

**DAP 11 135**



**CHILE**

**DIRECCIÓN GENERAL  
DE AERONÁUTICA CIVIL**

**OPERACIÓN EN CONDICIONES DE  
ESCASA VISIBILIDAD EN EL  
AEROPUERTO ARTURO MERINO  
BENÍTEZ**

**HOJA DE VIDA**

**DAP 11 135**

**“OPERACIÓN EN CONDICIONES DE ESCASA VISIBILIDAD EN EL AEROPUERTO  
ARTURO MERINO BENÍTEZ”**

EDICIÓN N°	ENMIENDA N°	PARTE AFECTADA DEL DCTO.		DISPUESTO POR	
		CAPÍTULO	SECCIÓN	RESOLUCIÓN EXENTA	FECHA
1		Todos	Todas	04/3/0069/0729	09.JUN.2021
1	1	1	1.1	04/3/0015/ 0120/	25.ENE.2022
		2	Párr 2.2.2, 2.2.6, 2.2.7, 2.2.8, 2.2.9, 2.2.11, 2.2.12 y 2.2.14		
		3	Párr 3.21 letra d), 3.2.2, 3.3.1 letra a), 3.5.1 letra a) iii), letra b) ii), 3.6.1 letra b), 3.8.1, 3.8.2		
		Apéndice 1	Tabla		
		Apéndice 5	Notas	04/3/0015/ 0120/	25.ENE.2022

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

**OBJ.:** Aprueba la Primera Enmienda a la Primera Edición del Procedimiento "Operación en condiciones de escasa visibilidad (LVP) en el Aeropuerto Arturo Merino Benítez", DAP 11 135.

---

**EXENTA N° 04 / 3/ 0015 / 0120/**

**SANTIAGO, 25. ENERO.2022**

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

**VISTOS:**

- a) Ley N°16.752 de 1968 que Fija Organización y Funciones y establece las Disposiciones Generales a la Dirección General de Aeronáutica Civil.
- b) Ley 18.916, de 1990, que aprueba el Código Aeronáutico.
- c) Decreto Supremo N° 509 bis de 1947, del Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile, publicado en el Diario Oficial de Chile el 06 de diciembre de 1957, que promulga el Convenio sobre Aviación Civil Internacional, suscrito en Chicago el 07 de diciembre de 1944.
- d) Decreto Supremo N° 1087 de 1997, del Ministerio de Defensa Nacional, que aprueba el Reglamento para los Servicios de Tránsito Aéreo, DAR 11.
- e) Decreto Supremo N° 222 de 2004, del Ministerio de Defensa Nacional, que aprueba el Reglamento Orgánico de Funcionamiento (ROF) de la Dirección General de Aeronáutica Civil.
- f) Resolución Exenta N° 0131, de 31 de enero de 2019, de la Dirección General de Aeronáutica Civil que aprueba la Quinta Edición del Documento Rector Orgánico y de Funcionamiento (DROF) del Departamento Planificación.
- g) Resolución Exenta N° 0407, de 02 de mayo de 2019, de la Dirección General de Aeronáutica Civil, que aprueba la Segunda Edición de la Norma Aeronáutica "Requisitos para la reducción de mínimos de visibilidad para despegues y aterrizajes bajo condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos", DAN 11 14.
- h) Resolución Exenta N° 0326, de 28 de junio 2016, de la Dirección General de Aeronáutica Civil, que aprueba la Octava Edición del Procedimiento "Operación en condiciones de visibilidad reducida en el Aeropuerto Arturo Merino Benítez", DAP 11 105.
- i) Resolución Exenta N° 1290, de 12 de diciembre de 2019, de la Dirección General de Aeronáutica Civil, que aprueba la Tercera Enmienda a la Octava Edición de los Procedimientos de los Servicios de Tránsito Aéreo, DAP 11 00.
- j) Resolución Exenta N°04/3/0061/0676, de 27 de mayo de 2021, de la Dirección General de Aeronáutica Civil, que aprueba la Cuarta Edición del Procedimiento "Estructura, Contenidos y Formatos de la Normativa de la DGAC", PRO ADM 02.

- k) Decreto N°1, de fecha 06 de enero de 2021, del Ministerio de Defensa Nacional, que nombra al ex General de Brigada Aérea (A) y actual General de Aviación (A) Sr. Raúl Ernesto Jorquera Conrads, como Director General de Aeronáutica Civil a contar del 14 de diciembre de 2020.
- l) Resolución N°7, de fecha 26 de marzo de 2019, de la Controlaría General de la República, que fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.
- m) Oficio (O) N° 04/3/ 0795 de 28 de octubre de 2021, del Departamento Planificación (DPL) al Departamento Aeródromos y Servicios Aeronáuticos (DASA), solicitando la validación del contenido del Procedimiento "Operación en condiciones de visibilidad reducida en el Aeropuerto Arturo Merino Benítez", DAP 11 135, Ed. 1, Enm, 1.
- n) Oficio (O) N° 09/3/025 de 05 de enero de 2022 del DASA al DPL validando los contenidos del Procedimiento "Operación en condiciones de visibilidad reducida (LVP) en el Aeropuerto Arturo Merino Benítez", DAP 11 135, Edición 1, Enmienda 1.

