



CHILE

**DIRECCIÓN GENERAL
DE AERONÁUTICA CIVIL**

DAP 03 06

**EVALUACIÓN DE LA VISIBILIDAD
Y CÁLCULO DEL ALCANCE
VISUAL EN LA PISTA (RVR)**

DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
DEPARTAMENTO PLANIFICACIÓN

OBJ.: Aprueba Primera Edición
DAP 03 06 "Evaluación de la
Visibilidad y Cálculo del
Alcance Visual en la Pista
(RVR)".

EXENTA N° 01723

SANTIAGO, 21 JUL. 2008

Con esta fecha se ha dictado la siguiente:

RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL

VISTOS

- a) DAR 03 "Reglamento Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea".
- b) DAR 06 "Operación de Aeronaves"
- c) DAR 14 "Reglamento de Aeródromos"
- d) DAN 03 04 "Observaciones e Informes Meteorológicos".
- e) DAP 15 01 "Procedimientos del Servicio de Información Aeronáutica"
- f) Documento OACI 9328-AN/908 "Manual de Métodos para la Observación y la Información del Alcance Visual en la Pista"
- g) Documento OACI 8896-AN/893/5 "Manual de Métodos Meteorológicos Aeronáuticos".
- h) Publicación OMM N° 8 "Guía de Instrumentos y Métodos de Observación Meteorológicos".
- i) Publicación OMM N° 49 "Reglamento Técnico".
- j) RAM REG 01 "Reglamento de Publicaciones Normativas".

CONSIDERANDO

La necesidad elevar la jerarquía normativa del PRO DMC 05 "Observación del Alcance Visual en la Pista (RVR)", dado las materias allí contenidas constituyen un parámetro de importancia para la operación de aeronaves, especialmente durante condiciones meteorológicas marginales y cuando se apliquen Procedimientos con Baja Visibilidad (LVP).

RESUELVO

- 1.- **DERÓGASE** el PRO DMC 05 "Observación del Alcance Visual en la Pista (RVR)", Edición 1, aprobado por Resolución N° 0128-E del 28 de abril de 2006.
- 2.- **APRUÉBASE** la Primera Edición del DAP 03 06 "Evaluación de la Visibilidad y Cálculo del Alcance Visual en la Pista (RVR)".

Anótese y comuníquese. (FDO.) **JOSÉ HUEPE PÉREZ, GENERAL DE BRIGADA AÉREA (A), DIRECTOR GENERAL.**

Lo que se transcribe para su conocimiento.



J. Galán
IVÁN GALÁN MARTÍNEZ
DIRECTOR DE PLANIFICACIÓN
SUBROGANTE

DISTRIBUCIÓN:
PLAN "F".

ÍNDICE
DAP 03 06

	Página
I.- PROPÓSITO	1
II.- ANTECEDENTES	1
III.- MATERIA	2
CAPÍTULO 1	
DEFINICIONES	3
CAPÍTULO 2	
VISIBILIDAD	8
2.1 Generalidades	8
2.2 Presentaciones visuales	8
2.3 Promediar	8
2.4 Estimación visual de la visibilidad (Observador Humano)	9
2.5 Estimaciones de la visibilidad durante la noche	10
CAPÍTULO 3	
ALCANCE VISUAL EN LA PISTA (RVR)	12
3.1 Generalidades	12
3.2 Promediar	12
3.3 Intensidad de las luces de pista	12
3.4 Notificación	13
IV.- VIGENCIA	15
V.- ANEXOS	
ANEXO “A”	
ESTRUCTURA DETALLADA DE LA INFORMACIÓN SOBRE RVR INCLUIDA EN LOS INFORMES METEOROLÓGICOS LOCALES.	
ANEXO “B”	
ESTRUCTURA DETALLADA DE LA INFORMACIÓN SOBRE RVR INCLUIDA EN LOS METAR/SPECI.	



**DIRECCIÓN METEOROLÓGICA DE CHILE
SUBDEPARTAMENTO PRONÓSTICOS
SECCIÓN METEOROLOGÍA AERONÁUTICA**

DAP 03 06

EVALUACIÓN DE LA VISIBILIDAD Y CÁLCULO DEL ALCANCE VISUAL EN LA PISTA (RVR)

(Resolución Exenta N° 01723 de fecha 21 de Julio 2008)

I.- PROPÓSITO

Establecer el procedimiento nacional para la evaluación de la visibilidad y el cálculo del alcance visual en la pista (RVR).

