace expresa reserva del ejercicio de todas las acciones, tanto civiles como penales, destinadas al resguardo de sus legítimos derechos.

From:

<https://wiki.tarmexico.com/> - **TAR MÉXICO**

Permanent link:

<https://wiki.tarmexico.com/mc/117?rev=1619543437>



Last update: **17/11/2021 16:27**