**CONSIDERANDO:**

La necesidad de actualizar los procedimientos de operación en el Aeropuerto Arturo Merino Benítez en condiciones de escasa visibilidad, estableciendo requisitos para el rodaje, despegue y aproximación, que permitan la operación de arribos y despegues en ambas pistas en dichas condiciones.

**RESUELVO:**

**APRUÉBASE** la Primera Enmienda a la Primera Edición del Procedimiento Aeronáutico Operación en condiciones de escasa visibilidad (LVP) en el Aeropuerto Arturo Merino Benítez, DAP 11 135. Los párrafos, o sus partes, que han sido enmendados están identificados con una línea vertical a su derecha.

El presente Procedimiento entrará en vigencia a contar de la fecha de su publicación en el Portal Web Institucional de la Dirección General de Aeronáutica Civil.

Anótese y comuníquese (FDO) RAÚL JORQUERA CONRADS, General de Aviación, Director de Aeronáutica Civil. (FDO) Sandra Ramírez Calderón, Directora de Planificación (S).

ULTIMA MODIFICACIÓN ENERO 2022

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

- 1.1 DEFINICIONES
- 1.2 ACRÓNIMOS

**CAPÍTULO 2 DISPOSICIONES GENERALES**

- 2.1 APLICACIÓN
- 2.2 DISPOSICIONES GENERALES

**CAPÍTULO 3 PROCEDIMIENTOS**

- 3.1 PRONÓSTICO METEOROLÓGICO
- 3.2 ACTIVACIÓN DE PROCEDIMIENTOS PARA ESCASA VISIBILIDAD (LVP)
- 3.3 AERONAVES QUE LLEGAN
- 3.4 AERONAVES ATERRIZADAS
- 3.5 AERONAVES QUE SALEN
- 3.6 EMERGENCIAS DE AERONAVES EN VUELO Y ACCIDENTES DE AERONAVES DENTRO DEL AP. AMB
- 3.7 MONITOREO DE EQUIPOS Y SISTEMAS
- 3.8 DESACTIVACIÓN DE PROCEDIMIENTOS PARA ESCASA VISIBILIDAD (LVP)

**CAPÍTULO 4 OPERACIÓN SIN RADAR DE MOVIMIENTO EN SUPERFICIE (SMR)**

- 4.1 SMR FUERA DE SERVICIO
- 4.2 AERONAVES QUE SALEN
- 4.3 AERONAVES QUE LLEGAN

**VIGENCIA**

- APÉNDICE 1** TABLA DE DEGRADACIÓN DE ILS CATEGORÍA I, II, IIIA Y IIIB:  
RADIOAYUDAS
- APÉNDICE 2** TABLA DE DEGRADACIÓN DE ILS CATEGORÍA I Y II: AYUDAS VISUALES.
- APÉNDICE 3** TABLA DE DEGRADACIÓN DE ILS CATEGORÍA IIIA Y IIIB: AYUDAS  
VISUALES
- APÉNDICE 4** TABLA DE DEGRADACIÓN DE ILS CATEGORÍA I, II Y III: ENERGIA Y  
RMMS.
- APÉNDICE 5** TABLA DE DEGRADACIÓN DE ILS CATEGORÍA I, II, IIIA Y IIIB: RVR.

## PROPÓSITO

- A) Establecer procedimientos que permitan la operación segura de aeronaves en el Aeropuerto Arturo Merino Benítez en condiciones de escasa visibilidad, estableciendo requisitos para el rodaje, despegue y aproximación.
- B) Permitir la operación de arribos y despegues en ambas pistas en condiciones de escasa visibilidad.

## 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, de la que están excluidos los vehículos, incluidas las aeronaves durante todas las operaciones ILS. El área crítica se protege, porque la presencia de vehículos y/o aeronaves dentro de sus límites provocará perturbaciones inaceptables a la señal del ILS en el espacio.

##### **ÁREA SENSIBLE DEL ILS**

Área que se extiende más allá del área crítica, en la que el estacionamiento y/o el movimiento de vehículos, incluidas las aeronaves, son controladas para evitar la posibilidad de una interferencia inaceptable con la señal del ILS durante las operaciones ILS CAT II y III.

##### **BARRA DE PARADA**

Barra de luces rojas, ocasionalmente alternada, con una barra de luces verdes, que actúa como sistema de regulación de tránsito, permitiendo o deteniendo la continuación del tránsito de aeronaves, vehículos terrestres o peatones.

##### **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 aeronave. (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.



