

Estudio de compatibilidad de Aeronave

Antonov AN-124

Aeropuerto Internacionales Juan

Santamaría

Septiembre 2021 - versión # 1



Contents

1.	Introducción	5
2.	Objetivo	5
3.	Antecedente.....	5
4.	Solicitudes	5
5.	Características físicas de la aeronave.....	6
6.	Resumen de las características del Aeródromo AIJS	7
6.1.	Características de la pista	7
6.1.1.	Información general	7
6.1.2.	Distancias declaradas.....	7
6.1.3.	Transitos permitidos	8
6.2.	Limitaciones por tipo de avión en cuanto a resistencia, pistas, calles de rodaje y virajes. ...	8
6.3.	Tipos de superficie y resistencia del pavimento.	8
6.3.1.	Tipo de superficie.....	8
6.3.2.	Resistencia.....	9
6.4.	Puntos de referencia del aeropuerto.....	10
6.5.	Elevación y temperatura de referencia	10
6.6.	Elevaciones y coordenadas geográficas de los umbrales y la zona de toma de contacto.	10
6.7.	Datos de la calle de rodaje	10
6.8.	Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios (SEI).....	11
6.8.1.	Categoría	11
6.8.2.	Equipo.....	11
7.	Estudio de compatibilidad AIJS con aeronaves clave F	12
8.	Seguridad operacional.....	14
8.1.	Medidas de mitigación - Barreras.....	14

9.	Acciones operativas.....	17
9.1.	Torre de control	17
9.2.	Pista	17
9.3.	Calles de rodaje	17
9.4.	Posiciones de estacionamiento	19
9.4.1.	Modelaciones posiciones de estacionamiento	20
9.4.2.	Resistencia posiciones de estacionamiento.....	25
9.4.3.	Barra de parada.....	25
9.4.4.	Operación de la aeronave en la posición de estacionamiento.....	25
9.4.5.	Servicio en tierra	26
9.5.	SEI	26
10.	Anexos.....	27

Preámbulo

I. Acrónimos

A: letra de referencia para categoría de resistencia del terreno de fundación alta, según clasificación ACN-PCN.

ACN: siglas en inglés para “Número de clasificación de aeronaves”

AIJS: Aeropuerto Internacional Juan Santamaría

AIP: siglas en inglés para “Publicación de Información Aeronáutica”

B: letra de referencia para categoría de resistencia del terreno de fundación media, según clasificación ACN-PCN.

C: letra de referencia para categoría de resistencia del terreno de fundación baja, según clasificación ACN-PCN.

D: letra de referencia para categoría de resistencia del terreno de fundación ultra baja, según clasificación ACN-PCN.

DGAC: Dirección General de Aviación Civil

F: letra de referencia para pavimento tipo flexible, según clasificación ACN-PCN.

m: metro.

MLW: siglas en inglés para “Maximum landing weight”

MRW: siglas en inglés para “Maximum ramp weight”

MTOW: siglas en inglés para “Maximum Take-Off Weight”

MTW: siglas en inglés para “Maximum taxi weight”

N/A: No aplica

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional.

R: letra de referencia para pavimento tipo rígido flexible, según clasificación ACN-PCN.

PCN: siglas en inglés para “Número de clasificación de pavimentos”.

T: letra de referencia para método de evaluación técnica, según clasificación ACN-PCN.

W: letra de referencia para categoría de presión máxima permisible de los neumáticos ilimitada, según clasificación ACN-PCN.

X: letra de referencia para categoría de resistencia del terreno de fundación alta, según clasificación ACN-PCN.

II. Definiciones

Aeronaves clave A: aeronaves con envergadura de hasta 15 m (exclusive).

Aeronaves clave B: aeronaves con envergadura de desde 15 m hasta 24 m (exclusive).

Aeronaves clave C: aeronaves con envergadura de desde 24 m hasta 36 m (exclusive).

Aeronaves clave D: aeronaves con envergadura de desde 36 m hasta 52 m (exclusive).

Aeronaves clave E: aeronaves con envergadura de desde 52 m hasta 65 m (exclusive).

Área de seguridad de extremo de pista (RESA): Área simétrica respecto a la prolongación del eje de la pista y adyacente al extremo de la franja, cuyo objeto principal consiste en reducir el riesgo de daños a un avión que efectúe un aterrizaje demasiado corto o se salga del final de la pista.

Número de clasificación de aeronaves (ACN): Cifra que indica el efecto relativo de una aeronave sobre un pavimento, para determinada categoría normalizada del terreno de fundación.

Número de clasificación de pavimentos (PCN): Cifra que indica la resistencia de un pavimento para utilizarlo sin restricciones.

III. Documentos de referencia

Los siguientes documentos fueron utilizados como referencia para el presente estudio aeronáutico:

- RAC 14 (Diseño y construcción de aeródromos) de la Dirección General de Aviación Civil, volumen # 1. Primera edición.
- Anexo 14 (Aerodromos) de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), volumen # 1. Octava Edición, 2018.
- Documento 9157 (Manual de diseño de aeródromos) de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), parte 1 (Salvamiento y extinción de incendios). Cuarto Edición, 2015.
- Documento 9981 (Procedimientos para los servicios de navegación aérea, aeródromos) de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), Segunda Edición, 2016.

1. Introducción

La aeronave del fabricante ucraniano ANTONOV modelo AN-124 es categorizada con la clave de referencia F, según la clasificación de OACI. Esta aeronave es comúnmente utilizada para operaciones de carga, por sus características por lo general esta aeronave transporta carga sobredimensionada que por su volumen no es posible el transporte por medio de una aeronave más pequeña.

2. Objetivo

El presente documento tiene como objetivo estudiar la compatibilidad del Aeropuerto Internacional Juan Santamaría (AIJS) con la aeronave del fabricante ANTONOV modelo AN-124 clave de referencia F, para la operación de vuelos de carga NO regulares.

3. Antecedente

El Aeropuerto Internacional Juan Santamaría cuenta con un Certificada de Aerodromos vigente, el cual según sus especificaciones es un aeropuerto clave de referencia 4E (pista de más de 1800 metros para aeronave con envergadura de hasta 65 metros exclusive). Cualquier aeronave de mayores dimensiones a la clave de referencia debe ser previamente aprobado por el Gestor del Aeropuerto (Aeris) y la DGAC.

En la sección # 7 del presente documento se realiza un estudio de las características que recomienda el RAC en los aeródromos para operaciones clave de referencia F y el nivel de cumplimiento del AIJS.

4. Solicitudes

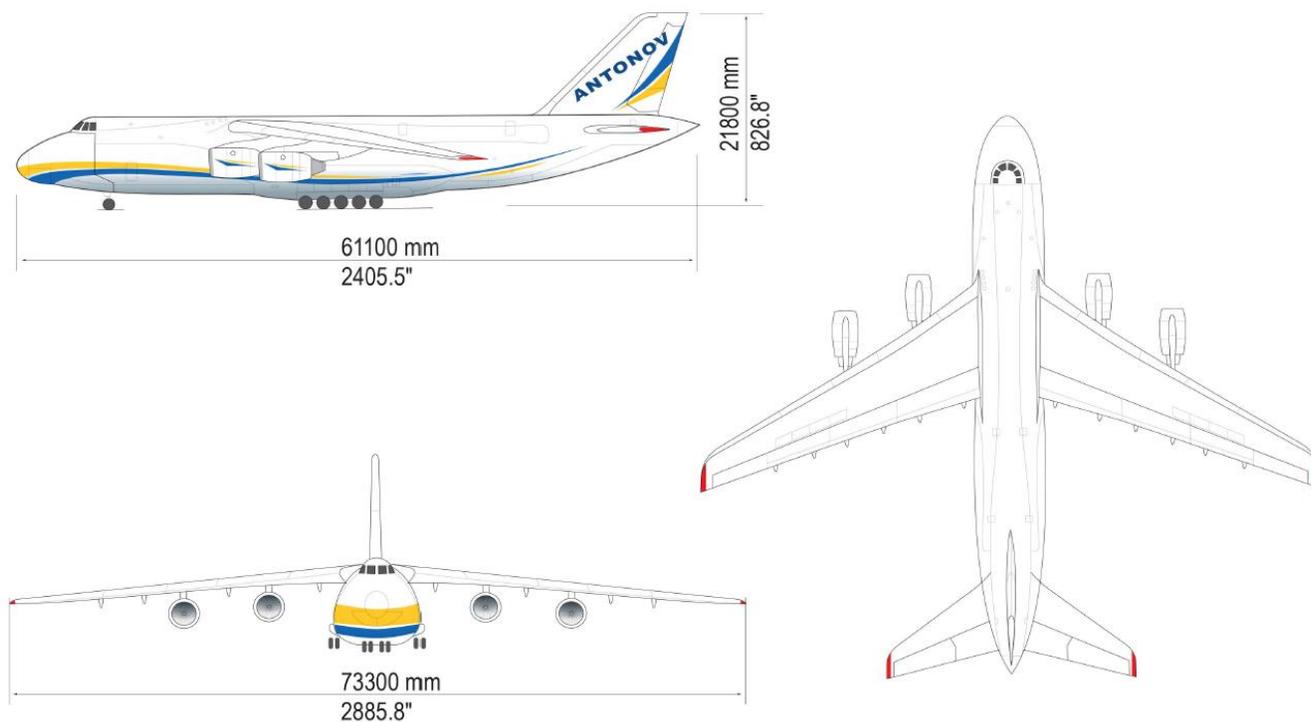
Las solicitudes de operación de este tipo de aeronave tienen que realizarse con al menos una semana de anticipación, el itinerario de operación quedará su sujeto de aprobación, según la disponibilidad de recursos (cualquier cambio en el itinerario debe ser de igual forma aprobado). Cualquier excepción será evaluada según su naturaleza por Aeris.

5. Características físicas de la aeronave

El siguiente cuadro indica las principales características de la aeronave:

Clave de referencia	Envergadura	Largo	Peso máximo de aterrizaje (MTOW)	Anchura máxima del fuselaje	ACN (peso máximo)	Velocidad de aproximación
F	73.30 m	69.10 m	402,000 kg	6.4 m	77	160 kt

Figura 1 Imagen ilustrativa AN124



En el anexo #1 se encuentra el documento desarrollando por ANTONOV referente a la operación en el aeropuerto, documento denominado **“Safety assessment and suitability study for An-124-100 flight operations at SAN JOSE airport (COSTA RICA)”**.

6. Resumen de las características del Aeródromo AIJS

6.1. Características de la pista

6.1.1. Información general

Descripción	Valor	Unidad	Detalle
Marcación verdadera	N/A	°	069/249
Numero de designación	N/A	N/A	07/25
Longitud	3011	M	N/A
Anchura	45	M	N/A
Ubicación del umbral desplazado	N/A	N/A	Pista 25
Pendiente	1.1	%	Descendiendo del este hacia el oeste
Tipo de Superficie	N/A	N/A	Concreto asfáltico
Tipo de pista	N/A	N/A	Ver punto 6.1.3
Zona despejada de obstáculos para pista de aproximación por instrumentos	N/A	N/A	No existe
Longitud de franja	3251	m	
Ancho de franja	269	m	N/A
Tipo de Superficie de la franja	N/A	N/A	Compuesta: concreto asfáltico y zona verde
Área de seguridad de extremo de pista	90x90	m	Disponible al final de la pista 07 No se dispone de esta facilidad al final de la pista 25
Longitud de zona de parada	60	M	En el extremo de la pista 25

Referente a la anchura de la pista, la misma dispone de márgenes de 7.5 metros a ambos costados.

6.1.2. Distancias declaradas

A continuación, se detallan, las distancias declaradas para la pista 07 y 25.

Pista	TORA (m)	TODA (m)	ASDA (m)	LDA (m)
07	3011	3011	3011	3011
25	3011	3011	3071	2517

6.1.3. Transitos permitidos

Se permiten tanto vuelos IFR como VFR, según el siguiente detalle:

Pista	Detalle
07	Aproximaciones CAT I
25	Aproximaciones de no precisión

6.2. Limitaciones por tipo de avión en cuanto a resistencia, pistas, calles de rodaje y virajes.

El Aeropuerto está actualmente diseñado para cumplir con los requisitos de la Organización Internacional de Aviación Civil (OACI) y de la DGAC referente a un aeródromo clave de referencia 4C. Aeronaves Clase C incluyen típicamente aviones como B737, o Airbus serie A320. Si bien este tipo de aeronaves son predominantes en el aeropuerto, rutinariamente operan aeronaves Clase D (como, por ejemplo, el B 767 y B757), y Clase E (como, por ejemplo, el A340 o el B777). Por lo tanto, la clave de referencia y avión de referencia se detalla en la tabla siguiente:

Limitaciones por tipo de Avión y Clave de referencia
Clave de referencia: 4E
Avión de referencia: A340-600

Por otro lado, los virajes de 180° sobre la pista están prohibidos, para aeronaves con un peso máximo de despegue de 25000 libras, excepto cuando el ATC lo autorice.

