

**DAP 11 132**



**CHILE**

**DIRECCIÓN GENERAL  
DE AERONÁUTICA CIVIL**

**OPERACIONES EN CONDICIONES  
DE ESCASA VISIBILIDAD EN EL  
AERÓDROMO LA ARAUCANÍA**



**DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL**  
**DEPARTAMENTO PLANIFICACIÓN**

**OBJ.:** Aprueba el Procedimiento Aeronáutico “Operación en condiciones de escasa visibilidad en el Aeródromo La Araucanía”, DAP 11 132.

---

**EXENTA N° 04 / 3 / 0040 / 0520**

**SANTIAGO, 19.MAR.2024**

### **RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL**

#### **VISTOS:**

- a) Ley N° 16.752, de 1968, que Fija Organización y Funciones y Establece Disposiciones Generales a la Dirección General de Aeronáutica Civil.
- b) Ley 18.916 de 1990, que aprueba el Código Aeronáutico
- c) Ley N° 19.880, de 2003, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado.
- d) Decreto Supremo N° 222, que aprueba el Reglamento Orgánico y de Funcionamiento de la Dirección General de Aeronáutica Civil.
- e) Decreto N° 28, de 16 de enero de 2024, del Ministerio de Defensa Nacional, que nombra al General de Aviación, Sr. Carlos Eduardo Madina Díaz como Director General de Aeronáutica Civil a contar del 24 de noviembre de 2023.
- f) Resolución N° 7, de 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija normas de exención del trámite de toma de razón.
- g) Resolución Exenta N° 0116, de 30 de enero de 2017, de la Dirección General de Aeronáutica Civil, que aprobó la Primera Edición de la Norma Aeronáutica, Servicios de Tránsito Aéreo, DAN 11.
- h) Resolución Exenta N° 1343, de 26 de diciembre de 2019, que aprobó la Segunda Edición del Procedimiento Aeronáutico “Operaciones en condiciones de visibilidad reducida en el Aeródromo La Araucanía”, DAP 11 132.
- i) Oficio (O) N° 04/3/0180 de 18 de enero de 2024, del Departamento Planificación (DPL) al Departamento Aeródromos y Servicios Aeronáuticos (DASA).
- j) Oficio (O) N° 09/3/327 de 27 de febrero de 2024 del DASA al DPL validando el contenido del Procedimiento Aeronáutico DAP 11 132.

### **CONSIDERANDO:**

La necesidad de actualizar los procedimientos de operación en el Aeródromo La Araucanía en condiciones de escasa visibilidad, de conformidad al análisis realizado por el Departamento de Aeródromos y Servicios Aeronáuticos y el Departamento Planificación, según consta en las letras i) y j) de los Vistos, estableciendo requisitos para el rodaje, despegue y aproximación acordes con las nuevas tecnologías, que permitirán la realización de las operaciones de arribo y despegue de manera segura bajo dichas circunstancias.

### **RESUELVO:**

1. **APRUÉBASE**, el Procedimiento Aeronáutico Operación en condiciones de escasa visibilidad en el Aeródromo La Araucanía, DAP 11 132.
2. **DERÓGASE**, la Resolución Exenta N° 1343 de 26 de diciembre de 2019, de la Dirección General de Aeronáutica Civil, que aprobó la Segunda Edición del Procedimiento Aeronáutico "Operación en condiciones de visibilidad reducida en el Aeródromo La Araucanía", DAP 11 132.

Anótese, regístrese y publíquese. (FDO.) CARLOS MADINA DÍAZ, General de Aviación, Director General de Aeronáutica Civil. (FDO.) Percy Gómez Solís, Coronel de Aviación (A), Director de Planificación.

ÚLTIMA VERSIÓN MARZO 2024

**ÍNDICE****PROPÓSITO****CAPÍTULO 1 DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS**

- 1.1 Definiciones
- 1.2 Acrónimos

**CAPÍTULO 2 GENERALIDADES**

- 2.1 Aplicación
- 2.2 Disposiciones generales

**CAPÍTULO 3 PROCEDIMIENTOS**

- 3.1 Activación del procedimiento para escasa visibilidad (LVP)
- 3.2 Aeronaves que llegan
- 3.3 Aeronaves aterrizadas
- 3.4 Aeronaves que salen
- 3.5 Emergencias de aeronaves en vuelo y accidentes de aeronaves dentro del aeródromo
- 3.6 Monitoreo de equipos y sistemas
- 3.7 Desactivación de procedimientos para escasa visibilidad (LVP)

**APÉNDICES****APÉNDICE 1 TABLA DE DEGRADACIÓN DEL SISTEMA ILS****APÉNDICE 2 TABLA DE DEGRADACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AYUDAS VISUALES Y ENERGÍA****APÉNDICE 3 ÁREAS CRÍTICAS Y SENSIBLE DEL SISTEMA ILS**

## PROPÓSITO

Establecer procedimientos para el rodaje, despegue y aproximación de aeronaves en condiciones de escasa visibilidad, en el Aeródromo La Araucanía, Freire.