**DESPEGUE CON ESCASA VISIBILIDAD (LVTO)**

Expresión utilizada en relación con las operaciones de vuelo con referencia a un despegue en una pista donde el RVR es inferior a 400 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.

**PROCEDIMIENTOS PARA ESCASA VISIBILIDAD (LVP)**

Procedimientos específicos aplicados en un aeródromo con el propósito de garantizar operaciones seguras durante aproximaciones de categorías II y III o despegues con escasa visibilidad.

**RADAR DE MOVIMIENTO EN LA SUPERFICIE (SMR)**

Sistema de radar primario que provee identificación e información precisa, sobre el movimiento de aeronaves y vehículos en superficie.

**RUTA**

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

**SEÑALES DE POSICIÓN DE REFERENCIA (PINK SPOT)**

Señales pintadas a la izquierda del eje de una calle de rodaje en un aeropuerto, 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 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 escasa visibilidad.

**VISIBILIDAD**

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

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

## 1.2 ACRÓNIMOS

<b>ACCS</b>	Centro de Control de Área de Santiago
<b>ALSF – 1</b>	Sistema de iluminación de aproximación con secuencia de destellos CAT I.
<b>ALSF – 2</b>	Sistema de iluminación de aproximación con secuencia de destellos CAT II.
<b>ATC</b>	Control de Tránsito Aéreo.
<b>CAT</b>	Categoría (CAT I, CAT II, CAT III)
<b>DA/DH</b>	Altitud de decisión / Altura de decisión.
<b>DLVRY</b>	Entrega de autorizaciones.
<b>GNDC</b>	Control terrestre.
<b>GP</b>	Trayectoria de planeo.
<b>LOC</b>	Localizador.
<b>LVP</b>	Procedimientos para escasa visibilidad.
<b>MDA / MDH</b>	Altitud mínima de descenso / Altura mínima de descenso.
<b>MID</b>	Punto medio (relativo al RVR)
<b>MKR</b>	Radiobaliza.
<b>RCLL</b>	Luces de eje de pista.
<b>RCSU</b>	Unidad de status 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 de movimiento en la superficie.
<b>SMR</b>	Radar de 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 zona toma de contacto.
<b>TWY</b>	Calle de rodaje.
<b>UPS</b>	Fuente de poder ininterrumpida.

## CAPÍTULO 2

### DISPOSICIONES GENERALES

#### 2.1 APLICACIÓN

Este Procedimiento se aplicará a todo el tránsito de aeródromo del Aeropuerto Arturo Merino Benítez, cuando el RVR TDZ de la pista designada para los aterrizajes, sea menor a los 550 m., con el propósito de asegurar las operaciones de aproximaciones CAT II, III o los despegues bajo 400 m.

#### 2.2 DISPOSICIONES GENERALES

- 2.2.1 Se operará con pistas segregadas, excepto en condiciones de pista única. Generalmente se designará la pista 17L para aterrizajes y la pista 17R para despegues. No está permitido el uso de Pista 35L/R en este procedimiento.
- 2.2.2 Los procedimientos para escasa visibilidad serán aplicados por los Servicios de Tránsito Aéreo cuando el RVR TDZ de la pista designada para los aterrizajes sea menor a 550 m., y se mantendrán activados hasta que este indique una lectura de 550 m. o más, y se estime que esta condición se mantendrá estable o con tendencia al aumento.
- 2.2.3 El Servicio Automático de Información de Terminal (ATIS) emitirá el siguiente mensaje: ***“Procedimientos para escasa visibilidad activados”***
- 2.2.4 Se considerará mandatorio para las aproximaciones ILS CAT II y III, la información proporcionada por el RVR TDZ, no pudiendo ser reemplazado, en caso de falla, por un observador situado en dicho lugar.
- 2.2.5 Durante la ejecución del procedimiento de escasa visibilidad sólo podrán ingresar al área de maniobras vehículos por razones operativas relacionadas con las operaciones de baja visibilidad y autorizadas por la Torre de Control, en 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.
- 2.2.6 El valor del RVR TDZ de la pista designada para los aterrizajes prevalecerá sobre la visibilidad reportada en el informe meteorológico cuando este sea igual o inferior a 1.600 m., cualquiera sea el valor que este indique.
- 2.2.7 Ante situaciones como eficacia de frenado mediana o escasa, y/o fenómenos atmosféricos que impidan ver claramente las señales y/o luces de eje de las pistas 17L o 17R, o por razones de contaminación por nieve, agua, ceniza volcánica, etc., el RVR TDZ requerido para el despegue será 400 m.
- 2.2.8 Durante la ejecución del procedimiento no se utilizarán las calles de acceso al puesto de estacionamiento de aeronave (Taxilane).
- 2.2.9 Si el sistema automático de ajuste de la intensidad de las luces de pista se encuentra fuera de servicio, cada vez que el valor del RVR TDZ de la pista designada para los

aterrizajes sea igual o inferior a 1 600 m., se deberá verificar el ajuste de la interfaz RVR.

