



**CHILE**

**DIRECCION GENERAL  
DE AERONAUTICA CIVIL**

**DAP 11 111**

**PROCEDIMIENTO PARA LA  
OPERACIÓN DE PLANEADORES EN  
CARRIEL SUR.**





**DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL**  
**DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y COORDINACIÓN**

OBJ: Aprueba Procedimiento  
Aeronáutico DAP 11 112

EXENTA N° **02287**

SANTIAGO 27 SEP 2005

Con esta fecha se ha dictado la siguiente

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

**VISTOS**

- a) Las facultades que me confiere la Ley N° 16.752 Orgánica de la DGAC.
- b) La Orden de Servicio N° 04/C/52 de fecha 08 de Junio 2005.

**CONSIDERANDO**

- a) Que es necesario regular la operación en el Aeropuerto El Tepual en condiciones de visibilidad reducida.
- b) Que cumplió el período de consulta a los usuarios en la página WEB institucional sin que se hayan recibido observaciones.
- c) Que consultados los organismos internos de la DGAC se recibieron observaciones de la Dirección de Aeródromos y Servicios Aeronáuticos que han sido implementadas en el procedimiento.
- d) Lo propuesto por la Subdirección de Reglamentación y Normas.

**RESUELVO**

- 1.- **APRUÉBASE** el Procedimiento Aeronáutico "Operación en el Aeropuerto El Tepual en Condiciones de Visibilidad Reducida" DAP 11 112.

Anótese y comuníquese, (Fdo.) ENRIQUE ROSENDE ALBA, GENERAL DE AVIACIÓN,  
DIRECTOR GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL.

Lo que se transcribe para su conocimiento

  
ENRIQUE ROSENDE ALBA  
CORONEL DE AVIACIÓN (A)  
DIRECTOR DE PLANIFICACIÓN Y COORDINACIÓN

**DISTRIBUCIÓN**

DIRECCIÓN DE AERÓDROMOS Y SERVICIOS AERONÁUTICOS  
USUARIOS



**“OPERACIÓN EN EL AEROPUERTO EL TEPUAL  
EN CONDICIONES DE VISIBILIDAD REDUCIDA”**

**(RES. N° 02287 / de fecha 27 Septiembre 2005/ )**

**I PROPÓSITO**

Establecer los Procedimientos que deben aplicar los Servicios de Tránsito Aéreo del Aeropuerto El Tepual para la operación en condiciones de visibilidad reducida.

**II ANTECEDENTES**

- a) Reglamento de los Servicios de Tránsito Aéreo DAR 11
- b) Norma Aeronáutica “Requisitos y mínimos para despegues instrumentales en condiciones de visibilidad reducida no inferior a 100 mts RVR” DAN 11 03 Tercera Edición Febrero 2005
- c) Procedimientos de los Servicios de Tránsito Aéreo DAP 11 00
- d) DOC. 9365 AN/910 OACI “Manual de Operaciones todo tiempo”.
- e) DOC. 7110.65 FAA “Air Traffic Control” y
- f) DOC 9476-AN/927 OACI “Manual de Sistema de Guía y Control de Movimiento en Superficie (SMGCS)”.

**III MATERIA**

**GENERALIDADES**

La operación en condiciones de visibilidad reducida implica un riesgo de que se produzcan incidentes entre aeronaves, entre aeronaves y vehículos o personas en el área de maniobras, por lo tanto se hace necesario que los Aeropuertos donde la visibilidad se reduce significativamente por fenómenos atmosféricos, cuenten con Procedimientos que regulen el tránsito en el área de maniobras en forma segura, ordenada y expedita.