II.- ANTECEDENTES

- a) DAR 03 "Reglamento Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea".
- b) DAR 06 "Operación de Aeronaves".
- c) DAR 14 "Reglamento de Aeródromos".
- d) DAN 03 04 "Observaciones e Informes Meteorológicos".
- e) DAP 15 01 "Procedimientos del Servicio de Información Aeronáutica".
- f) Documento OACI 9328-AN/908 "Manual de Métodos para la Observación y la Información del Alcance Visual en la Pista".
- g) Documento OACI 8896-AN/893/5 "Manual de Métodos Meteorológicos Aeronáuticos".
- h) Publicación OMM N° 8 "Guía de Instrumentos y Métodos de Observación Meteorológicos".
- i) Publicación OMM N° 49 "Reglamento Técnico".
- j) RAM REG 01 "Reglamento de Publicaciones Normativas".

III.- MATERIA

En meteorología el concepto de visibilidad está relacionado con dos características particulares de la atmósfera, la primera se refiere a identificar la claridad de la masa de aire, en este sentido la visibilidad debe ser representativa del estado óptico de la atmósfera, utilizada especialmente para las necesidades de la meteorología sinóptica y la climatología. En segundo lugar constituye un parámetro operacional que se utiliza directamente en términos de distancia de visibilidad, también denominado Alcance Óptico Meteorológico (MOR), es un elemento mandatorio en los informes aeronáuticos que se reporta como visibilidad y no puede ser omitido.

El propósito de calcular el Alcance Visual en la Pista (RVR) es el de suministrar información sobre un grupo de variables que inciden sobre la distancia máxima hasta la cual el piloto de una aeronave que se encuentra en el eje de la pista, puede ver las señales de superficie de la pista o las luces que la delimitan o que señalan su eje.

De la definición de Alcance Visual en la Pista, se infiere que el RVR no es una observación o la medición de un parámetro meteorológico específico tal como la dirección y velocidad del viento en superficie o la temperatura y la presión, se trata más bien de un cálculo. Por consiguiente, la evaluación del RVR es mucho más compleja que la mera observación de elementos meteorológicos, lo que imposibilita su cálculo mediante evaluaciones sensoriales.

Los valores informados de la visibilidad, durante periodos en los cuales está muy reducida se complementan con el reporte del RVR, parámetro que si bien tiene directa relación con la visibilidad no es equivalente, por lo que se hace necesario comprender su diferencia.

CAPÍTULO 1

DEFINICIONES

ABV

En informes locales MET REPORT y SPECIAL indica que el RVR es superior al valor máximo que puede determinar el sistema.

ALCANCE ÓPTICO METEOROLÓGICO (MOR)

La longitud del trayecto en la atmósfera requerida para reducir el flujo luminoso en un haz colimado procedente de una lámpara incandescente con una temperatura de calor de 2700° K, a 0,05 de su valor original, siendo evaluado el flujo luminoso mediante la función de la luminosidad fotométrica de la Comisión Internacional de Alumbrado (CIE).

ALCANCE VISUAL

Distancia máxima, por lo general en sentido horizontal, a la cual una fuente luminosa o un objeto resultan visibles en condiciones particulares de transmitancia y de luminancia de fondo.

ALCANCE VISUAL EN LA PISTA (RVR)

Distancia hasta la cual el piloto de una aeronave que se encuentra 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.

BLW

En informes locales MET REPORT y SPECIAL indica que el RVR es inferior al valor mínimo que puede determinar el sistema.

CANDELA (cd)

Es la intensidad luminosa en una dirección dada de una fuente que emite radiación monocromática de frecuencia $540/10^{12}$ Hertz y que tiene una intensidad radiante en esa dirección de 1/683 watt por estereorradián.

CATEGORÍAS DE LAS OPERACIONES DE APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE DE PRECISIÓN.

- Operación de Categoría I (CAT I)

Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos con una altura de decisión no inferior a 60 m (200 ft) y con una visibilidad no inferior a 800 m, o un alcance visual en la pista no inferior a 550 m.

- Operación de Categoría II (CAT II)

Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos con una altura de decisión inferior a 60 m (200 ft) pero no inferior a 30 m (100 ft) y un alcance visual en la pista no inferior a 350 m.

- Operación de Categoría III A (CAT III A)

Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos:

- a) hasta una altura de decisión inferior a 30 m (100 ft) o sin limitación de altura de decisión; y
- b) con un alcance visual en la pista no inferior a 200 m

- Operación de Categoría III B (CAT III B)

Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos:

- a) hasta una altura de decisión inferior a 15 m (50 ft) o sin limitación de altura de decisión; y
- b) con un alcance visual en la pista inferior a 200 m pero no inferior a 50 m.