## CAPÍTULO 1

### DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS

#### 1.1 Definiciones

##### **ALCANCE VISUAL EN LA PISTA (RVR)**

Distancia hasta la cual el piloto de una aeronave que se encuentre sobre el eje de una pista puede ver las señales de superficie de la pista o las luces que la delimitan o que señalan su eje.

##### **ÁREA CRÍTICA DEL ILS**

Área de dimensiones definidas que rodea a las antenas del localizador y de la trayectoria de planeo en la cual se excluye la entrada y circulación de vehículos, incluso aeronaves, durante las operaciones ILS. Se protege el área crítica debido a que la presencia dentro de sus límites de vehículos y/o aeronaves ocasionaría perturbaciones inaceptables de la señal en el espacio ILS.

##### **ÁREA DE MANIOBRAS**

Parte del aeródromo que ha de utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, excluyendo las plataformas.

##### **ÁREA DE MOVIMIENTO**

Parte del aeródromo que ha de utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, integrada por el área de maniobras y las plataformas.

##### **ÁREA SENSIBLE DEL ILS**

Área en la cual se controla el estacionamiento y/o movimiento de vehículos, incluso aeronaves, para evitar la posibilidad de que ocurra interferencia inaceptable a la señal ILS durante las operaciones ILS. Se protege el área sensible para evitar la interferencia proveniente de grandes objetos en movimiento fuera del área crítica pero que normalmente estén dentro de los límites del aeródromo.

##### **BARRAS DE PARADA**

Luces de color rojo colocadas transversalmente en la calle de rodaje, visibles en los sentidos previstos de las aproximaciones hacia la intersección o punto de espera de la pista, espaciadas a intervalos uniformes de no más de 3 metros.

**CALLE DE RODAJE (TWY)**

Vía definida en un aeródromo terrestre, establecida para el rodaje de aeronaves y destinada a proporcionar enlace entre una y otra parte del aeródromo, incluyendo:

**a) Calle de acceso al puesto de estacionamiento de aeronaves. (Taxilane)**

La parte de una plataforma designada como calle de rodaje y destinada a proporcionar acceso a los puestos de estacionamiento de aeronaves solamente.

**b) Calle de rodaje en la plataforma.**

La parte de un sistema de calles de rodaje situada en una plataforma y destinada a proporcionar una vía para el rodaje a través de la plataforma.

**c) Calle de salida rápida.**

Calle de rodaje que se une a una pista en un ángulo agudo y está proyectada de modo que permita a los aviones que aterrizan virar a velocidades mayores que las que se logran en otra calle de rodaje de salida y logrando así que la pista esté ocupada el mínimo tiempo posible.

**DEPENDENCIA DE CONTROL DE APROXIMACIÓN**

Dependencia establecida para facilitar servicio de control de tránsito aéreo a los vuelos controlados que lleguen a uno o más aeródromos o salgan de ellos.

**ESCASA VISIBILIDAD**

Visibilidad / valor RVR inferior a 550 metros.

**FOLLOW ME**

Expresión que, principalmente se refiere a la maniobra que efectúa un vehículo para guiar una aeronave hasta su estacionamiento final o desde éste, hasta el punto desde el cual la aeronave pueda continuar autopropulsada hacia el umbral de la pista. También se aplica al vehículo que guía a otro vehículo en el área de movimiento.

**PROCEDIMIENTO PARA ESCASA VISIBILIDAD (LVP)**

Procedimientos específicos aplicados por un aeródromo con el propósito de garantizar operaciones seguras durante operaciones de aproximación de Cat II y III o despegues con escasa visibilidad.

**RUTA DE RODAJE**

La trayectoria entre un punto de partida definido y un punto de llegada definido en el área de movimiento.

**MARCA DE POSICIÓN GEOGRÁFICA (PINK SPOTS)**

Señales pintadas a la izquierda de una calle de rodaje en un aeródromo, consistente en un número de color negro sobre un círculo rosado de 3 metros de diámetro y delimitado por un anillo negro y otro blanco. Cuando cuentan además con iluminación, esta consiste en tres luces de color amarillo dispuestas en forma perpendicular a las luces de eje de calle de rodaje, usadas para reportes de posición de aeronaves que operan en condiciones de visibilidad reducida (LVP).

**VISIBILIDAD**

En el sentido aeronáutico, se entiende por visibilidad el valor más elevado entre lo siguiente:

- (a) La distancia máxima a la que puede verse y reconocerse un objeto de color negro de dimensiones convenientes, situado cerca del suelo al ser observado ante un fondo brillante;
- (b) La distancia máxima a la que puedan verse e identificarse las luces de aproximadamente mil candelas ante un fondo no iluminado.