## INDICE

I. PROPÓSITO

II. ANTECEDENTES

III. MATERIA

CAPITULO 1 DEFINICIONES

CAPITULO 2 DISPOSICIONES GENERALES

2.1 APLICACIÓN

2.2 VISIBILIDAD

CAPITULO 3 PROCEDIMIENTOS

3.1 AERONAVES QUE SALEN

3.2 AERONAVES QUE LLEGAN

3.3 AERONAVES QUE LLEGAN Y SALEN

3.4 EMERGENCIAS

3.5 MONITOREO DE EQUIPOS Y SISTEMAS

IV. VIGENCIA

ANEXOS

ANEXO "A" GRAFICO AEROPUERTO EL TEPUAL

ANEXO "B" TABLA DE DEGRADACIÓN OPERACIÓN ILS AEROPUERTO EL TEPUAL RADIOAYUDAS

ANEXO "C" TABLA DE DEGRADACIÓN OPERACIÓN ILS AEROPUERTO EL TEPUAL RVR

ANEXO "D" TABLA DE DEGRADACIÓN OPERACIÓN ILS AEROPUERTO EL TEPUAL LUCES

ANEXO "E" TABLA DE DEGRADACIÓN OPERACIÓN ILS AEROPUERTO EL TEPUAL ENERGÍA

ANEXO "F" USO DE LA INFORMACIÓN RVR POR LA TORRE DE CONTROL DE PUERTO MONTT

\*\*\*\*\*

**CAPITULO 1**  
**DEFINICIONES**

**ÁREA CRITICA ILS**

Área de dimensiones definidas que rodea las antenas del Localizador y de la Trayectoria de Planeo en la que no se permite la presencia de vehículos y aeronaves durante todas las operaciones ILS. El área critica se protege porque la presencia de vehículos o aeronaves dentro de sus límites provoca perturbaciones inaceptables a la señal ILS en el espacio.

**ÁREA SENSIBLE DEL ILS**

Área que se extiende mas allá del área critica del ILS en que el estacionamiento o movimiento de vehículos o aeronaves, son controladas para evitar la posibilidad de una interferencia inaceptable de la señal ILS durante las operaciones ILS.

**MÍNIMOS DE UTILIZACIÓN DE AERÓDROMOS**

Son las limitaciones de uso del aeródromo, ya sea para el despegue o el aterrizaje, corrientemente expresada en términos de visibilidad o de alcance visual en la pista ( RVR), de altitud / altura de decisión (DA / DH) o de altitud / altura mínima de descenso (MDA / MDH) y de las condiciones de nubosidad.

**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. Esta información será proporcionada por un instrumento meteorológico (transmisómetros).

**OPERACIÓN DE APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE DE PRECISION.**

Es toda aproximación y aterrizaje por instrumentos en que se utiliza guía en azimut y de trayectoria de planeo de precisión, con los mínimos determinados por la categoría de la operación.

**OPERACIÓN ILS DE CATEGORÍA I (CAT I)**

Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos con una altura de decisión no inferior a 60 mts. (200 pies) y con una visibilidad no inferior a 800 mts o con un valor RVR en la TDZ no inferior a 550 mts.

**VISIBILIDAD REDUCIDA**

Para las aproximaciones ILS CAT I con visibilidad horizontal menor a 800 mts y hasta un alcance visual en pista no inferior a 550 mts RVR.

\*\*\*\*\*

## CAPITULO 2

### DISPOSICIONES GENERALES

#### 2.1 APLICACIÓN

Los procedimientos que se indican se aplicarán a todo el tránsito de aeródromo, aeronaves, vehículos y personas, que operen en el área de maniobras del Aeropuerto El Tepual en condiciones de visibilidad reducida.

#### 2.2 VISIBILIDAD

- 2.2.1 Los Procedimientos de Tránsito Aéreo para visibilidad reducida, se aplicarán siempre cuando exista una visibilidad menor a 800 mts. y se mantendrán activados hasta que la visibilidad sea de 800 mts. o superior y se estime que esta condición se mantendrá o mejorará.
- 2.2.2 Se considerará mandatorio para las operaciones ILS, la información proveniente del transmisómetro de la TDZ RWY 35, no pudiendo ser reemplazado por un observador situado en dicho lugar.
- 2.2.3 Se utilizará la marca pintada en la calle de rodaje ALFA, para determinar la posición de las aeronaves, como punto de espera intermedio para la pista 35.
- 2.2.4 No se autorizará el ingreso al área de maniobras a peatones. Sólo podrán ingresar vehículos por razones operativas y autorizados por la Torre de Control, en comunicación directa establecida en ambos sentidos.
- 2.2.5 Cuando la visibilidad sea inferior a 800 mts. o el techo de la nubosidad sea inferior a 60 mts (200 pies), la Torre de Control:
- a) Verificará que la sensibilidad del RVR esté ajustada a la intensidad de la iluminación de pista;
  - b) Dispondrá la evacuación del Área Sensible del ILS, antes de ejecutar el LVP;
  - c) Informará al ACC Puerto Montt: "Área sensible ILS despejada".
- 2.2.6 Cuando el pronóstico meteorológico indique que la visibilidad puede disminuir de 800 mts, la Torre de Control notificará:
- a) A la Central SEI;
  - b) A la ARO;
  - c) A la Subestación Eléctrica;
  - d) Al Centro Regional de Mantenimiento.
- 2.2.7 Cada vez que la visibilidad disminuya de 800 mts, la Torre de Control informará de inmediato al ACC y a Puerto Montt Radio, por medio de la expresión:  
"PROCEDIMIENTOS ATC PARA VISIBILIDAD REDUCIDA EN EJECUCIÓN".