6.3. Tipos de superficie y resistencia del pavimento.

6.3.1. Tipo de superficie

Descripción	Tipo de superficie	Observaciones
Plataforma Principal	Concreto asfáltico e hidráulico	Las posiciones A1, A2A, A2B, A3A, A3B, A4A, A4B, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13, poseen relleno (pad) de concreto hidráulico y áreas de transición en concreto asfáltico
Plataforma Remota	Concreto asfáltico e hidráulico	Las posiciones C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, R6 y R7 poseen relleno (pad) de concreto hidráulico y áreas de transición en concreto asfáltico. Las posiciones C9, C10, C11, R8, R9, R10 y R11 poseen relleno (pad) y áreas de transición en concreto hidráulico. Las posiciones

		R1, R2, R3, R4 y R5 poseen superficie en concreto asfáltico
Plataforma doméstica	Concreto asfáltico	N/A
Pista 07/25	Concreto Asfáltico	N/A
Calles de Rodaje	Concreto Asfáltico	N/A

6.3.2. Resistencia

Calles de rodaje

Descripción	Resistencia (PCN)
Pista 07/25	100/F/C/W/T
A (paralela a la Pista)	100 F/C/W/T
B (lado norte)	100 F/C/W/T
B (lado Sur)	76 F/C/W/T
C	100 F/C/W/T
D	100 F/C/W/T
E	17 F/D/W/T
E1	17 F/D/W/T
E2	17 F/D/W/T
F	84 F/C/X/T
G (lado norte)	67 F/B/X/T
G (lado sur)	100 F/C/W/T
J	76 F/C/W/T
K	76/F/C/W/T
L	76/F/C/W/T
M	76/F/C/W/T

Posiciones de estacionamiento

Posición de estacionamiento	Resistencia (PCN)
A1 (puente A1), A2A (puente A2), A2B (puente A2), A3A (puente A3), A3B (puente A3), A4A (puente A4), A4B (puente A4), A5 (puente A5), A6 (puente A6), A7 (puente A7), A8 (puente A8), A9 (puente A9), A10 (puente A10), A11 (puente A11), A12 (puente A12) y A13 (puente A13).	NIL
C1, C2, C3, C4, C5 y C7	89 R/B/W/T
C6 y C8	89 R/B/W/T (lado sur) 64 R/A/W/T (lado Norte)
R1, R2, R3, R4 y R5	53 F/C/X/T
R6 y R7	72 R/B/X/T
R8, R9, R10, R11, C9, C10 y C11	64 R/A/W/T
D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, D11 y D12	17 F/D/W/T

6.4. Puntos de referencia del aeropuerto

Coordenadas geográficas del ARP	
Longitud	Latitud
N 9° 59' 38.05117"	W 84° 12' 31.8819'

6.5. Elevación y temperatura de referencia

La elevación del aeropuerto es de 929 metros y 30°C.

6.6. Elevaciones y coordenadas geográficas de los umbrales y la zona de toma de contacto.

Elevación de Umbral y zona de toma de contacto		
Detalle	Pista 07	Pista 25
Coordenada de umbral	N 09° 59' 20.68131" W 84° 13' 18.32249"	N 09° 59' 55.28188" W 84° 11' 45.80721"
Coordenada de umbral desplazado	N/A	N 09° 59' 49.60796" W 84° 12' 00.98001"
Elevación de la zona de toma de contacto, pista para aproximación por instrumentos	903 metros	N/A
Elevación de umbral	896 metros	929 metros
Umbral desplazado	N/A	923 metros
Elevación del extremo de pista	929 metros	896 metros

6.7. Datos de la calle de rodaje

Características de Calles de Rodaje			
Denominación	Longitud (m)	Ancho (m)	Tipo de Superficie
Alfa ¹	2584	23	Concreto Asfáltico
Bravo (Lado Norte)	100	30	Concreto Asfáltico
Bravo (Lado Sur)		30	Concreto Asfáltico
Charlie	100	30	Concreto Asfáltico
Delta	100	30	Concreto Asfáltico
Echo	255	10.5	Concreto Asfáltico

¹ Desde la posición #A1 hasta la posición #A13 mide 38 metros

Características de Calles de Rodaje			
Denominación	Longitud (m)	Ancho (m)	Tipo de Superficie
Echo 1	240	10.5	Concreto Asfáltico
Echo 2	180	10.5	Concreto Asfáltico
Foxtrot	60	44.25	Concreto Asfáltico
Golf ²	107	30	Concreto Asfáltico
Juliet	N/A	45m	Concreto Asfáltico
Kilo	N/A	23m	Concreto Asfáltico
Lima	N/A	26m	Concreto Asfáltico
Mike	N/A	26m	Concreto Asfáltico

6.8. Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios (SEI)

6.8.1. Categoría

De acuerdo con lo declarado en el AIP-MROC y en el MOA del AIJS, la categoría del aeropuerto es 9, con servicio 24/7 de 10 bomberos por turno.

6.8.2. Equipo

En la siguiente tabla se detalle el equipo SEI disponible en el AIJS según su categoría, así como su capacidad de almacenamiento y regímenes de descarga:

Unidad	Capacidad de almacenamiento de agua en litros	Capacidad de almacenamiento de espuma de eficacia tipo B, en litros	Capacidad de almacenamiento de Polvo químico seco en kilogramos	Régimen de descarga de Kilogramos por segundo	Régimen de descarga de litros por minuto
TA-04	5678	833	204	6.89kg/s	7381
TA-09	11356	1665	204	6.89kg/s	7381
TA-11	11356	1665	204	6.89kg/s	7381
Total	28390	4163	612	20.67kg/s	22143

² Ingreso/salida costado oeste de la rampa remota

7. Estudio de compatibilidad AIJS con aeronaves clave F

La siguiente tabla establece los diferentes requerimientos definidos en el RAC 14 para las aeronaves clave de referencia F y su nivel de cumplimiento en el AIJS:

Requisito	Referencia norma	Cumplimiento	Comentario
Anchura de la pista	RAC 14.201 Pistas 3.1	Apartado j – Cumple Apartado u - Cumple	N/A
Márgenes de pista	RAC 14.203 Márgenes de las pistas.	Apartado a – Cumple Apartado b – No cumple Apartado e - Cumple	N/A
Franjas de pista	RAC 14.207 Franjas de pista	Apartado c – No cumple Apartado i – No cumple Apartado j – No cumple	
Áreas de seguridad de extremo de pista	RAC 14.209 Áreas de seguridad de extremo de pista.	Apartado a – Cumple para pista 07, no cumple para pista 25 Apartado b - Cumple para pista 07, no cumple para pista 25	
Calles de rodaje	RAC 14.217 Calles de rodaje	Apartado c – Cumple en las calles de rodajes habilitadas para rodaje de aeronaves código E según AIP Apartado d – Cumple en las calles de rodajes	Para efectos del apartado e y f, se usa como referencia documentación apartada por fabricante (anexo 3). Para efectos de verificar el cumplimiento de la resistencia de las calles de

		<p>habilitadas para rodaje de aeronaves código E según AIP</p> <p>Apartado e – Cumple</p> <p>Apartado f – Cumple</p> <p>Apartado g – No cumple</p> <p>Apartado l – Cumple en calles de rodaje A, B, C, D, F y G</p>	<p>rodaje se usa como referencia el ACN máximo de la aeronave.</p>
Márgenes de calles de rodaje	RAC 14.219 Márgenes de las calles de rodaje	<p>Apartado a – Cumple en calles de rodaje K, L, M, J y B (lado sur), no cumple en resto de calles de rodaje</p>	
Franja de calles de rodaje	RAC 14.221 Franjas de las calles de rodaje	<p>Apartado b – No cumple</p> <p>Apartado c – No cumple</p> <p>Apartado d - Cumple en calles de rodaje K, L, M, J y B (lado sur), no cumple en resto de calles de rodaje</p>	
Plataformas	RAC 14.225 Plataformas	<p>Apartado c – Cumple en las posiciones de estacionamiento C2, C4, C6 y C8.</p> <p>Apartado f – No Cumple</p>	<p>Para efectos de verificar el cumplimiento de la resistencia de las posiciones de estacionamiento se usa como referencia el ACN máximo de la aeronave.</p>

8. Seguridad operacional

En el anexo # 2 se encuentra el análisis de riesgo de seguridad operación para esta operación y las medidas de mitigación propuesta.

8.1. Medidas de mitigación - Barreras

Barrera	Responsable	Fecha de cumplimiento
Aeronave ingresará remolcada y se utilizarán señaleros.	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente
AIP Aeródromos - Plano del aeródromo y carta de aterrizaje.	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente
Apartado 9.4 del estudio de compatibilidad.	AERIS Gerente de Operaciones	Incluido en el estudio de compatibilidad.
Coordinación con la Torre de control (ATC). Ref.: MPO 01- Cap. 6	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente
Cumplimiento de la Categoría del SEI con respecto a la aeronave. doc. OACI 9137.	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente
Declaración de las características físicas del Aeródromo en el AIP y MOA.	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente
Inspección de la pista y calles de rodaje, según el trayecto de la aeronave posterior al despegue-aterrizaje.	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente
La compañía de GH deberá tener el equipo necesario para dar servicio a la aeronave.	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente
Limitar el uso de las calles de rodaje. Procedimiento de salida de la rampa remota siguiendo lo indicado en el apartado 9.4 del estudio de compatibilidad.	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente

Limitar la configuración de estacionamiento de aeronave para evitar incumplir con la medida de separación entre obstáculos, ver apartado de estudio de compatibilidad sección 9.4	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente
Mantenimiento preventivo de la infraestructura cercana a la pista según lo establecido en el MPO12.	AERIS Gerente de Mantenimiento	Permanente
Mapa con zonas de alto riesgo de jetblast. Referencia 9.3 estudio de compatibilidad	AERIS Gerente de Operaciones	Incluido en el estudio de compatibilidad.
MPO 01- 4 Configuración del sistema de pista y calles de rodaje - 4.1.1.2.	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente
Procedimiento de operación de la rampa remota.	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente
Procedimiento para el aterrizaje de aeronaves código E, según AIP.	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente
Publicación del estudio de compatibilidad.	DGAC	Una vez aprobado por la DGAC
Publicación en el AIP	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente
Resistencia del pavimento de acuerdo con el PCN establecido en el MOA.	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente
Restringir el rodaje de aeronave en áreas donde hay obstáculos según la sección # 9.3 del estudio de compatibilidad y seguir el protocolo para aterrizaje de aeronaves código E que está establecido en el AIP apartado 5.8.	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente
Revisión técnica de ING sobre la condición del pavimento.	AERIS Gerente de Infraestructura Aérea	Permanente
Se demarcará la barra de parada en la posición de estacionamiento según el código de la aeronave.	AERIS Gerente de Mantenimiento	Realizado / Septiembre 2020

Se supervisará los equipos a utilizar por parte de la unidad de supervisión de equipos en tierra por parte de AERIS.	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente
Servicio de vehículos escolta (follow me) Ref.: MPO 01 - cap. 7 - 7.11	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente
Procedimiento Operativo de la rampa remota	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente

9. Acciones operativas

Según el estudio realizado, se tomarán las siguientes acciones operativas durante las operaciones de la aeronave AN-124.

9.1. Torre de control

Previo a la llegada de la aeronave Aeris informará a la Torre de control con al menos dos horas de anticipación sobre la operación y realizará un briefing sobre las limitaciones operativas de la aeronave en el área de maniobras. Esta actividad quedará documentada en la bitácora de Aeris.

9.2. Pista

Con base al estudio realizado, no hay inconveniente para el aterrizaje-despegue de la aeronave por las pistas 07-25. Durante la maniobra de aterrizaje y despegue, la Torre de control mantendrá las consideraciones establecidas en el AIP para la operación de aeronave código E.

No se permitirá los rodajes 180 grados en la pista de este tipo de aeronave.

Una vez que la aeronave finaliza la maniobra de llegada o salida, Aeris realizará una Inspección de la pista y calles de rodaje, según el trayecto de utilización de la aeronave en la maniobra.

9.3. Calles de rodaje

Para el taxeo, se utilizarán las calles de rodaje habilitadas para aeronaves código E, con excepción de las áreas que presenten obstáculos según se detalle a continuación.

Con base en los obstáculos ya identificados en el aeropuerto indicados en el AIC serie A número 06/20 y las limitaciones de las calles de rodaje declaradas en el AIP, se restringe el rodaje de la aeronave por las calles de rodaje ALFA (entre la calle de rodaje BRAVO y ECHO), ECHO (en su total extensión, incluido ECHO-1 y ECHO-2), KILO (entre el oeste de la calle de rodaje BRAVO y la pista) y GOLF (lado norte). Las zonas identificadas en color rojo de la siguiente imagen no podrán ser utilizadas para el rodaje de la aeronave:

Figura 2 Áreas no habilitadas para el rodaje de la aeronave AN124



Adicionalmente según lo declarado en el AIP, existen calles de rodaje habilitadas para el rodaje de rodaje código E con PCN inferiores al ACN máximo de la aeronave (valor de referencia 77), para efectos de no comprometer la estructura de pavimentos de las calles de rodaje, los operadores deben limitar sus pesos operativos (MTOW, MTW y MLW) de forma tal que la aeronave mantenga un ACN inferior a 76. Operaciones Aeris podrá pedir evidencia del cumplimiento de este requisito, en el anexo # 3 hay información disponible sobre el ACN de la aeronave.

A fin de mantener la seguridad de las operaciones en la figura # 3 se desarrolló un mapa de zonas de alto riesgo de jetblast, esto por la cercanía en las calles vehiculares. Operaciones verificará que no haya presencia de vehículos o personas, en estas áreas durante movimiento de la aeronave. Referente a la salida de las aeronaves de la rampa remota ver apartado 9.4.