- Operación de Categoría III C (CAT III C)

Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos sin altura de decisión ni limitaciones en cuanto alcance visual en la pista.

COEFICIENTE DE EXTINCIÓN VISUAL

Es la porción del flujo luminoso perdido por un haz colimado, emitido por una fuente incandescente a una temperatura de color de 2700 K, al recorrer la longitud de una distancia unidad por la atmósfera

D

En METAR y SPECI señala tendencia descendente del RVR.

ESTADO ÓPTICO DE LA ATMÓSFERA

Depende directamente de las condiciones meteorológicas y el parámetro básico para su descripción es el coeficiente de extinción visual.

FLUJO LUMINOSO

Es la potencia emitida en forma de radiación luminosa a la que el ojo humano es sensible, su unidad es el lumen (lm).

INTENSIDAD LUMINOSA

Es el flujo luminoso emitido en un ángulo sólido unitario. Su unidad es la candela.

ILUMINANCIA

Es el flujo luminoso recibido por una superficie, su unidad es el lux.

INFORME METEOROLÓGICO

Declaración de las condiciones meteorológicas observadas en relación con una hora y lugar determinado.

LUCES DE BORDE DE PISTA (REDL)

Son luces permanentes en los bordes de las pistas de los aeropuertos, en pistas para aproximaciones de precisión destinadas a uso diurno o nocturno y en pistas de aeródromos de utilización nocturna, en que la autoridad aeronáutica competente lo determine. Están emplazadas a lo largo de toda la pista en forma paralela al eje de ésta, espaciadas a intervalos de 60 metros entre sí. Estas luces son fijas y de color blanco variable, con excepción del extremo opuesto al sentido de despegue, donde son de color amarillo en una distancia de 600 metros. Estas luces serán visibles desde todos los ángulos de azimut, para orientar al piloto que aterrice o despegue

en cualquiera de los dos sentidos, con una intensidad adecuada y visible hasta en un ángulo de 15 grados sobre la horizontal.

LUCES DE ZONA DE TOMA DE CONTACTO EN LA PISTA (TDZL)

Son luces fijas unidireccionales de color blanco variable que se extenderán desde el umbral hasta una distancia longitudinal de 900 metros excepto en las pistas de longitud menor de 1 800 metros, en cuyo caso se acortará el sistema, de manera que no sobrepase el punto medio de la pista. El espaciado longitudinal entre los pares de barretas será de 30 metros o de 60 metros.

LUCES DE EJE DE PISTA (RCLL)

Son luces fijas bidireccionales emplazadas a lo largo de todo el eje de la pista, con una distancia longitudinal de 15 metros entre sí, de color blanco variable desde el umbral hasta los 900 metros de la pista, a continuación son luces alternadas de color rojo y blanco variable desde los 900 metros hasta 300 metros del extremo opuesto de la pista y terminan de color rojo desde los últimos 300 metros hasta el extremo final de la pista.

LUMINANCIA

Densidad de intensidad luminosa de una superficie auto luminosa. Su unidad es la "Cd/m²"

LUZ VISIBLE

Es el intervalo del espectro electromagnético que va desde los 780nm de longitud de onda (frontera del rojo y el infrarrojo), hasta los 400nm de longitud de onda (extremo superior del violeta).

M

En METAR y SPECI indica que el RVR es inferior al valor mínimo que puede determinar el sistema.

MEDIDOR DE DISPERSIÓN

Instrumento para estimar el "coeficiente de extinción" midiendo el flujo disperso por un haz luminoso mediante las partículas dispersas en la atmósfera.

N

En METAR y SPECI señala que no existe una tendencia en la variación del RVR.

NDV

No Directional Visibility (Visibilidad unidireccional).

OBSERVACIÓN METEOROLÓGICA

Es la evaluación de uno o más elementos meteorológicos.

P

En METAR y SPECI indica que el RVR es superior al valor máximo que puede determinar el sistema.

SISTEMA DE GUÍA PARA EL DESPEGUE DE LA AERONAVE

Un sistema que proporciona guía de comando direccional al piloto durante un despegue o un despegue abortado. Incluye sensores, computadores, suministro de energía, indicaciones y controles, tanto de la aeronave como el equipamiento terrestre (localizador ILS) y entrenamiento de tripulaciones.