**CAPITULO 3**  
**PROCEDIMIENTOS**

**3.1 AERONAVES QUE SALEN**

- 3.1.1 Las aeronaves que operen durante la ejecución de este Procedimiento, deberán cumplir con lo estipulado en el AIP MAP, Capítulo GEN, Tabla 2.2.
- 3.1.2 El remolque de una aeronave en plataforma, sólo podrá ser aprobado por la Torre de Control, previa coordinación con el Supervisor de Plataforma.
- 3.1.3 Las maniobras de remolque podrán ser aprobados por la Torre de Control, sólo si la visibilidad es de 400 mts. o superior.
- 3.1.4 Todas las aeronaves serán guiadas por el Supervisor de Plataforma, ya sea remolcadas o autopropulsadas, hasta el ingreso a la Calle de rodaje ALFA, desde donde continuarán el rodaje hasta el punto de espera intermedio según autorización ATC (ver Anexo "A").

**3.2 AERONAVES QUE LLEGAN**

- 3.2.1 A fin de proteger el área sensible del ILS, durante las aproximaciones ILS CAT I con visibilidad reducida, el nivel mínimo de espera en Trapen (MO) o en el VOR MON será de 4000 pies
- 3.2.2 Solo se permitirá que una aeronave abandone los 4000 ft o cruce el arco 15 Sur DME MON para iniciar una aproximación ILS, después que la aeronave precedente haya notificado "PISTA LIBRE".
- 3.2.3 No se autorizará a una aeronave a iniciar una aproximación ILS CAT I con alcance visual en pista inferior a 800 RVR mts, si el sistema RVR no tiene operativo el transmisómetro TDZ y el MID o el ROLLOUT
- 3.2.3.1 Si ocurre una falla del transmisómetro MID o ROLLOUT después que una aeronave haya iniciado la aproximación ILS CAT I con alcance visual en pista inferior a 800 mts RVR, ésta podrá completar la aproximación siempre que el transmisómetro TDZ tenga una indicación de 550 mts o más.
- 3.2.4 Para proporcionar separación en distancia, se utilizará la información Radar o DME.
- 3.2.5 Todas las aeronaves arribadas que se dirijan hacia los estacionamientos o puentes de embarque deberán ser instruidas en coordinación con el Supervisor de Plataforma.

**3.3 AERONAVES QUE LLEGAN Y SALEN**

- 3.3.1 No se autorizará a abandonar el punto de espera intermedio a una aeronave por salir hasta que la que esté en aproximación ILS haya aterrizado.

3.3.2 Se autorizará a la aeronave que sale para ingresar a la pista 35, cuando la aeronave que llega notifique "ATERRIZADO o AERONAVE CONTROLADA"

3.3.3 La autorización para despegar se otorgará sólo cuando la aeronave aterrizada haya notificado "PISTA LIBRE".

### **3.4 EMERGENCIAS**

3.4.1 Además de lo señalado en 2.2.7 y en el Plan de Emergencia del Aeropuerto El Tepual, la Torre de Control al declarar FASE 1 dará información de los RVR a la Central SEI.

3.4.2 En una FASE 2 o FASE 3 la TWR dará a la Central SEI información de los RVR, de tráfico en el área de maniobras y hará detener el tráfico en un punto tal que no obstaculice el normal desplazamiento de los vehículos de emergencia, hasta que se cancele la Fase declarada.