**1.2 Acrónimos**

<b>ALSF-2</b>	Sistema de iluminación de aproximación con secuencia de destellos CAT II.
<b>APP</b>	Dependencia de control de aproximación o control de aproximación o servicio de control de aproximación.
<b>CAT</b>	Categoría.
<b>DA / DH</b>	Altitud de decisión / Altura de decisión.
<b>GNDC</b>	Control terrestre.
<b>GP</b>	Trayectoria de planeo.
<b>LOC</b>	Localizador del ILS.
<b>LVP</b>	Procedimiento para escasa visibilidad.
<b>MDA / MDH</b>	Altitud mínima de descenso / Altura mínima de descenso.
<b>MID</b>	Punto medio (relativo al RVR).
<b>RCLL</b>	Luces de eje de pista.
<b>RCSU</b>	Unidad de estatus del control remoto.
<b>RENL</b>	Luces de extremo de pista.
<b>RMMS</b>	Sistema de monitoreo y mantenimiento remoto.
<b>RTHL</b>	Luces de umbral de pista.
<b>RVR</b>	Alcance visual en la pista.
<b>SBAR</b>	Barra de parada.
<b>SMGCS</b>	Sistema de Guía y Control del Movimiento en Superficie.
<b>TCLL</b>	Luces de eje de calle de rodaje.
<b>TDZ</b>	Zona de toma de contacto.
<b>TDZL</b>	Luces de zona de toma de contacto.
<b>UPS</b>	Fuente de poder ininterrumpida.

## CAPÍTULO 2 GENERALIDADES

### 2.1 Aplicación

Este procedimiento se aplicará a todo el tránsito de aeródromo que circule por el área de maniobras del Aeródromo La Araucanía, cuando el valor RVR del transmisómetro TDZ de pista 01, sea inferior a 550 metros, con el propósito de asegurar las operaciones de aproximaciones CAT II, III y/o los despegues bajo 400 metros.

### 2.2 Disposiciones generales

- 2.1.1 El procedimiento de escasa visibilidad será aplicado por los Servicios de Tránsito Aéreo cuando el valor RVR del transmisómetro TDZ de pista 01 sea menor a 550 metros y se mantendrá activado hasta que indique 550 metros o más y se estime que esta condición se mantendrá estable o con tendencia al aumento.
- 2.1.2 Los mínimos de despegue, aterrizaje y condiciones generales se determinarán de acuerdo con la DAN 11 14.
- 2.1.3 Se considerará mandatorio para las aproximaciones ILS CAT II y III, la información proporcionada por el transmisómetro TDZ, no pudiendo ser reemplazado en caso de falla, por un observador.
- 2.1.4 Durante la ejecución del LVP, no se autorizará el ingreso de peatones al área de maniobras. Sólo podrán ingresar vehículos autorizados por la Torre de Control que cuenten con comunicación directa y establecida en ambos sentidos. Si se producen fallas en las comunicaciones, el conductor del vehículo debe abandonar el área de maniobras de inmediato.
- 2.1.5 El valor RVR del transmisómetro TDZ de pista 01 prevalecerá sobre el informe ordinario local (MET REPORT) cuando este sea inferior a 1.500 metros.
- 2.1.6 Ante situaciones como acción al frenado mediana, mediana a deficiente, deficiente, inferior a deficiente y/o fenómenos atmosféricos que impidan ver claramente las marcas y/o luces de eje de pista 01 o por razones de contaminación por nieve, agua, ceniza volcánica, etc., el valor RVR del transmisómetro TDZ requerido para el despegue será 400 m.
- 2.1.7 Cada vez que el valor RVR del transmisómetro TDZ de pista 01 sea igual o inferior a 1.600 metros, el sistema de gestión de información meteorológica ajustará automáticamente la interfaz con la intensidad de luces de pista seleccionada.
- 2.1.8 El uso de vehículos FOLLOW ME, será a solicitud de las tripulaciones de vuelo o cuando el ATC lo estime necesario y sólo para casos debidamente justificados.
- 2.1.9 El rodaje autónomo, solo se podrá iniciar desde calles de rodaje que cuenten con luces de eje operativas.
- 2.1.10 Se utilizarán las marcas de posición geográficas (Pink spots) publicadas en la carta SCQP SMGCS del AIP-CHILE VOL II, para ordenar y secuenciar a las aeronaves.

## CAPÍTULO 3

### PROCEDIMIENTOS

#### 3.1 Activación del procedimiento para escasa visibilidad (LVP)

3.1.1 Cuando el valor RVR del transmisómetro TDZ de pista 01 sea inferior a 550 metros, el ATCO de la Torre de Control activará el LVP y procederá de la siguiente forma:

- (a) Verificará que el área sensible del ILS de pista 01 se encuentra libre de vehículos y aeronaves; y
- (b) Verificará que la sensibilidad del RVR se encuentre conforme a la intensidad de las luces de pista.
- (c) Informará mediante la expresión “*LVP activado*” a:
  - (1) Las aeronaves;
  - (2) La APP;
  - (3) La ARO; y
  - (4) La central SSEI.

En el Apéndice 3 se encuentra un diagrama de las Áreas Crítica y Sensible del ILS.

3.1.2 Cuando se active el LVP, la ARO avisará a:

- (a) El área técnica e instrumentistas meteorológicos;
- (b) Explotadores que operan en el aeródromo; y
- (c) Usuarios del área de maniobras.