- 2.2.10 Si la tripulación de un vuelo solicitara ser guiada, la Torre de Control podrá suministrar información direccional de rodaje a partir de la presentación del radar de superficie (SMR), dependiendo de la carga de trabajo, o bien, coordinará la utilización de un vehículo "Follow me".
- 2.2.11 Cuando el valor del RVR TDZ de la pista designada para los aterrizajes sea inferior a 350 metros, el rodaje autónomo sólo se podrá iniciar desde calles de rodaje que cuenten con luces de eje de rodaje operativas. En las calles de rodaje que no cuenten con sus luces de eje operativas, se utilizará un vehículo "Follow me".
- 2.2.12 Con LVP activado, cuando el valor indicado por instrumento meteorológico que mide la visibilidad ubicado en calle de rodaje India (visibilímetro), sea igual o superior a 550 metros, se podrá autorizar el movimiento de vehículos en forma autónoma por la calle de servicio ubicada en calle de rodaje India, previa coordinación con Supervisor de Área de Movimiento (SAM). Cuando el valor indicado en el visibilímetro sea inferior a 550 metros, se coordinará con SAM, quienes, mediante el uso de barras de parada, controlarán el movimiento en la calle de servicio. En caso de que el SMR esté fuera de servicio, el Supervisor de Torre de Control coordinará con SAM la circulación de calle de rodaje India.
- 2.2.13 Cuando la Oficina Meteorológica del Aeropuerto AMB tenga información de pronóstico de visibilidad que indique una disminución por debajo de los 550 metros, informará a la Torre de Control y esta informará al ACCS.
- 2.2.14 Cuando uno o más sensores RVR indiquen 1 000 metros o menos, y el RVR TDZ de la pista designada para arribos sea igual o superior a 550 metros, la Torre de Control iniciará la preparación de activación de los LVP utilizando aquellas disposiciones pertinentes descritas en el presente procedimiento, con el propósito de mantener la seguridad operacional de las aeronaves.

## CAPÍTULO 3

### PROCEDIMIENTOS

#### 3.1 PRONÓSTICO METEOROLÓGICO

Cuando el pronóstico meteorológico indique que la visibilidad será inferior a 550 m., la Torre de Control alertará a:

- a) la subestación eléctrica,
- b) los supervisores del área de movimiento (Sección Operaciones),
- c) la ARO,
- d) el Servicio SSEI.
- e) AVSEC
- f) Electrónica

#### 3.2 ACTIVACIÓN DE PROCEDIMIENTOS PARA ESCASA VISIBILIDAD (LVP)

3.2.1 Cuando la información RVR TDZ de la pista designada para aterrizajes sea inferior a 550 m., el Supervisor de la Torre de Control activará el LVP y procederá de la siguiente forma:

- a) Verificará que el área sensible del ILS de la pista designada para aterrizajes se encuentre libre de vehículos y aeronaves;
- b) Encenderá el monitor de barras de parada de calle de rodaje India.
- c) Verificará que la sensibilidad del RVR se encuentre conforme a la intensidad de las luces de pista;
- d) Informará al ACCS y a las dependencias indicadas en 3.1 mediante la expresión “**LVP activados**” y que el área sensible del ILS de la pista designada para los aterrizajes se encuentra protegida.
- e) Agregará en el ATIS un mensaje informando la activación de los LVP.
- f) Si la condición de visibilidad no estaba pronosticada, avisará a la Oficina Meteorológica.

3.2.2 Cada vez que se activen los LVP, la Torre de Control informará de ello a las aeronaves en frecuencias Control Terrestre y Autorizaciones por medio de la expresión: “**Procedimientos para escasa visibilidad activados, o LVP activados**”.

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

3.2.4 En el Capítulo 4 se detallan los procedimientos complementarios cuando no se disponga de radar de movimiento en superficie (SMR).

### 3.3 AERONAVES QUE LLEGAN

- 3.3.1 El ACCS dispondrá suficiente espaciamiento longitudinal entre aproximaciones sucesivas para:
- Permitir los despegues cumpliendo los requisitos de autorización de despegue según 3.5.1; y
  - Permitir que la aeronave precedente haya abandonado la pista antes que la siguiente aeronave en la secuencia de aproximación haya cruzado D4,5 IUEL o D4,5 IMER, según corresponda.
- 3.3.2 Cuando se deban realizar procedimientos de espera y/o sobrevuelos sobre el aeropuerto, el ACCS deberá proteger la antena del localizador en un radio de 1.600 m. y desde el terreno hasta los 5.000 pies QNH, a partir del momento en que la aeronave cruce D4,5 IUEL/IMER.
- 3.3.3 Cuando se provea vigilancia ATS, y en caso de que el área sensible no se encuentre protegida cuando la aeronave que aproxima se encuentre a 2 NM del umbral de la pista, se le instruirá a efectuar el procedimiento de aproximación frustrada.
- 3.3.4 Cuando no se provea vigilancia ATS, en caso de que el área sensible para la aeronave que llega no se encuentre protegida en D4,5 IUEL o D4,5 IMER, se le instruirá a efectuar el procedimiento de aproximación frustrada.