3.4.3 Ante una alarma de bomba a bordo, la aeronave amenazada será remolcada al punto de seguridad del Aeropuerto.

### **3.5 MONITOREO DE EQUIPOS Y SISTEMAS**

3.5.1 Cuando la visibilidad se reduzca de 800 mts, la Torre de Control revisará los monitores y sistemas de alarma y solicitará una inspección visual en terreno de los sistemas de iluminación de pista, de rodaje, de aproximación y ayudas visuales.

3.5.2 Se considerará como INOPERATIVO un sistema o alguno de sus sistemas cuando el monitor respectivo así lo señale.

3.5.3 Cuando quede inoperativo un sistema o uno de sus componentes, se avisará a la dependencia técnica encargada y al Supervisor de Turno del ACC Puerto Montt, quien procederá según la Tabla del Anexo "B" y solicitará la emisión del NOTAM respectivo.

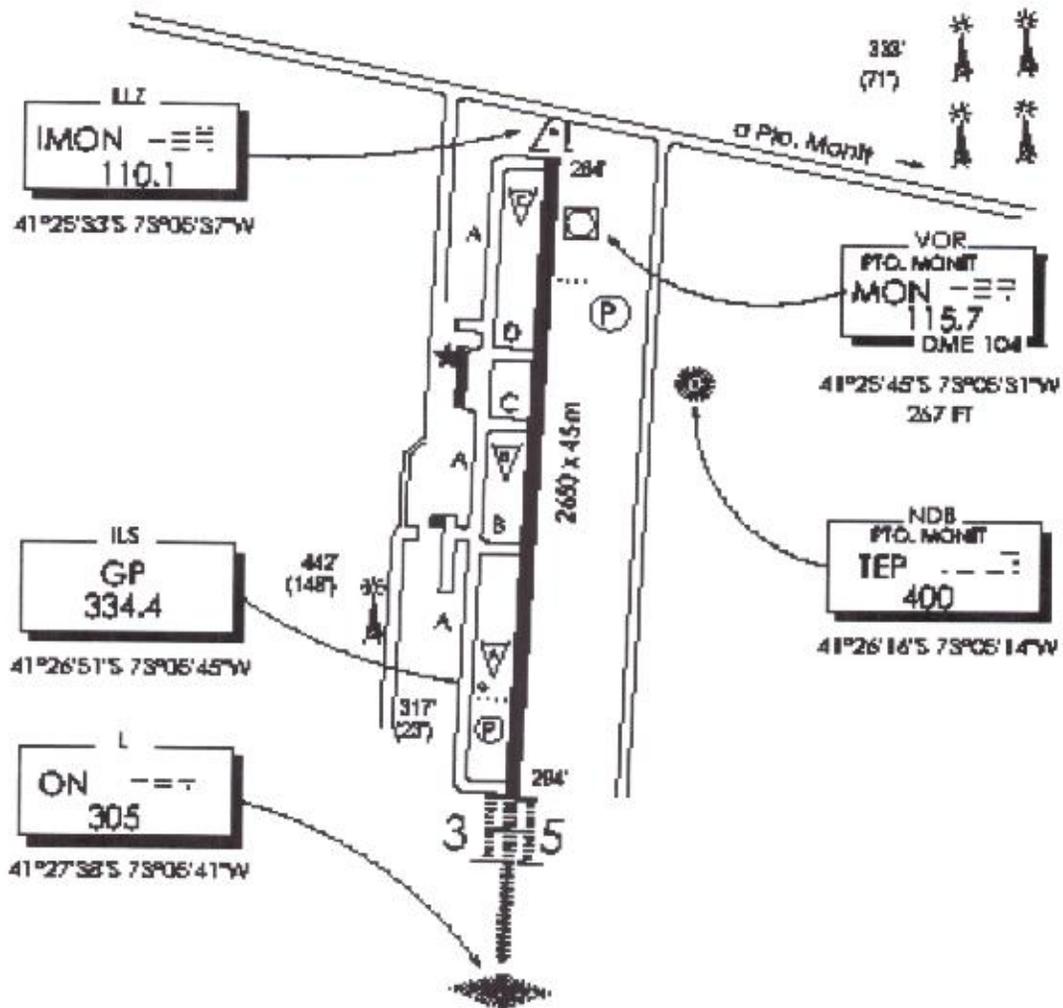
\*\*\*\*\*

## **IV. VIGENCIA**

Este Procedimiento entrará en vigencia en la fecha de la Resolución aprobatoria.