Figura 3 Mapa de zonas de alto riesgo de jetblast



Una vez que la aeronave finaliza la maniobra de llegada o salida, Aeris realizará una Inspección de la pista y calles de rodaje, según el trayecto de utilizo la aeronave en la maniobra.

En caso de que la tripulación de la aeronave lo requiera, podrá solicitar a Aeris un procedimiento de **“Follow me”** por las áreas de maniobra. Esta solicitud será coordinada entre Aeris y la Torre de control.

9.4. Posiciones de estacionamiento

Por las características de la aeronave, estas operaciones se llevarán a cabo en la rampa remota en las posiciones de estacionamiento diseñadas para aeronave código E. En la siguiente tabla se detalle la información de las posiciones de estacionamiento disponible para la operación de esta aeronave:

Tabla 1 Información posiciones de estacionamiento rampa remota

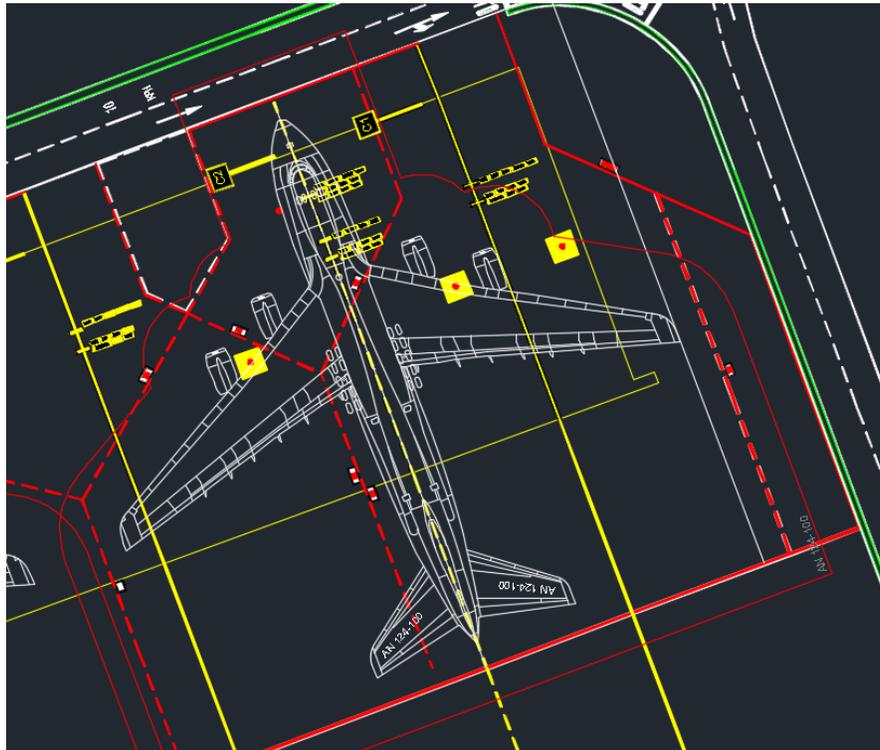
Posición de estacionamiento	PCN ³	Máximo tipo de aeronave de referencia
C2	89/R/B/W/T	B747-400
C4	89/R/B/W/T	B747-400
C6	89 R/B/W/T (lado sur) 64 R/A/W/T (lado Norte)	A340-600
C8	89 R/B/W/T (lado sur) 64 R/A/W/T (lado Norte)	A340-600
C9	64/R/A/W/T	B747-400

³Esta información fue publicada por medio del suplemento al AIP numero SA 30/21, anexo # 4

9.4.1. Modelaciones posiciones de estacionamiento

A fin de validar la compatibilidad de la aeronave con las posiciones de estacionamiento habilitada en la rampa remota, se desarrolló las siguientes modelaciones:

Posición de estacionamiento C2



La aeronave no presenta el riesgo de colisión con ningún objeto fijo, sin embargo, no se cumple con el criterio de separación de 7.5 metros (RAC 14) con la zona de seguridad de equipos y la calle vehicular, por lo que como medida de mitigación la aeronave debe ingresar remolcada con señaleros a la posición de estacionamiento, esto siguiendo el **Procedimiento Operativo de la rampa remota**.

La aeronave presenta separación reducida con la calle vehicular norte para un descargue por la parte delantera (2.9 metros de separación entre la punta de la aeronave y la calle vehicular), lo que podría afectar la operación de esta, al igual presenta separación reducida con respecto a la línea de rodaje de plataforma en caso de requerirse un descargue por la parte trasera en caso de requerirse (3.8 metros con respecto a la línea de seguridad).

La operación en esta posición no interfiere con la posición C4 dado que se podría eventualmente operar otra aeronave de este tipo o una aeronave clave E (separación de 85 m aproximadamente entre líneas guías). Debido a la configuración MARS se deshabilita las posiciones C1 y C3.



La aeronave no presenta el riesgo de colisión con ningún objeto fijo, sin embargo, no se cumple con el criterio de separación de 7.5 metros (RAC 14) con la zona de seguridad de equipos y la calle vehicular, por lo que como medida de mitigación la aeronave debe ingresar remolcada con señaleros a la posición de estacionamiento, esto siguiendo el **Procedimiento Operativo de la rampa remota**.

La aeronave presenta separación reducida con la calle vehicular norte para un descargue por la parte delantera (2.9 metros de separación entre la punta de la aeronave y la calle vehicular), lo que podría afectar la operación de esta, al igual presenta separación reducida con respecto a la línea de rodaje de plataforma en caso de requerirse un descargue por la parte trasera en caso de requerirse (3.8 metros con respecto a la línea de seguridad).

La operación en esta posición no interfiere con la posición C2 dado que se podría eventualmente operar otra aeronave de este tipo o una aeronave clave E (separación de 85 m aproximadamente entre líneas guías). Debido a la configuración MARS se deshabilita la posición C3.

Posición de estacionamiento C6

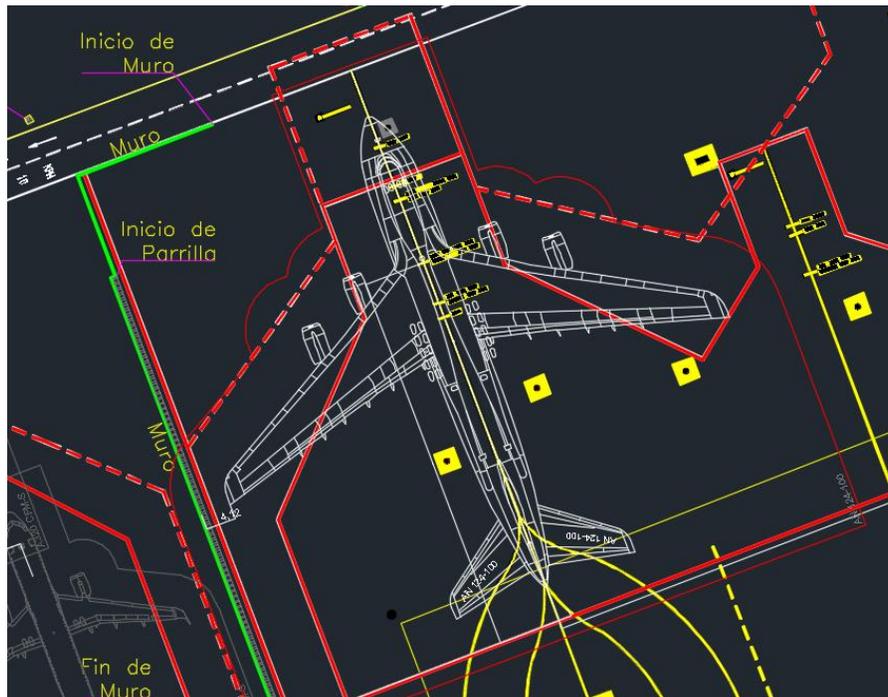


La aeronave no presenta el riesgo de colisión con ningún objeto fijo, sin embargo, no se cumple con el criterio de separación de 7.5 metros (RAC 14) con la zona de seguridad de equipos, por lo que como medida de mitigación la aeronave debe ingresar remolcada con señaleros a la posición de estacionamiento, esto siguiendo el **Procedimiento Operativo de la rampa remota**.

La aeronave presenta separación idónea con la calle vehicular norte para un descargue por la parte delantera (6.9 metros de separación entre la punta de la aeronave y la calle vehicular), al igual que suficiente separación con respecto a la línea de rodaje de plataforma en caso de requerirse un descargue por la parte trasera en caso de requerirse (5.2 metros con respecto a la línea de seguridad).

La operación restringiría la posición de estacionamiento C8, debido a la separación entre las líneas guías únicamente podrían operar aeronaves igual o menor a clave D durante la operación del AN-124 (separación de 73 m aproximadamente entre líneas guías). Debido a la configuración MARS se deshabilita las posiciones C5 y C7.

Posición de estacionamiento C8



El ala de la aeronave presenta una separación de alrededor de 4 metros con respecto a un muro ubicado al costado oeste de la posición de estacionamiento, esta separación que no cumple con el criterio de 7.5 metros (RAC 14), al igual que la zona de seguridad de equipos. Al ser la cercanía con el muro significativa, no se recomienda la operación de esta aeronave en la posición de estacionamiento.

Posición de estacionamiento C9



El ala de la aeronave presenta una separación de alrededor de 6.8 metros con respecto a un muro ubicado al costado este de la posición de estacionamiento, esta separación que no cumple con el criterio de 7.5 metros (RAC 14), al igual que la zona de seguridad de equipos. Al ser la separación con el muro cercana al criterio de referencia (desviación por menos de un metro) se plantea como medida de mitigación el ingreso de la aeronave remolcada con señaleros a la posición de estacionamiento, esto siguiendo el **Procedimiento Operativo de la rampa remota**.

La aeronave presenta separación idónea con la calle vehicular norte para un descargue por la parte delantera (6.9 metros de separación entre la punta de la aeronave y la calle vehicular), al igual que suficiente separación con respecto a la línea de rodaje de plataforma en caso de requerirse un descargue por la parte trasera en caso de requerirse (5.2 metros con respecto a la línea de seguridad).

La operación en esta posición no interfiere con la posición C10 dado que se podría eventualmente operar una aeronave clave C en esta posición (separación de 70 m aproximadamente entre líneas guías).

Conclusiones asignación de aeronaves

Dado el resultado de las simulaciones, las operaciones de estas aeronaves se asignarán siguiendo la siguiente prioridad: C6, C9, C2 y C4, no se asignará la posición C8 para estas operaciones.

9.4.2. Resistencia posiciones de estacionamiento

Con base la PCN se determina que las posiciones C2, C4, C6 y C8 están habilitadas para la operación de esta aeronave. En el caso de la posición de estacionamiento C9, los operadores deben limitar sus pesos operativos (MTOW, MTW y MLW) de forma tal que la aeronave mantenga un ACN inferior a 64, esto será comunicado al operador en caso de que por programación se requiera asignar esta posición. Operaciones Aeris podrá pedir evidencia del cumplimiento de este requisito.

9.4.3. Barra de parada

Todas las posiciones de estacionamiento recomendadas para la aeronave (C2, C4, C6 y C9), disponen de barra de parada. El GH debe respetar la demarcación disponible en campo para la operación de la aeronave.

9.4.4. Operación de la aeronave en la posición de estacionamiento

La compañía de Servicio en Tierra debe verificar que la posición de estacionamiento se encuentra libre de cualquier obstáculo para el ingreso remolcado, de la misma manera Aeris verificará que todas las aeronaves que se encuentran estacionadas en la trayectoria de ingreso de la aeronave se encuentran en su posición correcta (dentro de los límites de seguridad).

Según lo expuesto en las modelaciones por posición, la aeronave deberá ingresar remolcada a la posición de estacionamiento asignada, el ingreso de la aeronave se realizará según se indica en el **Procedimiento Operativo de la rampa remota** y la calle de rodaje de ingreso a la rampa remota será FOXTROT exclusivamente. Durante la maniobra de remolque la aeronave mantendrá sus motores apagados, una móvil de Aeris guiará el remolque y la compañía de Servicio en Tierra (GH) deberá colocar aleros en ambas alas.

La salida de la aeronave se realizará según lo definido en el **Procedimiento Operativo de la rampa remota**, en caso de que haya operación en las posiciones C1, C2, C3 y C4 se detendrá momentáneamente la operación en rampa y los equipos se colocarán al costado norte de la posición correctamente asegurados. Además, no podrá haber aeronaves en el acceso a la plataforma del Servicio de Vigilancia Aérea, Aeris informará a esta dependencia a fin de que retire las aeronaves y mantenga libre el área. Previo al remolque de la aeronave el Servicio en Tierra debe asegurarse que se cumpla con este requisito.

Adicionalmente, Aeris cerrará los accesos vehiculares a fin de evitar impactos por el jetblast, la siguiente imagen muestra los lugares de cierre:



9.4.5. Servicio en tierra

La compañía de servicio en tierra deberá disponer de todo el equipo necesario para la atención de la operación, esto deberá confirmarse previo a la solicitud del vuelo. Aeris podrá solicitar documentación para respaldar el cumplimiento de este apartado.

En caso de detectar algún incumplimiento se documentará a través de un Informe de Hallazgo.