3.1.3 Cada vez que se active el LVP, la Torre de Control informará de ello a las aeronaves en frecuencias Control Terrestre y Local por medio de la expresión: “*Procedimiento para escasa visibilidad activado, o LVP activado*”.

3.1.4 Cuando el valor RVR aumente a o por sobre 550 metros y se prevea que seguirá mejorando, se desactivará el procedimiento LVP y se informará utilizando la expresión “*LVP Desactivado*” a:

- (a) Las aeronaves;
- (b) La APP;
- (c) La central SSEI; y
- (d) La ARO.

3.1.5 Las rutas para rodaje a utilizar en condiciones de escasa visibilidad están publicadas en la AIP Chile Volumen II, SCQP SMGCS.

### 3.2 Aeronaves que llegan

- 3.2.1 La APP autorizará aproximaciones ILS CAT II y III a pista 01, de acuerdo a los mínimos meteorológicos exigidos y al valor de los transmisómetros RVR requeridos para la aproximación respectiva. Las tripulaciones de vuelo serán responsables de verificar sus mínimos de operación.
- 3.2.2 La APP dispondrá suficiente separación longitudinal entre aproximaciones sucesivas, de forma que la aeronave precedente haya abandonado la pista antes que la siguiente aeronave en la secuencia de aproximación inicie el procedimiento de aproximación.
- 3.2.3 Cuando se deban realizar procedimientos de espera publicados y/o sobrevuelos sobre el aeródromo, la APP deberá proteger las antenas del localizador en un radio de 1.600 metros y a una altura desde el terreno hasta los 3.500 pies, a partir del momento en que la aeronave se encuentre a D4,7 INIA.

### 3.3 Aeronaves aterrizadas

- 3.3.1 Se solicitará a las aeronaves notificar “*aterrizado*”
- 3.3.2 La Torre de Control instruirá a las aeronaves aterrizadas para que abandonen la pista preferentemente por la calle de rodaje Charlie.
- 3.3.3 Se solicitará a las aeronaves aterrizadas notificar “*pista libre*”.
- 3.3.4 Se considerará que la aeronave arribada en pista 01 se encuentra fuera de pista, una vez que la tripulación de vuelo notifique pista libre cuando haya cruzado la barra de parada de la respectiva calle de rodaje o haya llegado hasta la marca de posición geográfica N° 2 (Pink Spot).
- 3.3.5 Toda aeronave arribada que se dirija a la plataforma de aviación general, deberá permanecer en estacionamiento N° 4 hasta que el LVP se encuentre desactivado.

### 3.4 Aeronaves que salen

- 3.4.1 Se utilizarán las marcas de posición geográficas (Pink Spots) publicadas en la carta SMGCS del AIP-CHILE VOL II, para ordenar a las aeronaves ingresando y saliendo de plataforma.
- 3.4.2 La Torre de Control podrá autorizar el ingreso y el despegue de una aeronave cuando la aeronave precedente que aterriza haya notificado “*pista libre*”.
- 3.4.3 La Torre de Control podrá autorizar el despegue de una aeronave respecto a otra que aproxima, de manera de asegurar que la aeronave que despega haya sobrepasado las antenas del localizador, antes que la que aproxima haya iniciado la aproximación.
- 3.4.4 La APP dispondrá suficiente separación longitudinal entre las aproximaciones sucesivas para permitir despegues.

- 3.4.5 Se utilizará como ruta preferente para la salida desde plataforma, la calle de rodaje Bravo.
- 3.4.6 Cuando exista una secuencia de dos o más aeronaves, la segunda podrá iniciar rodaje desde plataforma hasta la señal de referencia N° 1 (Pink Spot), cuando la primera aeronave notifique ingresando en pista o notifique en barra de parada de calle de rodaje Bravo, de esta forma las aeronaves siguientes podrán avanzar hasta la posición de aquella que le antecede.
- 3.4.7 Se solicitará a las aeronaves notificar “*ingresando en pista*” y “*despegado*” o “*en el aire*”.

### 3.5 **Emergencias de aeronaves en vuelo y accidentes de aeronaves dentro del aeródromo**

De acuerdo al Plan de Emergencias del Aeródromo La Araucanía, la Torre de Control procederá de la siguiente forma:

- (a) Detendrá el tránsito hasta que el Centro de Operaciones de Emergencia (COE) indique lo contrario;
- (b) Notificará al Servicio SSEI la visibilidad o valores RVR de los transmisómetros existentes;
- (c) Verificará la posición de las aeronaves a través de las comunicaciones aeroterrestres, con la finalidad de mantener a las aeronaves por salir y arribadas, en la barra de parada de calle de rodaje Bravo, en las marcas de posición geográficas N° 1 o N° 2 o en cualquier otro punto del área de maniobras que pueda ser fácilmente identificado por el piloto; y
- (d) De ser necesario, en coordinación con el COE, instruirá a las aeronaves por salir a regresar a plataforma o a continuar rodaje a sus respectivos estacionamientos en el caso de las aeronaves arribadas.