### 3.4 AERONAVES ATERRIZADAS.

- 3.4.1 Se informará a las tripulaciones del tráfico siguiente en la aproximación o en espera para el despegue, de forma tal de que estas tomen las medidas apropiadas con el fin de reducir el tiempo de ocupación en pista.
- 3.4.2 Se considerará que la aeronave arribada se encuentra fuera de pista, una vez que el piloto haya notificado que ha cruzado la barra de parada de la respectiva calle de rodaje o haya sido observado a través del SMR fuera del área sensible del ILS.
- 3.4.3 Las tripulaciones de vuelo deben considerar que la aeronave se encuentra fuera de pista, cuando todas las luces de eje de calle de rodaje son de color verde.
- 3.4.4 La Torre de Control otorgará guía y control a las aeronaves arribadas para que efectúen el abandono de:
- Pista 17L por calles de rodaje C, B, A1 o A.
  - Pista 17R por calles de rodaje U, W, Y, en caso de que sea utilizada para arribos.
- 3.4.5 Se utilizarán las señales de posición de referencia geográfica (Pink Spots) publicadas en la cartilla SMGCS del AIP-CHILE Volumen II, para ordenar y secuenciar a las aeronaves en las calles de rodaje.

3.4.6 Se utilizará preferentemente, para el ingreso a los respectivos estacionamientos, las siguientes calles de rodaje:

- a) Pista 17L: G, E, F, L, N y K1
- b) Pista 17R: G, R, Z1, Z2, Z3.

### 3.5 AERONAVES QUE SALEN

3.5.1 La Torre de Control podrá autorizar el despegue de una aeronave:

- a) Con pista única:
  - i) Si RVR TDZ es **mayor a 150 m.**: Cuando la aeronave aterrizada haya cruzado el punto de espera de la calle de rodaje de salida, debiendo ser verificado con SMR.
  - ii) Si RVR TDZ es **igual o inferior a 150 m.** (cumpliendo requisitos de DAN 11-14): Cuando la aeronave aterrizada haya cruzado la barra de parada de la calle de rodaje de salida (fuera del área sensible)
  - iii) Asegurando que la aeronave que sale esté en carrera de despegue antes que la que aproxima se encuentre a D4.5 IUEL/IMER, de tal manera que haya sobrepasado la antena del localizador antes que la que aproxima haya cruzado 2 NM al norte del umbral con vigilancia ATS, o cruzado D4.5 IUEL/IMER sin vigilancia radar.
- b) Con pistas segregadas:
  - i) Cuando la aeronave que despegue se encuentra en la pista dispuesta para la salida y la aeronave en aproximación a otra pista se observe aterrizada en el SMR o el piloto notifique aterrizado o controlado, lo que ocurra primero.
  - ii) Asegurando que la aeronave que sale esté en carrera de despegue antes que la que aproxima se encuentre en D4.5 IUEL/IMER.

3.5.2 Se utilizarán como ruta preferente para el rodaje hacia:

- a) Pista 17L, las TWY G, K, H y A.
- b) Pista 17R, las TWY G, S o P, H, Z, V y V1

3.5.3 Ante la falla de la barra de parada utilizada para el ingreso a la pista designada para los despegues, se autorizará el rodaje hasta la señal de posición de referencia geográfica más cercana al umbral como el último punto antes del ingreso a pista.

3.5.4 Se podrán autorizar despegues desde pista 17L y 17R con RVR inferior a 150 m. y hasta 50 m. siempre que los tres RVR de la pista a utilizar se encuentren operativos, e indiquen una lectura RVR no inferior a 50 m. en forma estable o con tendencia al aumento. El despegue deberá efectuarse en una pista que cuente con ILS CAT III, en su curso frontal, es decir, hacia las antenas del localizador y con área sensible protegida

3.5.5 No se autorizarán las maniobras de retroceso remolcado (push back) cuando dos sensores RVR de la pista de salida indiquen una lectura inferior a 50 m.

### 3.6 EMERGENCIAS DE AERONAVES EN VUELO Y ACCIDENTES DE AERONAVES DENTRO DEL AEROPUERTO ARTURO MERINO BENÍTEZ

3.6.1 De acuerdo con el Plan de Emergencia del Aeropuerto Arturo Merino Benítez, la Torre de Control procederá de la siguiente forma:

- a) Detendrá el tráfico hasta que el Centro de Operaciones de Emergencia (COE) del Ap. AMB indique lo contrario;
- b) Notificará al Servicio SSEI de la visibilidad o valores RVR existentes;
- c) Verificará la posición de las aeronaves a través del SMR, con la finalidad de mantener a las aeronaves por salir y arribadas, en la barra de parada de pistas 17L y/o 17R, en las señales de posición de referencia geográfica o en cualquier otro punto del área de maniobras; y
- d) De ser necesario, instruirá a las aeronaves a regresar o a continuar su rodaje a sus respectivos estacionamientos en el caso de las aeronaves arribadas.