9.5. SEI

Según lo definido en el documento de la OACI número 9137-AN/898 (Manual de servicios de aeropuertos), parte 1 “Salvamento y extinción de incendios” (en su versión v# 4), por las dimensiones de la aeronave (ancho: 69.10 m / Anchura máxima del fuselaje: 6.4 m) la aeronave AN124 requiere de una categoría 9 de salvamento⁴ y extinción de incendios (SEI). De igual forma dicho documento contempla la disminución de la categoría en aeronaves exclusivas de carga, por lo que el requerimiento podría eventualmente disminuirse.

⁴ Ver apéndice 2 del documento en mención.

10. Anexos

*Anexo # 1 - Safety assessment and suitability study for An-124-100 flight operations at SAN JOSE airport
(COSTA RICA)*



TO WHOM IT MAY CONCERN
06 AUGUST 2021

Safety assessment and suitability study for
An-124-100 flight operations at SAN JOSE airport (COSTA RICA)

Based upon the assessment of the data submitted and the calculation of the possible risk assessment, ANTONOV AIRLINES guarantees safe operation of the An-124-100 aircraft during operation into/out SAN JOSE airport (MROC/SJO) subject to aerodrome favorable technical and operational factors availability and appropriate weather conditions.

ATTACHMENTS:

1. Risk assessment for aerodrome SAN JOSE (MROC) of AN-124-100M
2. TAXI ROUTES in SAN JOSE (MROC)
3. MTOW and MLW calculation for AN124-100 in SAN JOSE (MROC)

Director
Antonov company



M.G. Kharchenko

ЛІЗ
*
013383


Risk assessment for aerodrome SAN JOSE (MROC) AN-124-100M
Оценки риска Аэродром SAN JOSE (MROC) AN-124-100M

Risk assessed for:		MROC			Review Date:	05.08.2021			
Оценка риска для					Дата пересмотра:				
Risk Item Элемент риска		Probability Вероятность 1-5	Severity Серьезность А-Е	Risk Index Индекс риска	Mitigation Смягчение	Probability у Вероятность 1-5	Severity Серьезность А-Е	Risk Index Индекс риска	Accountable Dept Ответственный отдел
1	Type of approach ILS/VOR/... Тип захода на посадку ILS / VOR/...	1	E	1E	ILS rw07 ILS rw25 OK	3	E	1E	FMG ЛМО
2	Runway Length / Длина ВПП	1	E	1E	3011 m	1	E	1E	FMG ЛМО
3	Runway Width / Runway, TW Width, Apron/ Ширина ВПП, РД, Перрон	2	C	2C	rwy 45m L,M-26m B,G-30m K-23m A-26m	2	D	2D	FMG ЛМО
4	Runway Surface: PCN, CBR / Хар- ки покрытия ВПП: ACN, PCN, CBR	1	E	1E	Gtx=315t ACN=57	1	E	1E	FMG ЛМО OPS
5	Approach Terrain / Рельеф зоны захода, выхода	2	C	2C	Rw07 Rw 25.	2	D	2D	FMG ЛМО
6	En-route Terrain, i.e. escape route / Местность по маршруту, про- цедуры снижения	2	C	2C	Possible wind shear on final appr	2	D	2D	FMG ЛМО



7	Weather, Snow tam, Ice, Hot ops / Климат в районе аэропорта	1	D	1D	1	D	1D	FMG, OPS ЛМО
8	Altitude / high altitude airfield / Превышение / Высокогорный аэродром	2	C	2C	2	D	2D	FMG ЛМО
9	Airfield Category i.e. CAT A, B or C / Категория аэродрома CAT A, B или C	2	D	2D	2	D	2D	OPS, FMG ЛМО
10	Crew Duty Limit / Ограничения рабочего времени экипажа	1	E	1E	1	E	1E	OPS, FMG, SMD ЛМО, ОУР, ОУБП
11	Company alternates / Запасные аэродромы	1	E	1E	1	E	1E	OPS, FMG ЛМО
12	All permits Available / Разрешения на пролет/ посадку	1	E	1E	1	E	1E	OPS, FMG ЛМО
13	Nav data/Jepps Available / AIP АНИ / карты Jeppesen /АИП	1	E	1E	1	E	1E	OPS, FMG ЛМО
14	Airfield Fire Category / Пожарная категория аэродрома	1	E	1E	1	E	1E	OPS, FMG ЛМО
15	Fuel Available / Наличие топлива	1	E	1E	1	E	1E	OPS



16	Threat to Airport / Угрозы в аэропорту	1	E	1E		1	E	1E	OPS AvSec АБ
17	Threat to crew transport / Угрозы при перевозке экипажа	1	E	1E		1	E	1E	OPS АБ
18	Threat to crew accommodation / Угрозы при размещении экипажа	1	E	1E		1	E	1E	OPS АБ
19	Reserved Зарезервировано								
20	Reserved Зарезервировано								
21	Reserved Зарезервировано								

The risks indicated in items:3,5, 6, 8 are lowered to an acceptable level when studying the features of the airfield and conducting preliminary training.

Findings:

Risk at a safe level - flight is possible.

Риски, указанные в п/п 3,5, 6, 8 понижены до приемлемого уровня при изучении особенностей аэродрома и проведении предварительной и тренажерной подготовки.

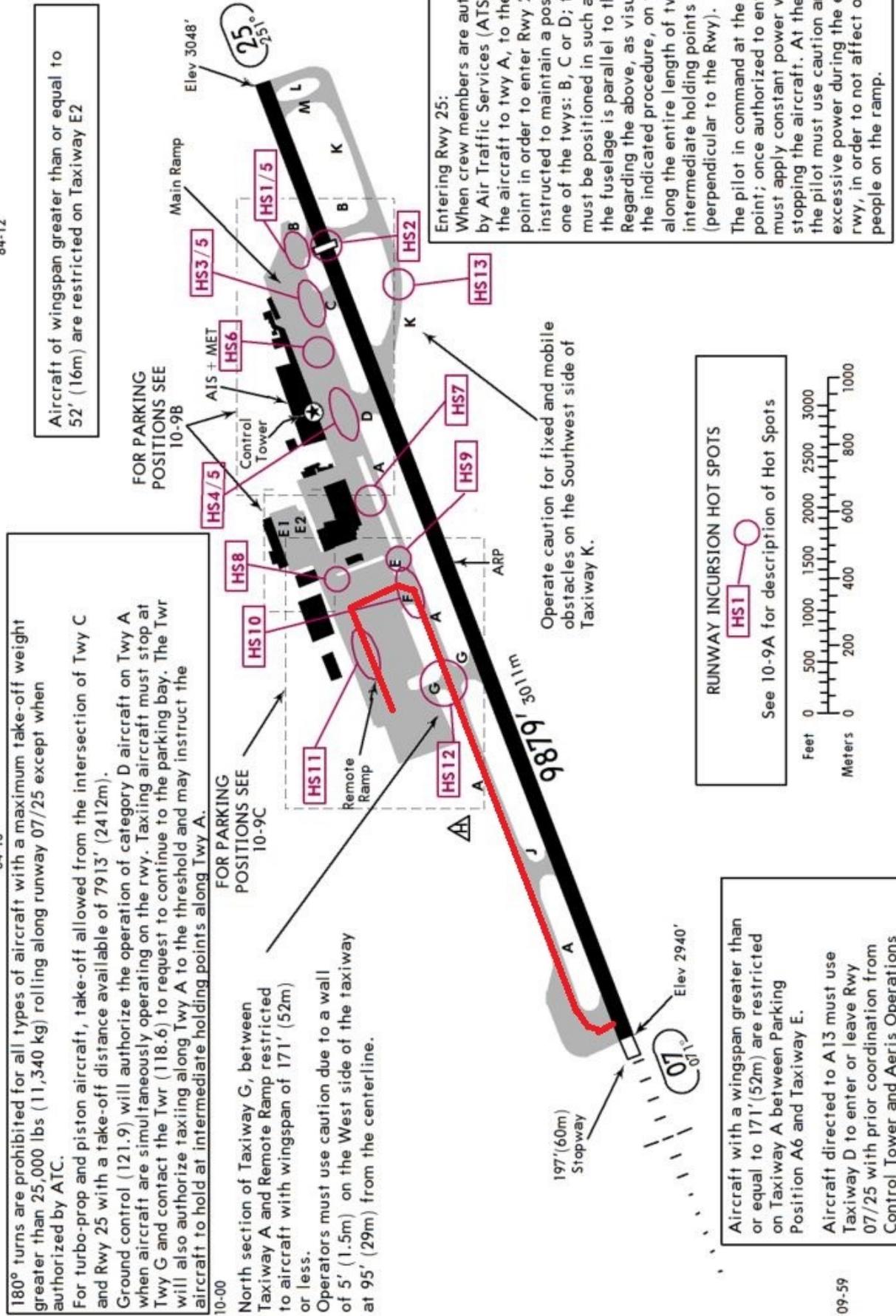
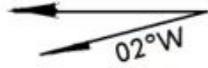
Выводы:

Риск на безопасном уровне – выполнение полета возможно.

SMD

Отдел УБП

ATIS	*COCO Clearance	COCO Ground	Tower	*COCO Departure (R)
127.675	121.3	121.9	118.6	120.5



180° turns are prohibited for all types of aircraft with a maximum take-off weight greater than 25,000 lbs (11,340 kg) rolling along runway 07/25 except when authorized by ATIS.

For turbo-prop and piston aircraft, take-off allowed from the intersection of Twy C and Rwy 25 with a take-off distance available of 7913' (2412m).

Ground control (121.9) will authorize the operation of category D aircraft on Twy A when aircraft are simultaneously operating on the rwy. Taxiing aircraft must stop at Twy G and contact the Twr (118.6) to request to continue to the parking bay. The Twr will also authorize taxiing along Twy A to the threshold and may instruct the aircraft to hold at intermediate holding points along Twy A.

FOR PARKING POSITIONS SEE 10-9C

North section of Taxiway G, between Taxiway A and Remote Ramp restricted to aircraft with wingspan of 171' (52m) or less.

Operators must use caution due to a wall of 5' (1.5m) on the West side of the taxiway at 95' (29m) from the centerline.

Aircraft of wingspan greater than or equal to 52' (16m) are restricted on Taxiway E2

FOR PARKING POSITIONS SEE 10-9B

FOR PARKING POSITIONS SEE 10-9C

Entering Rwy 25:
When crew members are authorized by Air Traffic Services (ATS) to taxi the aircraft to twy A, to the holding point in order to enter Rwy 25 and are instructed to maintain a position on one of the twys: B, C or D; the aircraft must be positioned in such a way that the fuselage is parallel to the Rwy. Regarding the above, as visual aid to the indicated procedure, on the twy A, along the entire length of twy A exist intermediate holding points (perpendicular to the Rwy).

The pilot in command at the holding point; once authorized to enter the rwy, must apply constant power without stopping the aircraft. At the same time the pilot must use caution and not apply excessive power during the entry to the rwy, in order to not affect objects and people on the ramp.

Operate caution for fixed and mobile obstacles on the Southwest side of Taxiway K.

RUNWAY INCURSION HOT SPOTS

See 10-9A for description of Hot Spots



Aircraft with a wingspan greater than or equal to 171' (52m) are restricted on Taxiway A between Parking Position A6 and Taxiway E.

Aircraft directed to A13 must use Taxiway D to enter or leave Rwy 07/25 with prior coordination from Control Tower and Aeris Operations Center.

84-12

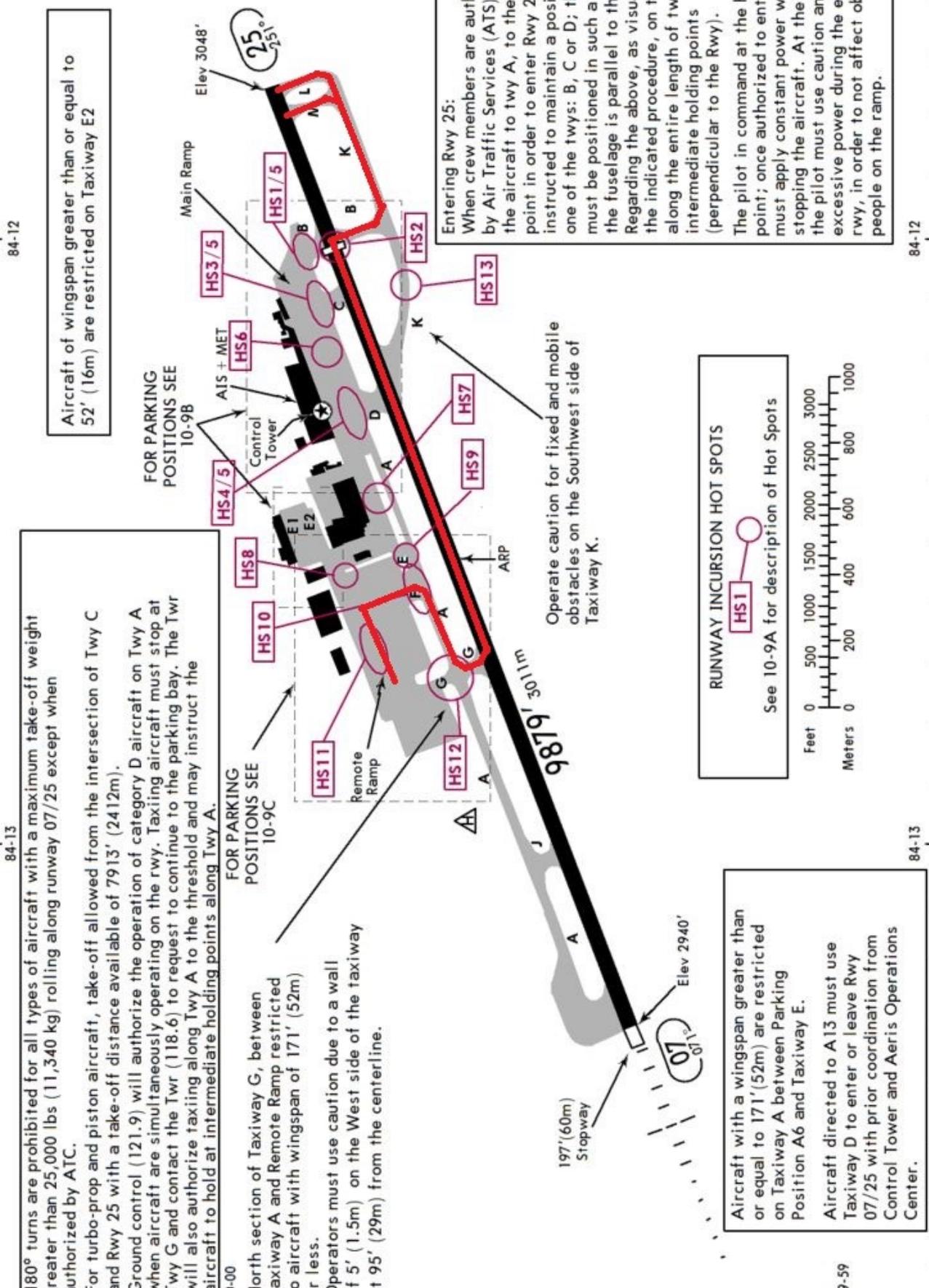
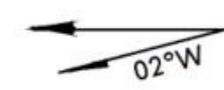
84-13