### 3.6 **Monitoreo de equipos y sistemas**

- 3.6.1 Cuando el pronóstico indique la posible reducción de visibilidad por debajo de los 550 metros, la Torre de Control verificará que cada uno de los sistemas requeridos se encuentren operativos
- 3.6.2 Mientras se desarrollen operaciones a pista 01, la Torre de Control verificará que los siguientes sistemas y equipos se encuentren en funcionamiento normal, de acuerdo a los monitores existentes en la dependencia:
- (a) ILS, con todos sus componentes;
  - (b) Ayudas visuales configuradas para la condición de visibilidad reducida;
  - (c) RVR con transmisómetros y sensores de pista.

- 3.6.3 Se considerará un sistema o alguno de sus componentes como inoperativo o fuera de servicio, cuando los monitores así lo indiquen. Para determinar la degradación de los componentes en LVP se aplicarán las tablas de los Apéndices 1 y 2; y a continuación:
- (a) Se informará al área técnica y/o instrumentistas meteorológicos para su verificación y publicación de NOTAM, en caso de ser necesario.
  - (b) Se informará a la APP de la falla existente, quién procederá a la degradación del ILS para las sucesivas aproximaciones IFR a partir de ese momento.
- 3.6.4 La posible falla de radioayudas, ayudas visuales o de alguno de sus componentes asociados y/o de la fuente de energía auxiliar, deberá ser notificada a la brevedad a las tripulaciones de vuelo de las aeronaves próximas al arribo mediante las frecuencias de control pertinentes.
- 3.7 Desactivación de procedimientos para escasa visibilidad (LVP)**
- 3.7.1 Cuando el valor RVR de los transmisómetros de la pista 01 sea igual o superior a 550 metros y se estime que esta condición se mantendrá estable o con tendencia al aumento, el ATCO de la Torre de Control desactivará los LVP e informará a:
- (a) La APP;
  - (b) Área Técnica e Instrumentistas Meteorológicos;
  - (c) Supervisores del Área de Movimiento; y
  - (d) Servicio SSEI.
- 3.7.2 Además informará de ello a las aeronaves mediante difusión en las frecuencias Control Terrestre y Autorizaciones por medio de la expresión: “*Procedimiento para escasa visibilidad desactivado, o LVP desactivado*”.

## APÉNDICE 1

## TABLA DE DEGRADACIÓN DEL SISTEMA ILS

COMPONENTE	SITUACIÓN	CAT	EFFECTO EN OPERACIÓN	NOTA	¿Requiere mantenimiento?	Notificar a la aeronave	Publicación de NOTAM	NOTAM
Localizador Dual	Localizador inoperativo	Todas	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS fuera de Servicio
	Un transmisor inoperativo	I & II	No afecta		SI	NO	NO	
		III	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS CAT III degradado a CAT II
	Respaldo no Hot Standby	I & II	No afecta		SI	NO	NO	
III		Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS CAT III degradado a CAT II	
Trayectoria de Planeo Dual	Trayectoria de planeo inoperativa	Todas	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS fuera de Servicio
	Un transmisor inoperativo	I & II	No afecta		SI	NO	NO	
		III	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS CAT III degradado a CAT II
	Respaldo no Hot Standby	I & II	No afecta		SI	NO	NO	
III		Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS CAT III degradado a CAT II	
Monitor Ejecutivo Localizador Dual	Un monitor del sistema fuera de servicio	I	No afecta		SI	NO	NO	
		II & III	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS CAT III degradado a CAT I
	Ambos monitores fuera de servicio	Todas	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS CAT III fuera de servicio
Monitor Ejecutivo Trayectoria de Planeo Dual	Un monitor del sistema fuera de servicio	I	No afecta		SI	NO	NO	
		II & III	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS CAT III degradado a CAT I
	Ambos monitores fuera de servicio	Todas	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS CAT III fuera de servicio

COMPONENTE	SITUACIÓN	CAT	EFFECTO EN OPERACIÓN	NOTA	¿Requiere mantenimiento?	Notificar a la aeronave	Publicación de NOTAM	NOTAM
Monitor de Campo Lejano Localizador Dual	Inoperativo	I & II	No afecta		SI	NO	NO	
	Alarmado más de 60 segundos	III	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS CAT III degradado a CAT II
Monitor de Campo Cercano Localizador Dual	Inoperativo	I & II	No afecta		SI	NO	NO	
	Alarmado más de 20 segundos	III	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS CAT III degradado a CAT II
Monitor de Campo Cercano Trayectoria de Planeo Dual	Inoperativo	I & II	No afecta		SI	NO	NO	
	Alarmado más de 20 segundos	III	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS CAT III degradado a CAT II
Sistema RSU Localizador y Trayectoria de Planeo	Unidad de Estado Remoto inoperativo	I	No afecta	DAP 11 00 autoriza monitoreo desde sala de equipo. VER: Condicionado a que la RCSU esté operativa y personal técnico responsable reporte la verificación del funcionamiento.	SI	NO	NO	
		II & III	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS CAT II & III degradado a CAT I
DME del sistema ILS Trayectoria de planeo	Inoperativo	Todas	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS CAT I, II & III fuera de servicio
	Un transmisor inoperativo	I	No afecta		SI	NO	NO	
		II & III	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS CAT II & III degradado CAT I