ANEXO "A"

GRAFICO AEROPUERTO EL TEPUAL



## ANEXO "B"

**TABLA DE DEGRADACIÓN OPERACIÓN ILS AEROPUERTO EL TEPUAL  
RADIOAYUDAS**

<i>SISTEMA</i>	<i>SITUACIÓN</i>	<i>VIS 800 M</i>	<i>RVR 550 M (3)</i>
LOCALIZADOR DUAL	Sin respaldo Respaldo no Hot Standby Inoperativo	No afecta No afecta No autorizada	No autorizada No afecta No autorizada
TRAYECTORIA DE PLANEADO DUAL (*)	Sin respaldo Respaldo no Hot Standby Inoperativo	No afecta No afecta No afecta	No autorizada No afecta No autorizada
MONITOR LOCALIZADOR DUAL	Un monitor F/SVC Inoperativo	No afecta No autorizada	No autorizada No autorizada
MONITOR TRAYECTORIA DE PLANEADO DUAL	Un monitor F/SVC Inoperativo	No afecta Asumir GP F/SVC	No autorizada No autorizada
UNIDAD DE ESTATUS DEL CONTROL REMOTO (RCSU)	Inoperativo TWR sin indicación, OK en Sala Técnica	No autorizada No afecta (1)	No autorizada No afecta (1)
MARKER BEACONS OM MM (2)	MKR's F/SVC OM F/SVC MM F/SVC	(2) (2) (2)	(2) (2) (2)
COMPASS LOCATOR (MO)	Inoperativo	No afecta (4)	No afecta (4)
COMPASS LOCATOR (ON)	Inoperativo	No afecta (4)	No afecta (4)
FARFIELD MONITOR	Inoperativo Alarmado más de 70 segs.	No afecta No afecta	No afecta No afecta
RADAR	Inoperativo	No afecta	No afecta
RADAR Y DME MON	Inoperativo	No afecta	No afecta
DME MON	Inoperativo	No afecta	No afecta

(\*) Verificar MIN según TYP y si se cuenta con ALS

(1) Se requiere que personal técnico esté comprobando el estado del RCSU en la Sala Técnica.

(2) No afecta, DME MON puede reemplazar a los MKR's

(3) Visibilidad menor de 800 mts y no inferior a RVR 550 mts.

(4) Se utiliza el VOR DME MON

## ANEXO "C"

## TABLA DE DEGRADACIÓN OPERACIÓN ILS AEROPUERTO EL TEPUAL

## RVR

<i>SISTEMA</i>	<i>SITUACIÓN</i>	<i>VIS 800 M</i>	<i>RVR 550 M</i>
RVR TOUCHDOWN (TDZ)	Inoperativo	VIS 800 mts.	VIS 800 mts
RVR MIDDLE (MID)	Inoperativo	No afecta	No afecta
RVR ROLLOUT (OUT)	Inoperativo	No afecta	No afecta

## ANEXO "D"

## TABLA DE DEGRADACIÓN OPERACIÓN ILS AEROPUERTO EL TEPUAL

## LUCES

<i>SISTEMA</i>	<i>SITUACIÓN</i>	<i>VIS 800 M</i>	<i>RVR 550 M</i>
LUCES DE APROXIMACIÓN ALSF-2	Inoperativo Más de 5% luces F/SVC (450 m interiores) Hasta 5% luces F/SVC en 450 m interiores y configuración alternada Más de 5% luces F/SVC más allá 450 m THR 100% luces rojas y hasta 15% luces restantes F/SVC	VIS 1200 mts No afecta No afecta No afecta No afecta	No autorizada No autorizada No autorizada No autorizada No autorizada
LUCES DE BORDE DE PISTA	Inoperativo Un circuito F/SVC Entre 5 % y 15 % F/SVC sin luces adyacentes F/SVC Hasta 5 % F/SVC y alternada la configuración	No autorizada No autorizada No afecta No afecta	No autorizada No autorizada No autorizada No autorizada
LUCES DE UMBRAL	Más de 5% y hasta 15% luces F/SVC Más de 15% luces F/SVC	No afecta No autorizada	No autorizada No autorizada
LUCES DE TERMINO	Más de 15% y hasta 25% luces F/SVC Más de 25% luces F/SVC	No afecta No autorizada	No afecta No autorizada