84-12

84-13

09-59

ATIS	*COCO Clearance	COCO Ground	Tower	*COCO Departure (R)
127.675	121.3	121.9	118.6	120.5



180° turns are prohibited for all types of aircraft with a maximum take-off weight greater than 25,000 lbs (11,340 kg) rolling along runway 07/25 except when authorized by ATC.
 For turbo-prop and piston aircraft, take-off allowed from the intersection of Twy C and Rwy 25 with a take-off distance available of 7913' (2412m).
 Ground control (121.9) will authorize the operation of category D aircraft on Twy A when aircraft are simultaneously operating on the rwy. Taxing aircraft must stop at Twy G and contact the Twr (118.6) to request to continue to the parking bay. The Twr will also authorize taxiing along Twy A to the threshold and may instruct the aircraft to hold at intermediate holding points along Twy A.

FOR PARKING POSITIONS SEE 10-9C
 North section of Taxiway G, between Taxiway A and Remote Ramp restricted to aircraft with wingspan of 171' (52m) or less.
 Operators must use caution due to a wall of 5' (1.5m) on the West side of the taxiway at 95' (29m) from the centerline.

Aircraft of wingspan greater than or equal to 52' (16m) are restricted on Taxiway E2

FOR PARKING POSITIONS SEE 10-9B
 AIS + MET
 Control Tower

Entering Rwy 25:
 When crew members are authorized by Air Traffic Services (ATS) to taxi the aircraft to twy A, to the holding point in order to enter Rwy 25 and are instructed to maintain a position on one of the twys: B, C or D; the aircraft must be positioned in such a way that the fuselage is parallel to the Rwy. Regarding the above, as visual aid to the indicated procedure, on the twy A, along the entire length of twy A exist intermediate holding points (perpendicular to the Rwy).
 The pilot in command at the holding point; once authorized to enter the rwy, must apply constant power without stopping the aircraft. At the same time the pilot must use caution and not apply excessive power during the entry to the rwy, in order to not affect objects and people on the ramp.

Operate caution for fixed and mobile obstacles on the Southwest side of Taxiway K.

RUNWAY INCURSION HOT SPOTS
 See 10-9A for description of Hot Spots

Feet 0 500 1000 1500 2000 2500 3000
 Meters 0 200 400 600 800 1000

Aircraft with a wingspan greater than or equal to 171'(52m) are restricted on Taxiway A between Parking Position A6 and Taxiway E.
 Aircraft directed to A13 must use Taxiway D to enter or leave Rwy 07/25 with prior coordination from Control Tower and Aeris Operations Center.

84-12

84-13

84-12

84-13

09-59

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЗЛЕТА/ПОСАДКИ НА АЭРОДРОМЕ
 РАСЧЕТ МАКСИМАЛЬНОГО ВЗЛЕТНОГО И ПОСАДОЧНОГО ВЕСОВ ВС (MTOW and MLW calculation)
АН/AN – 124-100

Airport, country	ICAO 4L code	IATA 3L code	Elevation (m)	FIRE CAT	ГРУЗОНАПРЯЖЕННОСТЬ/ PAVEMENT CHARACTERISTIC	
Juan Santamaria Intl, Costa Rica	MROC	SJO	1000	9	ЗНАЧЕНИЕ/ VALUE	ВЕС(5-10%ACN)/ WEIGHT
					PCN 100/F/C	no limit

Специальные требования или условия /Any special conditions or requirements:
 (Время работы а/п, ограничения по NOTAM, и т.д.)

RWY	TORA (m)	TODA (m)	ASDA (m)	LDA (m)
07	3011	3011	3011	3011
25	3011	3011	3071	2517

RWY	Weight	Temperature (C°)									
		15	20	25	30						
07	MTOW	306	286	268	252						
	MLW	345	345	344	339						
25	MTOW	335	314	298	280						
	MLW	291	287	283	278						

Примечания/REMARKS

Дежурный летчик / Pilot on duty Vadym Bovt
 Подпись должностного лица _____
 (требуется в случае, если взлетно-посадочные характеристики граничат с предельно-допустимыми).

Informe de análisis de riesgos

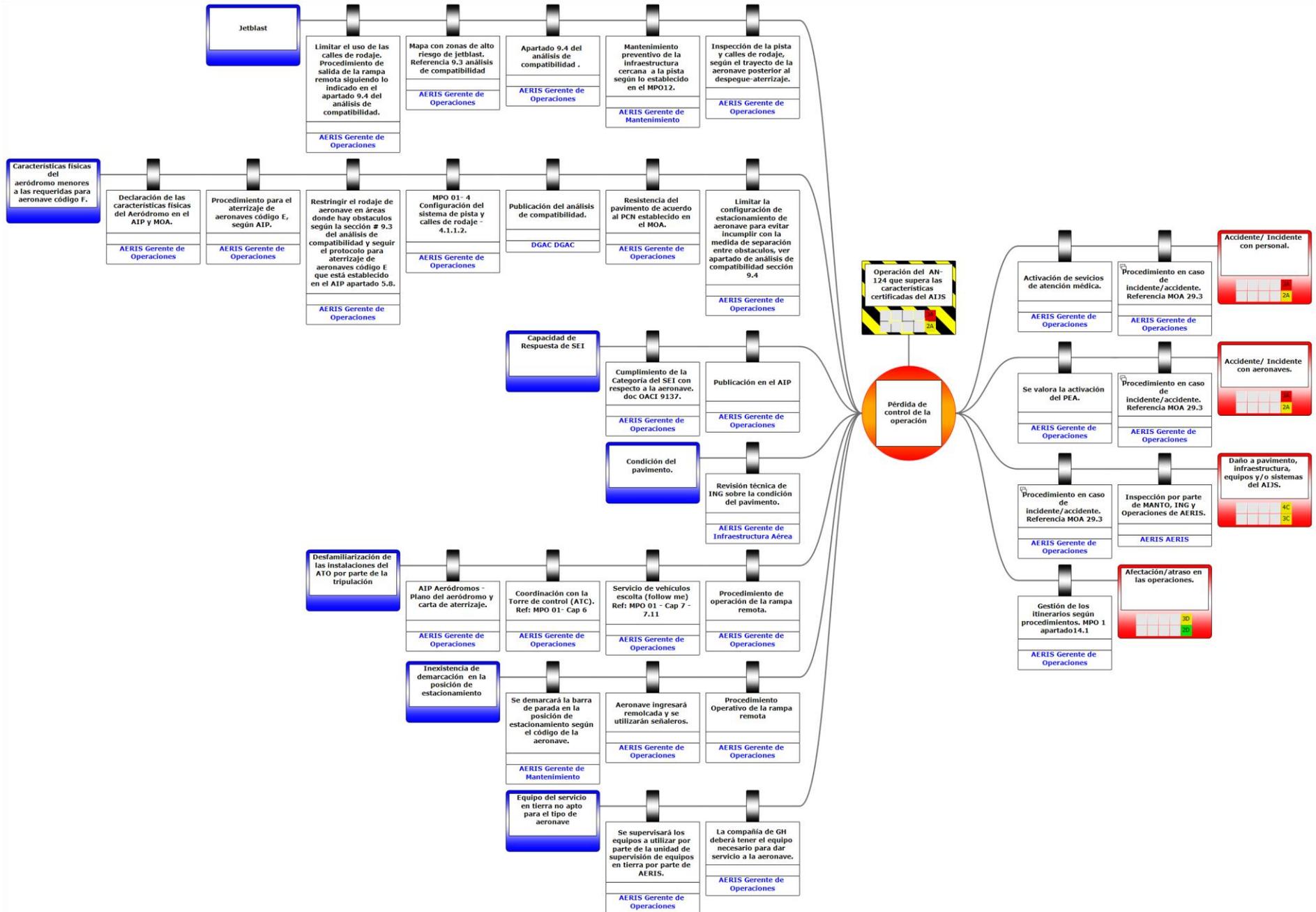
Operación del Antonov 124

Septiembre 2021

REV 4

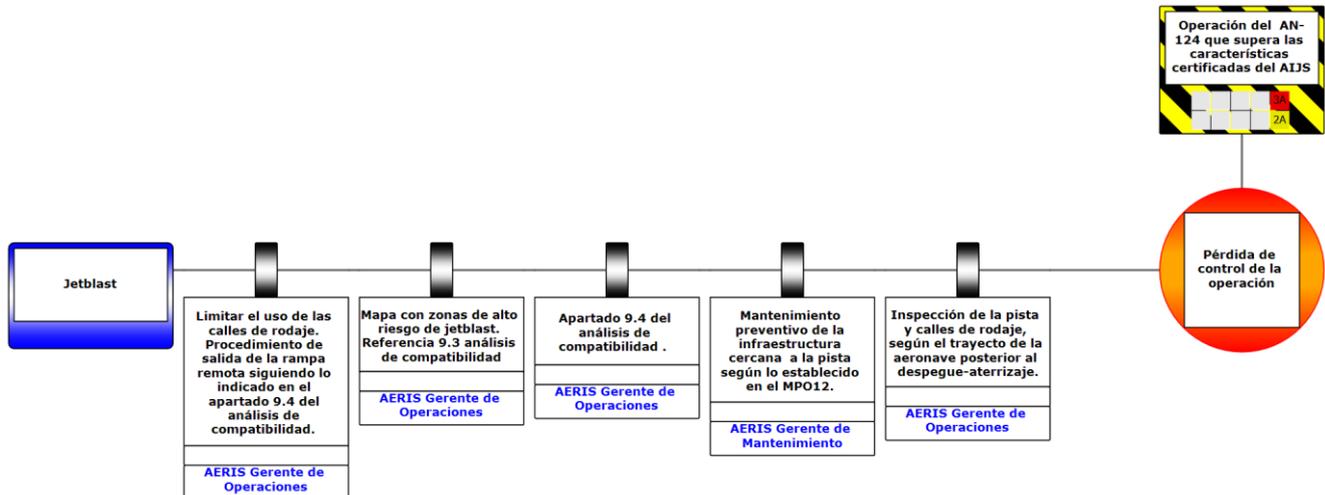
Peligro	Operación del AN-124 aeronave que supera las características certificadas del AIJS.
Grupo de BowTie	AERIS SMS.
Evento Tope	Pérdida de control de la operación.
Responsable	Gerente de operaciones.
Verificación de cumplimiento de análisis	Área de Seguridad Operacional.

Evaluación de riesgos		
	Inherente	Residual
Matriz de Riesgos OACI	3A Intolerable	2A Tolerable



Amenazas

Amenaza: Jetblast



Barrera: Limitar el uso de las calles de rodaje. Procedimiento de salida de la rampa remota siguiendo lo indicado en el apartado 9.4 del análisis de compatibilidad.

Responsable	Gerente de Operaciones
--------------------	------------------------

Barrera: Mapa con zonas de alto riesgo de jetblast. Referencia 9.3 análisis de compatibilidad.

Responsable	Gerente de Operaciones
--------------------	------------------------

Barrera: Apartado 9.4 del análisis de compatibilidad.

Responsable	Gerente de Operaciones
--------------------	------------------------

Barrera: Mantenimiento preventivo de la infraestructura cercana a la pista según lo establecido en el MPO12.

Responsable	Gerente de Mantenimiento
--------------------	--------------------------

Barrera: Inspección de la pista y calles de rodaje, según el trayecto de la aeronave posterior al despegue-aterrizaje.

Responsable	Gerente de Operaciones
--------------------	------------------------

Amenaza: Características físicas del aeródromo menores a las requeridas para aeronave código F.

Incumplimiento según la norma (RAC14) de:

Márgenes de pista.