COMPONENTE	SITUACIÓN	CAT	EFEECTO EN OPERACIÓN	NOTA	¿Requiere mantenimiento?	Notificar a la aeronave	Publicación de NOTAM	NOTAM
Fuente de Alimentación del Sistema Localizador de Pista	Solo energía de respaldo "tiempo cero" disponible (UPS o Batería)	Todas	Operación no autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS fuera de servicio
Fuente de Alimentación del Sistema Trayectoria Planeo	Solo energía de respaldo "tiempo cero" disponible (UPS o Batería)	Todas	Operación no autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS fuera de servicio
RVR Zona Toma de Contacto (TDZ)	Inoperativo	I	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS fuera de servicio
		II & III	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS CAT II & III fuera de servicio
RVR Medio (MID)	Inoperativo	I	No afecta		SI	NO	NO	
		II	No afecta	Es mandatorio que el RVR TDZ este operativo y Transmisómetro Final de Pista (RO) con lectura RVR igual o superior a 350 metros.	SI	SI	SI	
		III	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS CAT III fuera de servicio
RVR Final de Pista (Rollout)	Inoperativo	I	No Afecta		SI	SI	SI	
		II	No Afecta	Es mandatorio que el RVR TDZ este operativo y Transmisómetro Medio (MID) con lectura RVR igual o superior a 350 metros.	SI	SI	SI	
		III	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS CAT III fuera de servicio

## APÉNDICE 2

TABLA DE DEGRADACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AYUDAS VISUALES Y ENERGÍA

COMPONENTE	SITUACIÓN	CAT	EFFECTO EN OPERACIÓN	NOTA	¿Requiere mantenimiento?	Notificar a la aeronave	Publicación de NOTAM	NOTAM
Sistemas de Luces de Aproximación	Inoperativo	Todas	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS fuera de servicio
	Hasta un 5% de luces fuera de servicio en los 450 m interiores	Todas	No afecta		SI	NO	NO	
	Hasta un 5% de luces fuera de servicio en los 450 m interiores y configuración alternada	Todas	No afecta		SI	NO	NO	
	Más de un 15% de luces fuera de servicio más allá de los 450 m del umbral	I	No afecta		SI	NO	NO	
		II & III	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS CAT II & III fuera de servicio
	100% de luces rojas fuera de servicio y hasta un 15% de luces restantes fuera de servicio	I	No afecta		SI	NO	NO	
II & III		Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS CAT II & III fuera de servicio	
Luces de Toma de Contacto	Inoperativo	I	No afecta		SI	NO	NO	
		II & III	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS CAT II & III degradado a CAT I
	Más de dos luces adyacentes en una barra transversal, o más del 10 % de cada lado de la pista Las luces TDZ no funcionan	I	No afecta		SI	NO	NO	
		II & III	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS CAT II & III degradado a CAT I
	Más de un 10% de luces fuera de servicio	I	No afecta		SI	NO	NO	
		II & III	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS CAT II & III degradado a CAT I
Hasta un 10% de luces fuera de servicio y configuración alternada	Todas	No afecta		SI	NO	NO		

COMPONENTE	SITUACIÓN	CAT	EFFECTO EN OPERACIÓN	NOTA	¿Requiere mantenimiento?	Notificar a la aeronave	Publicación de NOTAM	NOTAM	
Luces Eje de Pista	Inoperativo	I	No afecta						
		II & III	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS CAT II & III degradado a CAT I	
	Dos luces adyacentes, o más del 5 % de las luces RCLL no funcionan	I	No afecta			SI	NO	NO	
		II & III	Operación no Autorizada	Deniega operaciones, a menos que el operador esté autorizado a usar aterrizaje automático o HUD para aterrizar.		SI	SI	SI	Sistema ILS CAT II & III degradado a CAT I
	Hasta un 5% de luces fuera de servicio y configuración alternada	Todas	No afecta			SI	NO	NO	
	Un circuito fuera de servicio y sin luces adyacentes fuera de servicio en el otro circuito	I	No afecta			SI	NO	NO	
II & III		Operación no Autorizada			SI	SI	SI	Sistema ILS CAT III degradado a CAT II	
Luces Borde de Pista	Inoperativo	Todas	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS Fuera de servicio	
	Un circuito fuera de servicio	Todas	Operación no Autorizada	Día: Aumenta la visibilidad a tres cuartos de milla o RVR 2400. Noche: Procedimientos SA CAT I no autorizados.	SI	SI	SI	Sistema ILS Fuera de servicio	
	Hasta un 5% de luces fuera de servicio y configuración alternada	Todas	No afecta		SI	NO	NO		
	Entre un 5% y 15% de luces fuera de servicio, configuración alternada	I	No afecta			SI	NO	NO	
		II & III	Operación no Autorizada			SI	SI	SI	Sistema ILS CAT II & III degradado a CAT I
	Entre un 5% y 15% de luces fuera de servicio, con dos luces adyacentes fuera de servicio	Todas	Operación no Autorizada			SI	SI	SI	Sistema ILS Fuera de servicio
Más de un 15% de luces fuera de servicio	Todas	Operación no Autorizada			SI	SI	SI	Sistema ILS Fuera de servicio	