### 3.7 MONITOREO DE EQUIPOS Y SISTEMAS

3.7.1 La Torre de Control verificará permanentemente que los siguientes sistemas y equipos se encuentren en funcionamiento normal, de acuerdo con los monitores existentes en la dependencia:

- a) ILS con todos sus componentes;
- b) Ayudas visuales configuradas para escasa visibilidad;
- c) SMR activado en condición de escasa visibilidad;
- d) ATIS con el mensaje ***“Procedimientos para escasa visibilidad activados”***; y,
- e) RVR con transmisómetros y sensores de ambas pistas.
- f) Monitor de barras de parada de calle de rodaje India

Si alguno de los sistemas se encuentra fuera de servicio, se informará:

- a) a la dependencia técnica que corresponda para su verificación y posible publicación de NOTAM, en caso de ser necesario.
- b) al ACCS de la falla existente, quién procederá a la aplicación de degradación del ILS correspondiente para las sucesivas aproximaciones IFR a partir de ese momento.

3.7.2 La posible falla de radioayudas, ayudas visuales o de alguno de sus componentes asociados y/o de la fuente de energía auxiliar, deberá ser notificado a la brevedad a los explotadores y a las tripulaciones de vuelo de aeronaves próximas al arribo.



### 3.8 DESACTIVACIÓN DE PROCEDIMIENTOS PARA ESCASA VISIBILIDAD (LVP)

3.8.1 Cuando la información RVR de la pista designada para aterrizajes indique un RVR igual o superior a 550 m. y se estime que esta condición se mantendrá estable o con tendencia al aumento, el Supervisor de la Torre de Control desactivará los LVP e informará a:

- a) el ACCS,
- b) la subestación eléctrica,
- c) los supervisores del área de movimiento
- d) la ARO
- e) el Servicio SSEI.
- f) AVSEC
- g) Electrónica

3.8.2 Además informará de ello a las aeronaves en el ATIS y en frecuencias Control Terrestre y Autorizaciones por medio de la expresión: “**Procedimientos para escasa visibilidad desactivados, o LVP desactivados**”.

## CAPÍTULO 4

### OPERACIÓN SIN RADAR DE MOVIMIENTO EN SUPERFICIE (SMR)

#### 4.1 SMR FUERA DE SERVICIO

- 4.1.1 El ATC requerirá a las tripulaciones de vuelo, una serie de notificaciones que permitan determinar con certeza su posición, razón por la cual se hace fundamental el estricto acatamiento de las instrucciones impartidas con la finalidad de otorgar la respectiva guía y control del tránsito de aeronaves en el área de maniobras.
- 4.1.2 Se utilizarán las señales de posición de referencia establecidas en las TWY A, K, Z y P para determinar la posición de las aeronaves en el área de maniobras.

#### 4.2 AERONAVES QUE LLEGAN

- 4.2.1 Las tripulaciones de vuelo deberán notificar a la Torre de Control “**aterizado**” o “**aeronave controlada**” y/o “**pista libre**” según corresponda.

#### 4.3 AERONAVES QUE SALEN

- 4.3.1 Las tripulaciones de vuelo informarán:
  - a) Con pista 17L para salidas: Alcanzando la señal de posición de referencia geográfica (pink spot) 7A y la barra de parada de pista 17L en TWY A cuando corresponda. Ante la falla de la barra de parada de pista 17L, se podrá autorizar el rodaje hasta la señal de posición de referencia geográfica 8A.
  - b) Con pista 17R para salidas: Alcanzando la señal de posición de referencia geográfica (pink spot) 6Z y la barra de parada pista 17R en TWY V o V1 cuando corresponda. Ante la falla de ambas barras de parada, se utilizará la señal de referencia 6Z como última posición antes de ingresar en pista.
- 4.3.2 Las tripulaciones de vuelo deberán notificar a la Torre de Control “**ingresando en pista 17R (o 17L)**”, “**iniciando carrera de despegue**” y “**despegado**” o “**en el aire**”, según corresponda.