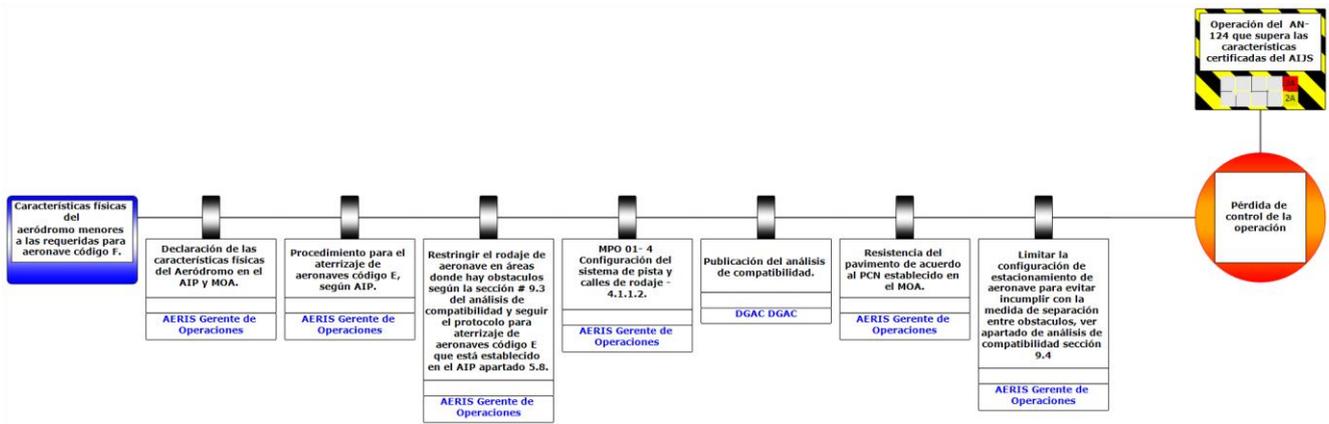
Franjas de pista.

Áreas de seguridad de extremo de pista.

Calles de rodaje.

Márgenes de calle de rodaje.

Franja de calles de rodaje.
Plataforma.



Barrera: Declaración de las características físicas del Aeródromo en el AIP y MOA.

Responsable	Gerente de Operaciones
--------------------	------------------------

Barrera: Procedimiento para el aterrizaje de aeronaves código E, según AIP.

Responsable	Gerente de Operaciones
--------------------	------------------------

Barrera: Restringir el rodaje de aeronave en áreas donde hay obstáculos según la sección # 9.3 del análisis de compatibilidad y seguir el protocolo para aterrizaje de aeronaves código E que está establecido en el AIP apartado 5.8.

Responsable	Gerente de Operaciones
--------------------	------------------------

Barrera: MPO 01- 4 Configuración del sistema de pista y calles de rodaje - 4.1.1.2.

Responsable	Gerente de Operaciones
--------------------	------------------------

Barrera: Publicación del análisis de compatibilidad.

Responsable	DGAC
--------------------	------

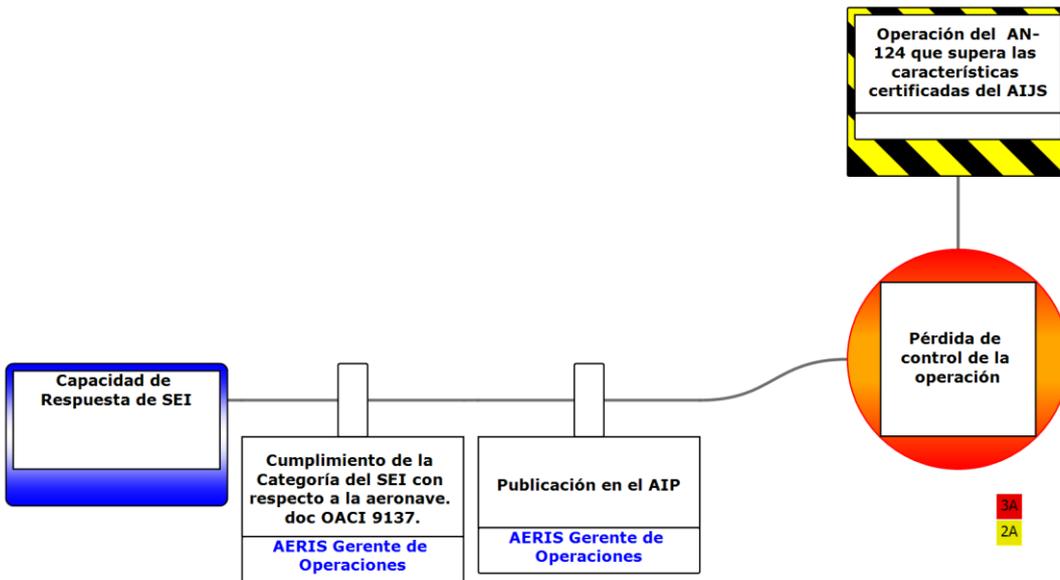
Barrera: Resistencia del pavimento de acuerdo con el PCN establecido en el MOA.

Responsable	Gerente de Operaciones
--------------------	------------------------

Barrera: Limitar la configuración de estacionamiento de aeronave para evitar incumplir con la medida de separación entre obstáculos, ver apartado de análisis de compatibilidad sección 9.4

Responsable	Gerente de Operaciones
--------------------	------------------------

Amenaza: Capacidad de Respuesta de SEI



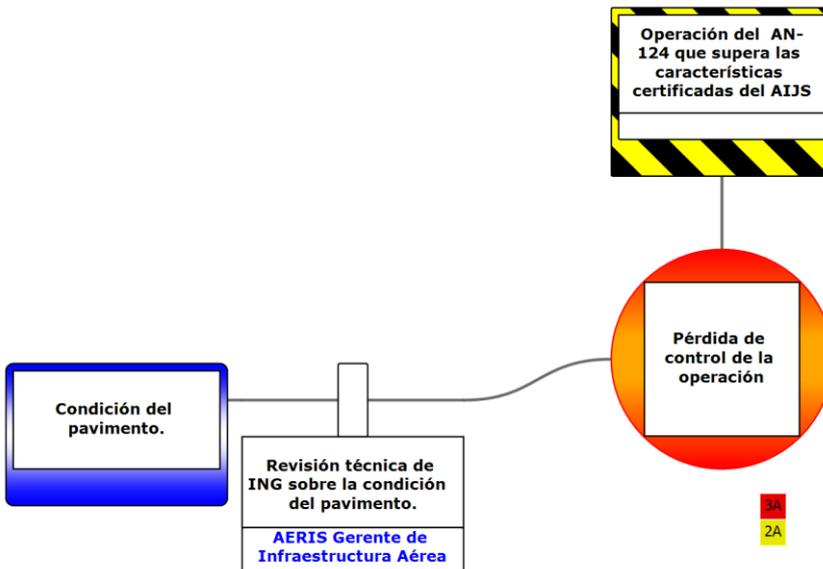
Barrera: Cumplimiento de la Categoría del SEI con respecto a la aeronave. doc. OACI 9137.

Responsable	Gerente de Operaciones
--------------------	------------------------

Barrera: Publicación en el AIP

Responsable	Gerente de Operaciones
--------------------	------------------------

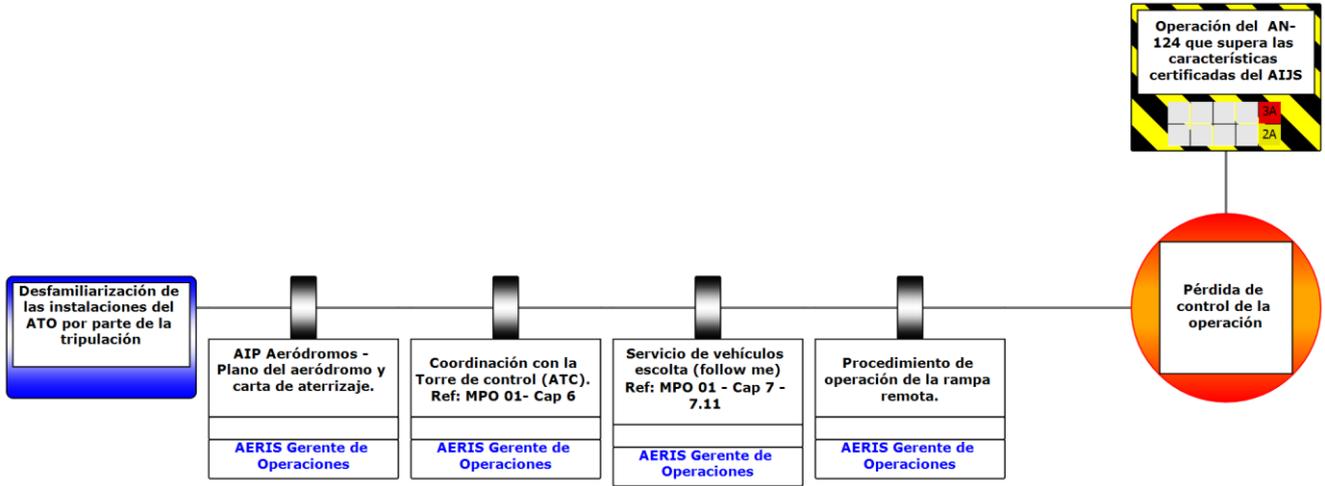
Amenaza: Condición del pavimento.



Barrera: Revisión técnica de ING sobre la condición del pavimento.

Responsable	Gerente de Infraestructura Aérea
--------------------	----------------------------------

Amenaza: Des familiarización de las instalaciones del ATO por parte de la tripulación.



Barrera: AIP Aeródromos - Plano del aeródromo y carta de aterrizaje.

Responsable	Gerente de Operaciones
--------------------	------------------------

Barrera: Coordinación con la Torre de control (ATC). Ref.: MPO 01- Cap. 6

Responsable	Gerente de Operaciones
--------------------	------------------------

Barrera: Servicio de vehículos escolta (follow me)

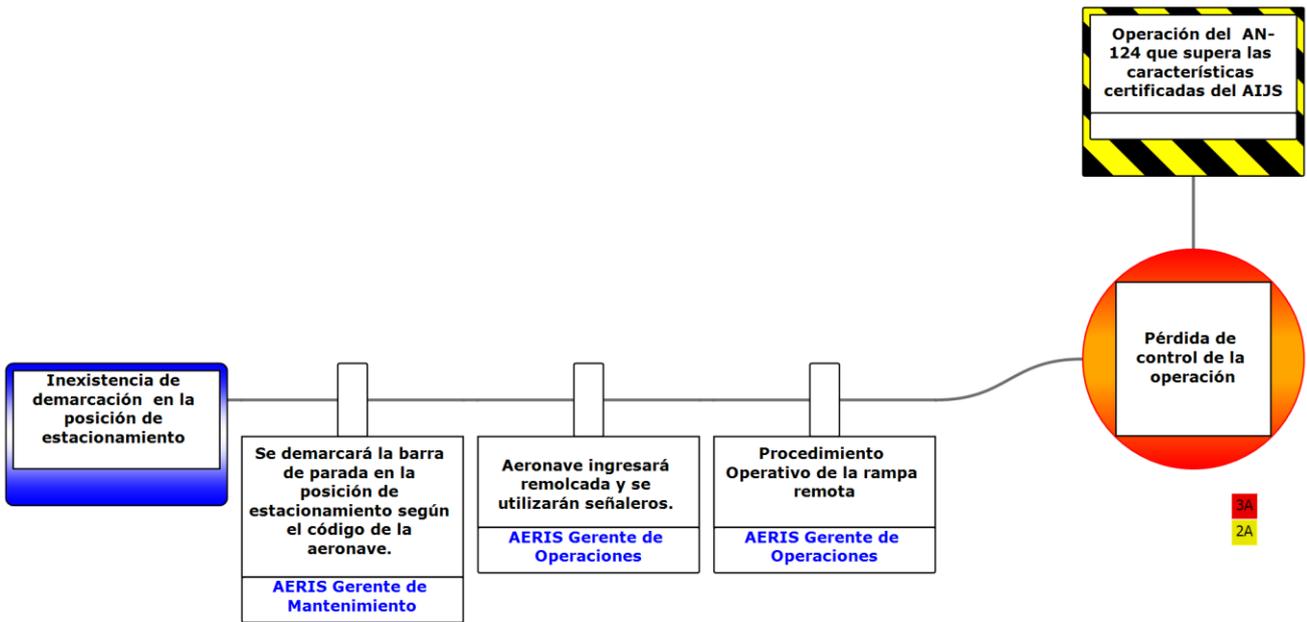
Ref.: MPO 01 - Cap. 7 - 7.11

Responsable	Gerente de Operaciones
--------------------	------------------------

Barrera: Procedimiento de operación de la rampa remota.

Responsable	Gerente de Operaciones
--------------------	------------------------

Amenaza: Inexistencia de demarcación en la posición de estacionamiento



Barrera: Se demarcará la barra de parada en la posición de estacionamiento según el código de la aeronave.