COMPONENTE	SITUACIÓN	CAT	EFFECTO EN OPERACIÓN	NOTA	¿Requiere mantenimiento?	Notificar a la aeronave	Publicación de NOTAM	NOTAM
Luces Umbral de Pista	Inoperativo	Todas	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS Fuera de servicio
	Entre un 5% y 15% de luces fuera de servicio, sin luces adyacentes fuera de servicio	I	No afecta		SI	NO	NO	
		II & III	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS Fuera de servicio
	Más de un 15% de luces fuera de servicio	Todas	Operación no Autorizada	Día: Aumenta la visibilidad a tres cuartos de milla o RVR 2400. Noche: Procedimientos SA CAT I no autorizados.	SI	SI	SI	Sistema ILS Fuera de servicio
Luces Extremo de Pista	Inoperativo	Todas	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS Fuera de servicio
	Hasta un 15% de luces fuera de servicio	Todas	No afecta		SI	NO	NO	
	Más de un 15% de luces fuera de servicio	I	No afecta		SI	SI	SI	
		II & III	Operación no Autorizada		SI	NO	NO	Sistema ILS CAT II & III degradado a CAT I
	Más de un 25% de luces fuera de servicio	Todas	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS Fuera de servicio
Luces Eje de Rodaje	Inoperativa	I	No afecta		SI	NO	NO	
		II & III	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS CAT II & III degradado a CAT I
	Dos luces adyacentes fuera de servicio en ruteo	I	No afecta		SI	NO	NO	
		II & III	Operación no Autorizada	Niega operaciones Visibilidad con RVR inferior a 350 m.	SI	SI	SI	Sistema ILS CAT II & III degradado a CAT I
	Más del 10 % de las luces de las calles de rodaje fuera de servicio o dos luces adyacentes fuera de servicio	I	No afecta		SI	NO	NO	
		II & III	Operación no Autorizada	Niega operaciones Visibilidad por debajo de RVR 600 a menos que el Servicio de Estándares de Vuelo y Tránsito Aéreo (AFS) haya aprobado procedimientos alternativos.	SI	SI	SI	Sistema ILS CAT II & III degradado a CAT I

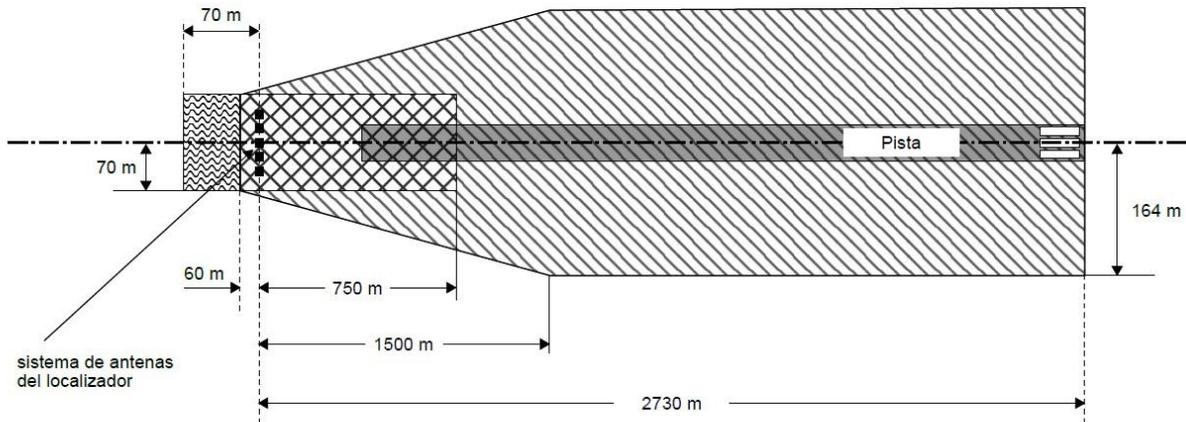
COMPONENTE	SITUACIÓN	CAT	EFFECTO EN OPERACIÓN	NOTA	¿Requiere mantenimiento?	Notificar a la aeronave	Publicación de NOTAM	NOTAM
Luces Barras de parada	Inoperativo	I	No afecta		SI	NO	NO	
		II & III	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS CAT II & III degradado a CAT I
	Más de 2 luces o 2 luces adyacentes fuera de servicio	I	No afecta		SI	NO	NO	
		II & III	Operación no Autorizada	Niega operaciones Visibilidad con RVR inferior a 350 m.	SI	SI	SI	Sistema ILS CAT II & III degradado a CAT I
RMMS - SAV	Inoperativo Sistema Control y Monitoreo	Todas	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS Fuera de servicio
	Inoperativo Control General de Luces	I	No afecta	Con asistencia de personal técnico desde Subestación Principal y condición LOCAL.	SI	NO	NO	
		II & III	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS CAT II & III degradado a CAT I
	Inoperativo Monitoreo General de Luces	Todas	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS Fuera de servicio
	No funciona Control de Sistema de Luces de Aproximación, o no se puede seleccionar nivel de brillo 3 o superior	I	No afecta	Aumenta visibilidad requerida según IAC	SI	NO	NO	
		II & III	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS CAT II & III degradado a CAT I
	Monitor remoto del Sistema de Luces de Aproximación, no funciona	Todas	Operación no Autorizada	Niega las operaciones a menos que las luces puedan monitorearse visualmente de manera continua y la aeronave pueda ser informada de inmediato si ocurre una falla.	SI	SI	SI	Sistema ILS Fuera de servicio
	Monitor remoto del Sistema Luces de Borde de Pista, no funciona	Todas	Operación no Autorizada	Niega las operaciones a menos que las luces puedan monitorearse visualmente de manera continua y la aeronave pueda ser informada de inmediato si ocurre una falla.	SI	SI	SI	Sistema ILS Fuera de servicio
Monitor remoto del Sistema de Luces TDZ y Eje de Pista, no funciona	I	No afecta		SI	NO	NO		
	II & III	Operación no Autorizada	Deniega operaciones, a menos que el operador esté autorizado a usar aterrizaje automático o HUD (head up Display = Visualizador de cabeza alta en cabina) para aterrizar.	SI	SI	SI	Sistema ILS CAT II & III degradado a CAT I	