## APÉNDICE 1

**TABLA DE DEGRADACIÓN DE ILS CAT I, CAT II, CAT IIIA Y CAT IIIB  
RADIOAYUDAS.**

SUBSISTEMA / COMPONENTE	SITUACIÓN	ILS CAT I	ILS CAT II	ILS CAT IIIA & IIIB
Localizador (LLZ) dual	sin respaldo	no afecta	operación no autorizada	
	respaldo no hot standby	no afecta		operación no autorizada
	inoperativo	operación no autorizada		
Trayectoria de planeo (GP) dual	sin respaldo	no afecta	operación no autorizada	
	respaldo no hot standby	no afecta		operación no autorizada
	inoperativo	no afecta	operación no autorizada	
Monitor localizador (LLZ) dual	un monitor fuera de servicio	no afecta	operación no autorizada	
	inoperativo	operación no autorizada		
Monitor trayectoria de planeo (GP) dual	un monitor fuera de servicio	no afecta	operación no autorizada	
	inoperativo	asumir GP fuera de servicio	operación no autorizada	
Unidad de estatus del control remoto (RCSU)	inoperativo	operación no autorizada		
	RSU inoperativa y RCSU operativa	no afecta (1)		
DME IUEL	sin respaldo	no afecta	operación no autorizada	
	inoperativo	operación no autorizada		
DME IMER	sin respaldo	no afecta	operación no autorizada	
	inoperativo	operación no autorizada		
Farfield monitor	inoperativo	no afecta		operación no autorizada
	alarmado más de 70 seg.	no afecta		operación no autorizada (2)
Vigilancia ATS	inoperativo	no afecta		
DVOR TBN	inoperativo	no afecta		
DVOR AMB	inoperativo	operación no autorizada		
DVOR PDH	inoperativo	no afecta		

(1): Se requiere que el personal técnico esté comprobando el estado del RCSI en la sala de equipos.

(2): Si RCSU satisfactoria, revisar pista y avisar al técnico responsable.

## APÉNDICE 2

**TABLA DE DEGRADACIÓN DE ILS CAT I Y CAT II  
AYUDAS VISUALES.**

SISTEMA	SITUACIÓN	ILS CAT I	ILS CAT II
<b>Sistema luces de aproximación (ALSF-2)</b>	inoperativo	Afecta	Afecta
	Hasta de 5% de luces fuera de servicio en los 450 m interiores	No afecta	No afecta
	hasta 5% luces fuera de servicio en 450m. Interiores y configuración alternada	No afecta	No afecta
	más de 15% luces fuera de servicio más allá de 450 m del umbral	Afecta	Afecta
	100% luces rojas fuera de servicio y hasta 15% luces restantes fuera de servicio	No afecta	Afecta
<b>Luces toma de contacto (TDZL)</b>	inoperativo	No afecta	Afecta
	más 10% luces fuera de servicio		Afecta
	hasta 10% luces fuera de servicio y configuración alternada		No afecta
<b>Luces eje de pista (RCLL)</b>	inoperativo	Afecta	Afecta
	más 5% luces fuera de servicio	Afecta	Afecta
	hasta 5% luces fuera de servicio y configuración alternada	No afecta	No afecta
	un circuito fuera de servicio y sin luces adyacentes fuera de servicio en el otro circuito	No afecta	No afecta
<b>Luces de borde de pista (HIRL)</b>	inoperativo	Afecta	Afecta
	un circuito fuera de servicio.	No afecta	No afecta
	entre 5% y 15% luces fuera de servicio, sin luces adyacentes fuera de servicio	No afecta	Afecta
	hasta 5% luces fuera de servicio y configuración alternada	No afecta	No afecta
<b>Luces umbral de pista (RTHL)</b>	más de 5% y hasta 15% luces fuera de servicio sin luces adyacentes	No afecta	Afecta
	más de 15% luces fuera de servicio	Afecta	Afecta
<b>Luces extremo de pista (RENL)</b>	más de 15% luces fuera de servicio	No afecta	No afecta
	más de 25% luces fuera de servicio	Afecta	Afecta
<b>Luces eje de rodaje (TCLL)</b>	2 luces adyacentes fuera de servicio en ruteo en uso con RVR inferior a 350 m.	No afecta	No afecta
<b>Luces barra de parada (SBAR)</b>	más de 2 luces fuera de servicio con RVR inferior a 350 m.	No afecta	Afecta
	2 luces adyacentes fuera de servicio con RVR inferior a 350 m.	No afecta	Afecta