TORRE DE CONTROL DE AERÓDROMO

Dependencia establecida para facilitar servicio de control de tránsito aéreo al tránsito de aeródromo.

TRANSMISÓMETRO

Sistema instrumental el cual muestra la transmisión de la luz a través de la atmósfera, ésta puede ser traducida, ya sea automática o manualmente, a visibilidad y/o dirección visual de la pista.

TRANSMITANCIA ATMOSFÉRICA

Es el flujo luminoso adimensional que subsiste en el haz, después de recorrer una trayectoria óptica de longitud establecida en la atmósfera. Se le denomina también "coeficiente de transmisión".

U

En METAR y SPECI señala la tendencia ascendente del RVR.

UMBRAL (THR)

Comienzo de la parte de pista utilizable para el aterrizaje.

VISIBILIDAD

En sentido aeronáutico se entiende por visibilidad el valor más elevado entre los siguientes:

- a) la distancia máxima a la que pueda 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 1 000 candelas ante un fondo no iluminado.

Nota: Estas dos distancias tienen distintos valores en una masa de aire de determinado coeficiente de extinción y la distancia de b) varía con la iluminación del fondo. La distancia de a) está representada por el alcance óptico meteorológico (MOR).

VISIBILIDAD REINANTE

El valor máximo de la visibilidad, observado de conformidad con la definición de "visibilidad", al que se llega dentro de un círculo que cubre por lo menos la mitad del horizonte o por lo menos la mitad de la superficie del aeródromo. Estas áreas podrían comprender sectores contiguos o no contiguos.

Nota: Puede evaluarse este valor mediante observación humana o mediante sistemas por instrumentos que entregan el alcance óptico meteorológico MOR. Cuando están instalados instrumentos, se utilizan para obtener la estimación óptima de la visibilidad

reinante.

ZONA DE TOMA DE CONTACTO (TDZ)

Parte de la pista, situada después del umbral, destinada a que los aviones que aterrizan hagan el primer contacto en la pista.

CAPÍTULO 2

VISIBILIDAD

2.1 Generalidades

La visibilidad debe observarse con precisión utilizando instrumentos adecuados, en ausencia de éstos, la visibilidad debe ser evaluada por un observador competente, mediante métodos sensoriales, estimando las distancias a objetos negros de dimensiones convenientes situados cerca del suelo, los que deben ser reconocidos ante un fondo brillante. En este contexto, observar implica hacer mediciones con instrumentos u observaciones visuales con referencia a distancias conocidas.

2.2 Presentaciones visuales

2.2.1 Cuando se utilicen sistemas por instrumentos para la medición de la visibilidad, las presentaciones visuales de la visibilidad relacionadas con cada sensor deben emplazarse en la estación meteorológica con las presentaciones visuales correspondientes en las dependencias apropiadas de los servicios de tránsito aéreo.

2.2.2 Las presentaciones visuales en la estación meteorológica y en las dependencias de los servicios de tránsito aéreo deben estar relacionadas con los mismos sensores y cuando se requieran sensores por separado, deben marcarse claramente las presentaciones visuales para identificar el área, ej.: pista y sección de la pista, vigiladas por cada sensor.

2.3 Promediar

2.3.1 Cuando se utilicen sistemas por instrumentos para la medición de la visibilidad, los resultados deben actualizarse cada 60 segundos para que puedan proporcionarse valores representativos y actualizados. El período para promediar debe ser de:

- a) 1 minuto para informes locales MET REPORT y SPECIAL y para presentaciones visuales de la visibilidad en las dependencias de los servicios de tránsito aéreo; y
- b) 10 minutos para METAR y SPECI excepto que cuando el período de 10 minutos que preceda inmediatamente a la observación incluya una discontinuidad marcada de la visibilidad, solamente deben utilizarse para obtener los valores promedio, aquellos valores que ocurran después de la discontinuidad.

Nota: Una discontinuidad marcada ocurre cuando hay un cambio abrupto y sostenido de la visibilidad que dura por lo menos 2 minutos, que alcanza o supera los valores correspondientes a los criterios para la expedición de informes SPECI

2.3.2 En los informes locales MET REPORT y SPECIAL se notificará la visibilidad en toda la pista o pistas junto con las unidades de medida.