## ANEXO "E"

## TABLA DE DEGRADACIÓN OPERACIÓN ILS AEROPUERTO EL TEPUAL

## ENERGIA

<i>SISTEMA</i>	<i>SITUACIÓN</i>	<i>VIS 800 M</i>	<i>RVR 550 M</i>
ENERGÍA	Falla energía principal	No afecta	No afecta
	Falla de Grupo Electrógeno	No afecta	No afecta
	Falla de UPS	No afecta	No autorizada

## ANEXO "F"

**USO DE LA INFORMACIÓN RVR  
POR LA TORRE DE CONTROL DE PUERTO MONTT**

**1 GENERALIDADES**

- 1.1 El sistema RVR instalado consta de tres transmisómetros ubicados entre la calle ALFA y la pista e identificados en el monitor de la Torre de Control como: 17, MID Y 35.
- 1.2 No obstante lo anterior, para los efectos operacionales de acuerdo con la pista en uso, los transmisómetros se identificarán como sigue:

Pista en uso 17

17	RVR Toma de contacto (Touchdown, TDZ)
MID	RVR Medio (Middle, MID)
35	RVR Final de pista (Rollout ROL)

Pista en uso 35

35	RVR Toma de contacto (Touchdown, TDZ)
MID	RVR Medio (Middle, MID)
17	RVR Final de pista (Rollout ROL)

- 1.3 La información de visibilidad que se entregue a las aeronaves debe incluir la identificación del o los transmisómetros que han sido considerados en la medición.
- 1.4 El alcance visual en pista RVR de la Zona de Toma de Contacto prevalecerá sobre el informe meteorológico cuando el valor sea igual o inferior a 1600 metros.
- 1.5 Cada vez que el alcance visual en pista proporcionado por el RVR de la Zona de Toma de Contacto sea igual o inferior a 1600 metros, se deberá verificar el ajuste de la interfaz con la intensidad de las Luces de Pista.

**2 PROCEDIMIENTOS CON VISIBILIDAD REDUCIDA****2.1 Aeronaves que salen**

- 2.1.1 Se podrá autorizar el inicio del rodaje remolcado o autopulsado, sólo si se cumplen los requisitos de la tabla siguiente, siempre que ninguno de los transmisómetros indique una lectura inferior a 400 metros en forma estable.

2.1.2 Determinación de los Mínimos de Despegue mediante el uso de la información RVR:

<i>Visibilidad Mínima (*)</i>	<i>RVR Requerido</i>
800 mts	MID y ROL
400 mts	MID y ROL

(\*) Se debe cumplir con los requisitos establecidos en el AIP- MAP , GEN Tabla 2.2.

2.1.3 No se autorizará a abandonar el punto de espera intermedio a una aeronave hasta que la que esté en aproximación ILS haya aterrizado.

2.1.4 Se podrá autorizar a la aeronave que sale para ingresar a la pista 35, cuando la aeronave que llega notifique "ATERRIZADO o AERONAVE CONTROLADA"

2.1.5 La autorización para despegar se otorgará sólo cuando la aeronave aterrizada haya notificado "PISTA LIBRE"

2.1.6 En el caso que el Aeropuerto quede bajo los mínimos de despegue después que la aeronave haya cruzado el punto de espera intermedio, se dará al piloto los valores RVR actualizados, dejando el despegue a su discreción.

2.1.7 En condiciones adversas como acción al frenado regular o deficiente o fenómenos atmosféricos (nieve, agua, ceniza volcánica, etc) que impidan ver claramente las señales del eje de la pista (RCLM), la visibilidad mínima requerida para el despegue será de 400 metros.

**2.2 Aeronaves que llegan**

2.2.1 A todas las aeronaves que aproximen con visibilidad igual o inferior a 1600 metros, se les informará los valores RVR aplicables según el tipo de aproximación ILS que esté realizando.

2.2.2 Determinación de la Categoría ILS mediante el uso de la información RVR:

<i>Categoría</i>	<i>RVR Requerido</i>	<i>Visibilidad Requerida (*)</i>
CAT I	TDZ	≥ a 550 metros

(\*) En caso de falla del RVR TDZ, el mínimo requerido es de 800 m.