Responsable	Gerente de Mantenimiento
--------------------	--------------------------

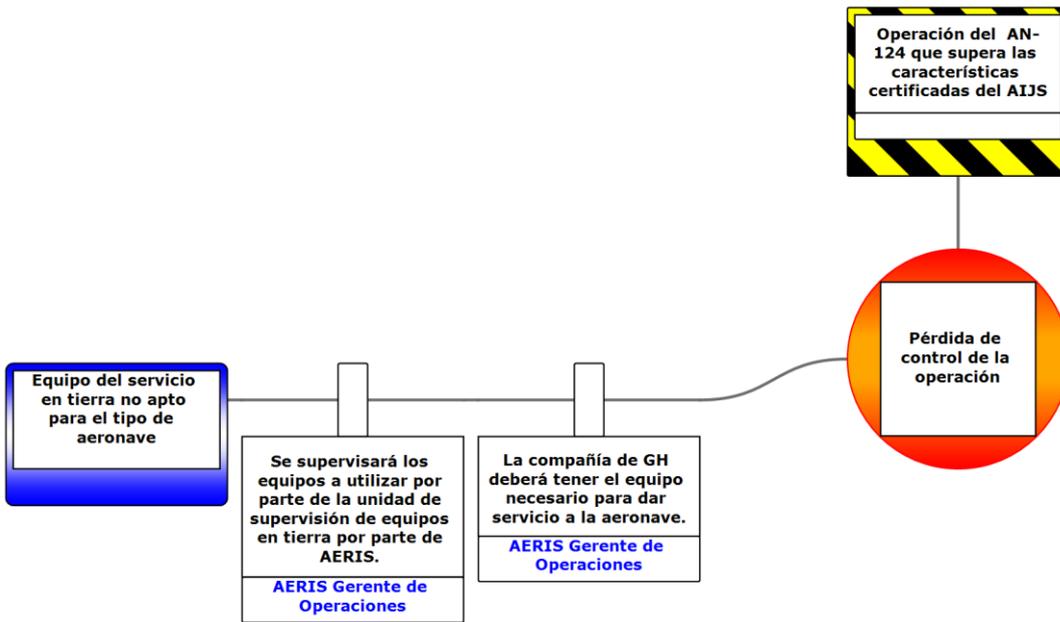
Barrera: Aeronave ingresará remolcada y se utilizarán señaleros.

Responsable	Gerente de Operaciones
--------------------	------------------------

Barrera: Procedimiento Operativo de la rampa remota

Responsable	Gerente de Operaciones
--------------------	------------------------

Amenaza: Equipo del servicio en tierra no apto para el tipo de aeronave.



Barrera: Se supervisará los equipos a utilizar por parte de la unidad de supervisión de equipos en tierra por parte de AERIS.

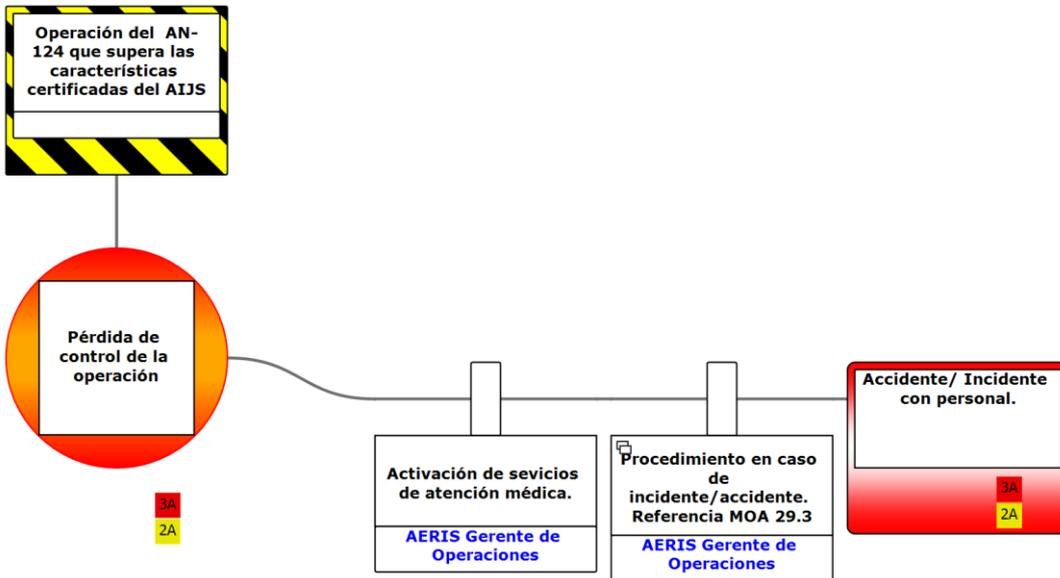
Responsable	Gerente de Operaciones
--------------------	------------------------

Barrera: La compañía de GH deberá tener el equipo necesario para dar servicio a la aeronave.

Responsable	Gerente de Operaciones
--------------------	------------------------

Consecuencias

Consecuencia: Accidente/ Incidente con personal.



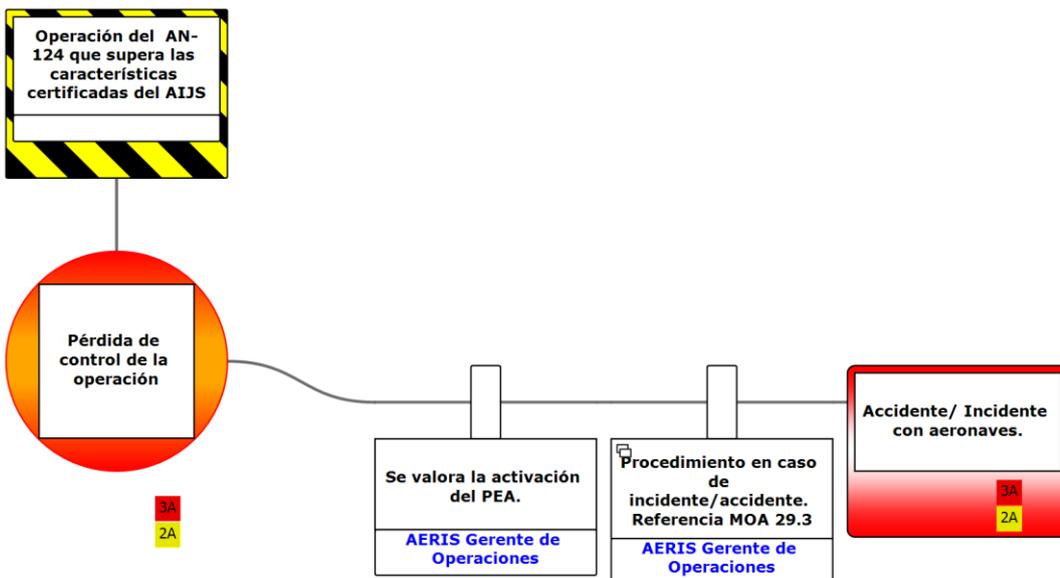
Barrera: Activación de servicios de atención médica.

Responsable	Gerente de Operaciones
--------------------	------------------------

Barrera: Procedimiento en caso de incidente/accidente. Referencia MOA 29.3 Referencia MOA 29.3

Responsable	Gerente de Operaciones
--------------------	------------------------

Consecuencia: Accidente/ Incidente con aeronaves.



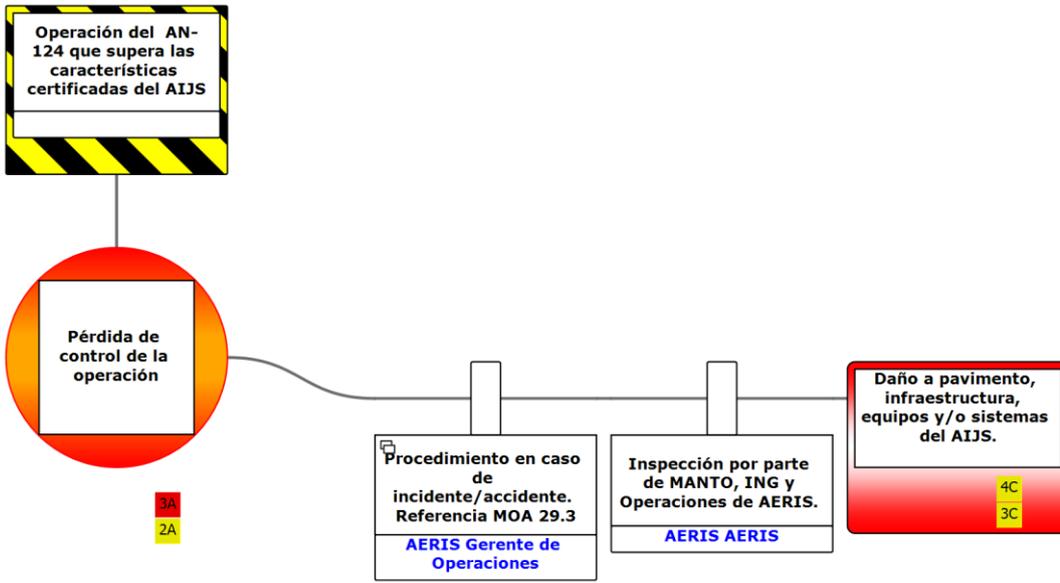
Barrera: Se valora la activación del PEA.

Responsable	Gerente de Operaciones
--------------------	------------------------

Barrera: Procedimiento en caso de incidente/accidente. Referencia MOA 29.3 Referencia MOA 29.3

Responsable	Gerente de Operaciones
--------------------	------------------------

Consecuencia: Daño a pavimento, infraestructura, equipos y/o sistemas del AIJS.



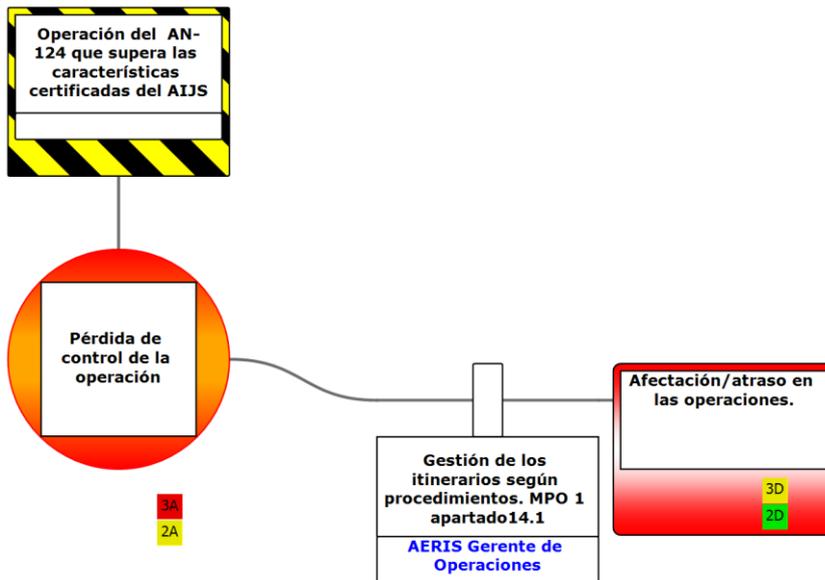
Barrera: Procedimiento en caso de incidente/accidente. Referencia MOA 29.3 Referencia MOA 29.3

Responsable	Gerente de Operaciones
--------------------	------------------------

Barrera: Inspección por parte de MANTO, ING y Operaciones de AERIS.

Responsable	AERIS
--------------------	-------

Consecuencia: Afectación/atraso en las operaciones.



Barrera: Gestión de los itinerarios según procedimientos. MPO 1 apartado 14.1.

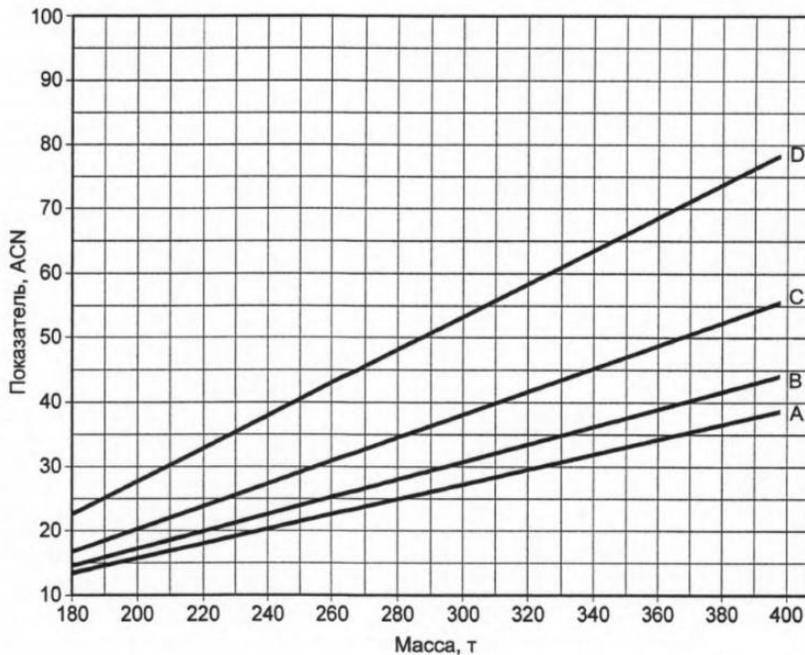
Responsable	Gerente de Operaciones
--------------------	------------------------