**Nota 1:** Ver DAN 11 14, párrafos 4.2 y 4.4

## APÉNDICE 3

**TABLA DE DEGRADACIÓN DE ILS CAT IIIA Y CAT IIIB  
AYUDAS VISUALES**

SISTEMA	SITUACIÓN	ILS CAT III A	ILS CAT III B
<b>Sistema luces de aproximación (ALSF - 2) (1)</b>	inoperativo	Afecta	Afecta
	Hasta de 5% de luces fuera de servicio en los 450 m interiores	No afecta	No afecta
	hasta 5% luces fuera de servicio en 450m. Interiores y configuración alternada	No afecta	No afecta
	más de 15% luces fuera de servicio más allá de 450 m del umbral	Afecta	Afecta
	100% luces rojas fuera de servicio y hasta 15% luces restantes fuera de servicio	Afecta	Afecta
<b>Luces toma de contacto (TDZL) (2)</b>	inoperativo	Afecta	Afecta
	más 10% luces fuera de servicio	Afecta	Afecta
	hasta 10% luces fuera de servicio y configuración alternada	No afecta	No afecta
<b>Luces eje de pista (RCLL) (3)</b>	inoperativo	Afecta	Afecta
	más 5% luces fuera de servicio	Afecta	Afecta
	hasta 5% luces fuera de servicio y configuración alternada	No afecta	No afecta
	un circuito fuera de servicio y sin luces adyacentes fuera de servicio en el otro circuito	No afecta	No afecta
<b>Luces de borde de pista (HIRL) (4)</b>	inoperativo	Afecta	Afecta
	un circuito fuera de servicio.	No afecta	No afecta
	entre 5% y 15% luces fuera de servicio, sin luces adyacentes fuera de servicio	Afecta	Afecta
	hasta 5% luces fuera de servicio y configuración alternada	No afecta	No afecta
<b>Luces umbral de pista (RTHL)</b>	más de 5% y hasta 15% luces fuera de servicio sin luces adyacentes	Afecta	Afecta
	más de 15% luces fuera de servicio	Afecta	Afecta
<b>Luces extremo de pista (RENL)</b>	más de 15% luces fuera de servicio	No afecta	No afecta
	más de 25% luces fuera de servicio	Afecta	Afecta
<b>Luces eje de rodaje (TCLL)</b>	2 luces adyacentes fuera de servicio en ruteo en uso con RVR inferior a 350 m.	No afecta	No afecta
<b>Luces barra de parada (SBAR) (5)</b>	más de 2 luces fuera de servicio con RVR inferior a 350 m.	Afecta	Afecta
	2 luces adyacentes fuera de servicio con RVR inferior a 350 m.	Afecta	Afecta

(1): Se autoriza ILS Cat IIA, Siempre y cuando se encuentre en servicio normal las luces de toma de contacto (TDZL)

(2): Se autoriza ILS Cat IIIA, siempre y cuando se encuentre en servicio normal las luces de aproximación (ALSF-2), Luces de eje (RCLL) y borde de pista (HIRL).

- (3):** Se autoriza ILS Cat IIIA y Cat IIIB, siempre y cuando se encuentren en servicio normal las luces de borde de pista (HIRL) y de toma de contacto (TDZL).
- (4):** Se autoriza ILS Cat IIIA y IIIB, siempre y cuando se encuentren en servicio normal las luces de toma de contacto (TDZL) y de eje de pista (RCLL).
- (5):** Sistemas de luces longitudinales (TCLL, SBAR) no aceptan 2 luces adyacentes fuera de servicio.

## APÉNDICE 4

**TABLA DE DEGRADACIÓN DE ILS CATEGORÍA I, II Y III  
ENERGIA Y RMMS.**

SISTEMA	SITUACIÓN	ILS CAT I	ILS CAT II	ILS CAT III
<b>Energía</b>	falla de energía principal	no afecta	no afecta	no afecta
	falla de 2 generadores eléctricos	no afecta	no afecta	no afecta
	falla de 3 generadores eléctricos	no afecta	operación no autorizada	operación no autorizada
	falla de 1 UPS	no afecta	no afecta	no afecta
	falla de 2 UPS	no afecta	operación no autorizada	operación no autorizada
<b>RMMS SE (1)</b>	inoperativo	no afecta	no afecta	no afecta
<b>RMMS AV (2)</b>	falla monitoreo	no afecta	no afecta	no afecta
	falla control	no afecta	operación no autorizada	operación no autorizada

**(1):** Sistema de monitoreo y mantenimiento remoto de la Subestación Eléctrica

**(2):** Sistema de monitoreo y mantenimiento remoto de las Ayudas Visuales.

## APÉNDICE 5

**TABLA DE DEGRADACIÓN DE ILS CATEGORÍA I, II, III-A Y III-B  
RVR.**

Sistema	Situación	ILS CAT I	ILS CAT II	ILS CAT IIIA	ILS CAT IIIB	
					Fail Passive	Fail Operational
RVR zona toma de contacto (TDZ)	inoperativo	visibilidad mínima 800 m	operación no autorizada		<b>(3)</b>	
RVR Medio (MID)	inoperativo	no afecta	no afecta con RVR Rollout operativo <b>(1)</b>	operación no autorizada		
RVR final de pista (Rollout)	inoperativo	no afecta	no afecta con RVR MID operativo <b>(2)</b>	operación no autorizada		

- (1):** Siempre y cuando el RVR Rollout se encuentre operativo e indicando un valor no inferior a 350 m.
- (2):** Siempre y cuando el RVR MID se encuentre operativo e indicando un valor no inferior a 350 m.
- (3):** Utilizando sistema Fail Operational, deben existir como mínimo 2 RVR operativos y con un valor no inferior a 50 m.