COMPONENTE	SITUACIÓN	CAT	EFFECTO EN OPERACIÓN	NOTA	¿Requiere mantenimiento?	Notificar a la aeronave	Publicación de NOTAM	NOTAM
ENERGÍA	Falla de energía principal con sistema Respaldo GGEE operativo, con sistema de respaldo UPS Operativa	Todas	No Afecta		SI	NO	NO	
				Con sistema de respaldo UPS Operativa	SI	NO	NO	
	Falla de energía principal con sistema Respaldo GGEE operativo, sin sistema de respaldo UPS	I	No afecta					
		II & III	Operación no Autorizada					Sistema ILS Fuera de servicio
	Falla de energía principal con sistema Respaldo GGEE Fuera de servicio	Todas	Operación No Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS Fuera de servicio
	Falla Sistema de respaldo energía GGEE	Todas	Operación No Autorizada	Día: Aumenta la visibilidad a tres cuartos de milla o RVR 2400. Noche: Procedimientos SA CAT I no autorizados.	SI	SI	SI	Sistema ILS CAT II & III degradado a CAT I
	Falla Sistema Respaldo tiempo cero	I	No Afecta		SI	NO	NO	
		II & III	Operación no Autorizada		SI	SI	SI	Sistema ILS Fuera de servicio

APÉNDICE 3

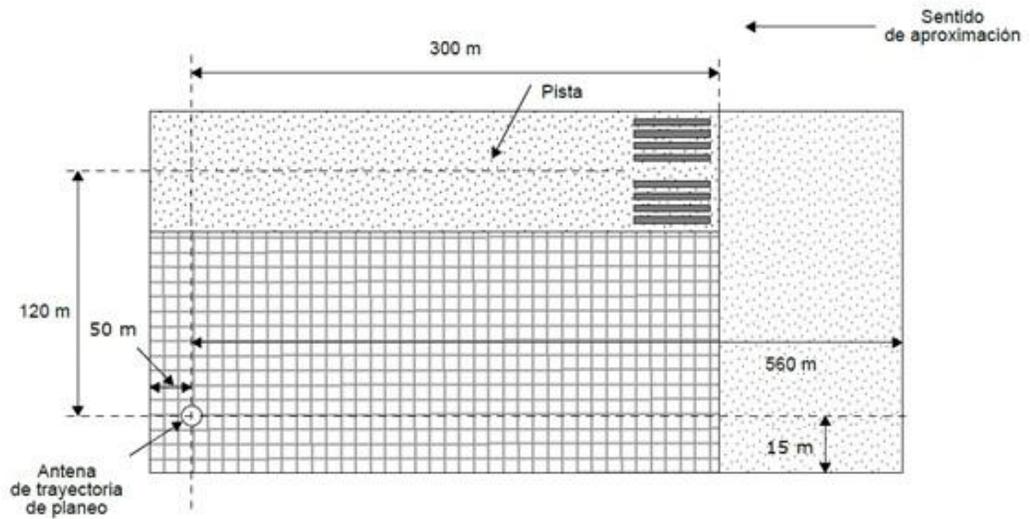
ÁREAS CRÍTICAS Y SENSIBLES DEL SISTEMA ILS

SISTEMA LOCALIZADOR



-  Área crítica
  -  Área sensible
  -  Área sensible posterior
- (no está a escala)

SISTEMA TRAYECTORIA DE PLANEEO



-  Área crítica
  -  Área sensible
- (no está a escala)