Lista de barreras con responsable y fecha de cumplimiento

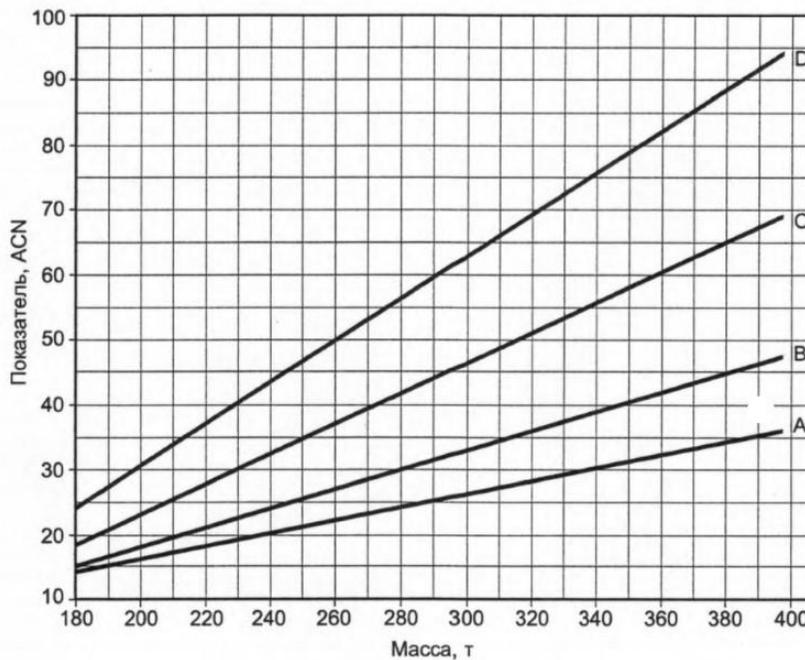
Barrera	Responsable	Fecha de cumplimiento
Aeronave ingresará remolcada y se utilizarán señaleros.	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente
AIP Aeródromos - Plano del aeródromo y carta de aterrizaje.	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente
Apartado 9.4 del análisis de compatibilidad.	AERIS Gerente de Operaciones	Incluido en el análisis de compatibilidad.
Coordinación con la Torre de control (ATC). Ref.: MPO 01- Cap. 6	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente
Cumplimiento de la Categoría del SEI con respecto a la aeronave. doc. OACI 9137.	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente
Declaración de las características físicas del Aeródromo en el AIP y MOA.	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente
Inspección de la pista y calles de rodaje, según el trayecto de la aeronave posterior al despegue-aterrizaje.	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente
La compañía de GH deberá tener el equipo necesario para dar servicio a la aeronave.	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente
Limitar el uso de las calles de rodaje. Procedimiento de salida de la rampa remota siguiendo lo indicado en el apartado 9.4 del análisis de compatibilidad.	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente
Limitar la configuración de estacionamiento de aeronave para evitar incumplir con la medida de separación entre obstáculos, ver apartado de análisis de compatibilidad sección 9.4	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente

Mantenimiento preventivo de la infraestructura cercana a la pista según lo establecido en el MPO12.	AERIS Gerente de Mantenimiento	Permanente
Mapa con zonas de alto riesgo de jetblast. Referencia 9.3 análisis de compatibilidad	AERIS Gerente de Operaciones	Incluido en el análisis de compatibilidad.
MPO 01- 4 Configuración del sistema de pista y calles de rodaje - 4.1.1.2.	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente
Procedimiento de operación de la rampa remota.	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente
Procedimiento para el aterrizaje de aeronaves código E, según AIP.	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente
Publicación del análisis de compatibilidad.	DGAC	Una vez aprobado por la DGAC
Publicación en el AIP	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente
Resistencia del pavimento de acuerdo con el PCN establecido en el MOA.	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente
Restringir el rodaje de aeronave en áreas donde hay obstáculos según la sección # 9.3 del análisis de compatibilidad y seguir el protocolo para aterrizaje de aeronaves código E que está establecido en el AIP apartado 5.8.	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente
Revisión técnica de ING sobre la condición del pavimento.	AERIS Gerente de Infraestructura Aérea	Permanente
Se demarcará la barra de parada en la posición de estacionamiento según el código de la aeronave.	AERIS Gerente de Mantenimiento	Realizado / Septiembre 2020
Se supervisará los equipos a utilizar por parte de la unidad de supervisión de equipos en tierra por parte de AERIS.	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente
Servicio de vehículos escolta (follow me) Ref.: MPO 01 - cap. 7 - 7.11	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente
Procedimiento Operativo de la rampa remota	AERIS Gerente de Operaciones	Permanente

Material flexible



Material rígido





TEL/FAX: (506) 2106-9093
 AFS: MROCYOYX
 Página web: www.dgac.go.cr
 E-mail: aiscr@dgac.go.cr

REPÚBLICA DE COSTA RICA
 DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL
 Departamento de Servicios de Navegación Aérea
 Unidad de Servicios de Información Aeronáutica
 APDO. POSTAL 5026 -1000
 SAN JOSE – COSTA RICA

AIP
Suplemento 30
12 APR 2021

AD
DATOS SOBRE LAS PLATAFORMAS, CALLES DE RODAJE Y
PUNTOS DE VERIFICACIÓN
AEROPUERTO INTERNACIONAL JUAN SANTAMARÍA

La Dirección General de Aviación Civil comunica que con efecto **inmediato** y hasta el **12 de abril, 2022**, la información actualizada de la Tabla MROC AD 2.8 Datos sobre la plataforma, calles de rodaje y puntos de verificación es la siguiente:

1	<i>Superficie y resistencia de la plataforma</i>	<p>Superficie: Plataforma Principal (Apron 1): posiciones de estacionamiento A1 (puente A1), A2A (puente A2), A2B (puente A2), A3A (puente A3), A3B (puente A3), A4A (puente A4), A4B (puente A4), A5 (puente A5), A6 (puente A6), A7 (puente A7), A8 (puente A8), A9 (puente A9), A10 (puente A10), A11 (puente A11), A12 (puente A12) y A13 (puente A13), poseen relleno (pad) de concreto hidráulico y áreas de transición en concreto asfáltico. Plataforma Remota (Apron 2): C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, R6 y R7 poseen relleno (pad) de concreto hidráulico y áreas de transición en concreto asfáltico. Las posiciones C9, C10, C11, R8, R9, R10 y R11 poseen relleno (pad) y áreas de transición en concreto hidráulico. Las posiciones R1, R2, R3, R4 y R5 poseen superficie en concreto asfáltico. Plataforma Doméstica: posiciones de estacionamiento D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, D11 y D12 poseen superficie en concreto asfáltico.</p> <p>Resistencia:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Posición de estacionamiento</th> <th style="text-align: center;">Resistencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A1 (puente A1), A2A (puente A2), A2B (puente A2), A3A (puente A3), A3B (puente A3), A4A (puente A4), A4B (puente A4), A5 (puente A5), A6 (puente A6), A7 (puente A7), A8 (puente A8), A9 (puente A9), A10 (puente A10), A11 (puente A11), A12 (puente A12) y A13 (puente A13).</td> <td style="text-align: center;">NIL</td> </tr> <tr> <td>C1, C2, C3, C4, C5 y C7</td> <td style="text-align: center;">89 R/B/W/T</td> </tr> <tr> <td>C6 y C8</td> <td style="text-align: center;">89 R/B/W/T (lado sur) 64 R/A/W/T (lado Norte)</td> </tr> <tr> <td>R1, R2, R3, R4 y R5</td> <td style="text-align: center;">53 F/C/X/T</td> </tr> <tr> <td>R6 y R7</td> <td style="text-align: center;">72 R/B/X/T</td> </tr> <tr> <td>R8, R9, R10, R11, C9, C10 y C11</td> <td style="text-align: center;">64 R/A/W/T</td> </tr> <tr> <td>D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, D11 y D12</td> <td style="text-align: center;">17 F/D/W/T</td> </tr> </tbody> </table> <p>F: Tipo de pavimento (Flexible) A: Categoría de resistencia del terreno de fundación (CBR 15= "Resistencia alta") B: Categoría de resistencia del terreno de fundación (CBR 10= "Resistencia mediana") C: Categoría de resistencia del terreno de fundación (CBR 6= "Resistencia baja") D: Categoría de resistencia del terreno de fundación (CBR 3= "Resistencia ultra baja") W: Categoría de presión máxima permisible de los neumáticos (W= "sin límite de presión") X: Categoría de presión máxima permisible de los neumáticos (X= "presión limitada a 1,75 MPa") T: Método de evaluación (T= "Técnica")</p>	Posición de estacionamiento	Resistencia	A1 (puente A1), A2A (puente A2), A2B (puente A2), A3A (puente A3), A3B (puente A3), A4A (puente A4), A4B (puente A4), A5 (puente A5), A6 (puente A6), A7 (puente A7), A8 (puente A8), A9 (puente A9), A10 (puente A10), A11 (puente A11), A12 (puente A12) y A13 (puente A13).	NIL	C1, C2, C3, C4, C5 y C7	89 R/B/W/T	C6 y C8	89 R/B/W/T (lado sur) 64 R/A/W/T (lado Norte)	R1, R2, R3, R4 y R5	53 F/C/X/T	R6 y R7	72 R/B/X/T	R8, R9, R10, R11, C9, C10 y C11	64 R/A/W/T	D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, D11 y D12	17 F/D/W/T
Posición de estacionamiento	Resistencia																	
A1 (puente A1), A2A (puente A2), A2B (puente A2), A3A (puente A3), A3B (puente A3), A4A (puente A4), A4B (puente A4), A5 (puente A5), A6 (puente A6), A7 (puente A7), A8 (puente A8), A9 (puente A9), A10 (puente A10), A11 (puente A11), A12 (puente A12) y A13 (puente A13).	NIL																	
C1, C2, C3, C4, C5 y C7	89 R/B/W/T																	
C6 y C8	89 R/B/W/T (lado sur) 64 R/A/W/T (lado Norte)																	
R1, R2, R3, R4 y R5	53 F/C/X/T																	
R6 y R7	72 R/B/X/T																	
R8, R9, R10, R11, C9, C10 y C11	64 R/A/W/T																	
D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, D11 y D12	17 F/D/W/T																	



REPÚBLICA DE COSTA RICA
DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL
 Departamento de Servicios de Navegación Aérea
 Unidad de Servicios de Información Aeronáutica
 APDO. POSTAL 5026 -1000
 SAN JOSE – COSTA RICA

TEL/FAX: (506) 2106-9093
 AFS: MROCYOYX
 Página web: www.dgac.go.cr
 E-mail: aiscr@dgac.go.cr

AIP
Suplemento 30
12 APR 2021

		Calle de rodaje	Ancho de las Calles de Rodaje	Superficie	Resistencia
		A (paralela a la Pista, costado Norte)	23 m, excepto entre las posiciones de estacionamiento A1 y A13, la cual mide 38 m	Asfalto	100 F/C/W/T
		B (lado Norte)	30 m	Asfalto	100 F/C/W/T
		B (lado Sur)	30 m	Asfalto	76 F/C/W/T
		C	30 m	Asfalto	100 F/C/W/T
		D	30 m	Asfalto	100 F/C/W/T
		E	10.5 m	Asfalto	17 F/D/W/T
		E1	10.5 m	Asfalto	17 F/D/W/T
		E2	10.5 m	Asfalto	17 F/D/W/T
		F	44.25 m	Asfalto	84 F/C/X/T
		G (lado Norte)	30 m	Asfalto	67 F/B/X/T
		G (lado Sur)	30 m	Asfalto	100 F/C/W/T
		J	45 m	Asfalto	76 F/C/W/T
		K (paralela a la Pista, costado Sur, con una intersección a la pista al costado Oeste de la Calle de Rodaje B)	23 m	Asfalto	76 F/C/W/T
		L	26 m	Asfalto	76 F/C/W/T
		M	26 m	Asfalto	76 F/C/W/T
2	Ancho, superficie y resistencia de las calles de rodaje	R: Tipo de pavimento (Rígido) F: Tipo de pavimento (Flexible) B: Categoría de resistencia del terreno de fundación (CBR 10= "Resistencia mediana") C: Categoría de resistencia del terreno de fundación (CBR 6= "Resistencia baja") D: Categoría de resistencia del terreno de fundación (CBR 3= "Resistencia ultra baja") W: Categoría de presión máxima permisible de los neumáticos (W= "sin límite de presión") X: Categoría de presión máxima permisible de los neumáticos (X= "presión limitada a 1,75 MPa") T: Método de evaluación (T= "Técnica")			
3	Emplazamiento y elevación del punto de verificación de altímetro	Oficina MET Elevación: 1.50 m aprox.			
4	Puntos de verificación VOR	Ubicado en la Bahía de espera de la Pista 07, en la frecuencia 115.7, radial 064°, distancia 1 NM. Coordenadas: 09°59'27.2"N 084°13'16.0"W			
5	Puntos de verificación INS	NIL			
6	Observaciones	Al ingreso de la Plataforma Doméstica (costado Norte de la Calle de Rodaje E) se dispone de un área de espera para aeronaves. Esta área está diseñada para una única posición de espera y para aeronaves con envergadura igual o menor a 19 m. Labores de mantenimiento de áreas verdes en las franjas de la pista y calles de rodaje entre las 1200 UTC y las 2300 UTC, coordinadas con la Torre de control. Referente a las posiciones de la plataforma principal (Apron 1) el servicio de tránsito aéreo brindará información a las tripulaciones referente al puente de abordaje (no referente a la posición de estacionamiento).			

REEMPLAZA LA INFORMACIÓN DE LA PÁG. MROC AD 2.4 DE LA AIP DE COSTA RICA