2.3.3 En los informes locales MET REPORT y SPECIAL, cuando se utilicen sistemas por instrumentos para la medición de la visibilidad:

- a) si se observa la visibilidad desde más de un lugar a lo largo de la pista, deben notificarse en primer lugar los valores representativos de la zona de toma de contacto (TDZ), seguidos según sea necesario, de los valores representativos del punto medio (MED) y del extremo de parada (END) de la pista, y deben indicarse los lugares en los que estos valores son representativos; y
 - b) cuando haya más de una pista en servicio y se observe la visibilidad relacionada con estas pistas, deben notificarse los valores disponibles de visibilidad para cada pista, y deben indicarse las pistas a las que corresponden estos valores.
- 2.3.4 En los METAR y SPECI, debe notificarse la visibilidad como visibilidad reinante, tal como se le define en el Capítulo 1. No obstante cuando la visibilidad no sea la misma en diferentes direcciones se notificará de acuerdo a:
- a) cuando la visibilidad mínima sea 1) inferior a 1 500 m o 2) inferior al 50% de la visibilidad reinante, e inferior a 5 000 m, debe notificarse además la visibilidad mínima observada y su dirección general en relación con el aeródromo, indicándola por referencia a uno de los ocho puntos de la brújula. Si se observara la visibilidad mínima en más de una dirección, debería notificarse la dirección más importante para las operaciones; y
 - b) cuando la visibilidad fluctúe rápidamente y no pueda determinarse la visibilidad reinante debe notificarse solamente la visibilidad más baja, sin indicar la dirección.
- 2.3.5 En los METAR y SPECI automáticos, cuando los sensores de la visibilidad estén emplazados de modo que no pueda indicarse ninguna variación direccional, el valor de visibilidad notificado debería ir seguido de la abreviatura “NDV”.

2.4 Estimación sensorial de la visibilidad (Observador Humano)

- 2.4.1 Para medir la visibilidad en ausencia de instrumentos se utilizará el método de estimación visual de distancias en relación a un mapa de referencias apropiadas. Este método debe ser realizado por un Observador competente y de ser necesario, en caso de visibilidades que puedan restringir las operaciones, se debe acudir a un lugar cercano a la pista en uso, que permita evaluaciones precisas y representativas de sus condiciones, para ser utilizadas en los informes locales.
- 2.4.2 Se debe emplear el criterio de identificación o reconocimiento del objeto de la referencia, según la definición del Capítulo 1, y no simplemente el de su visión, sin poder saber de qué se trata.
- 2.4.3 Para las observaciones diurnas debe seleccionarse el mayor número de objetos posibles a diferentes distancias, teniendo en cuenta los siguientes criterios:
- a) Se deben elegir únicamente objetos negros o casi negros, que resalten contra el cielo sobre el horizonte.
 - b) Los objetos de color claro o situados cerca de un fondo terrestre deben evitarse en lo posible. Esta prevención es particularmente importante cuando el sol

ilumina directamente el objeto.

- c) Para que las observaciones sean representativas, éstas deben efectuarse utilizando objetos abarcables bajo un ángulo no inferior a $0,5^\circ$ desde el ojo del observador, un objeto de ángulo menor se hace invisible a una menor distancia que otros de mayores dimensiones en las mismas condiciones. (Un orificio de 7,5 mm de diámetro practicado en una cartulina y mantenido a la distancia del brazo, abarca aproximadamente este ángulo). Al mismo tiempo un objeto de referencia no debe abarcar un ángulo superior a 5° .
- d) Las observaciones deben realizarse sin la ayuda de ningún sistema óptico adicional (prismáticos, anteojos, teodolitos) y, no efectuarse a través de una ventana, especialmente cuando se observan referencias durante la noche.
- e) El ojo del observador debe encontrarse a una altura normal desde el suelo (alrededor de 1,5 m); en consecuencia, no deben efectuarse las observaciones desde oficinas meteorológicas situadas en las plantas superiores de torres de control u otros edificios elevados.

2.5 Estimaciones de la visibilidad durante la noche

- 2.5.1 En la práctica lo más adecuado es utilizar procedimientos específicos y tablas de referencia para observaciones visuales de la distancia de percepción de focos luminosos. Cualquier fuente de luz puede emplearse como objeto de visibilidad, siempre que la intensidad en la dirección de la observación esté bien definida y sea conocida. No obstante, por lo general es conveniente utilizar luces que se puedan considerar como fuentes puntuales, y cuya intensidad no sea mayor en cualquier dirección. Además se debe tener cuidado de garantizar la estabilidad óptica y mecánica del foco luminoso.
- 2.5.2 Las luces de la pista o balizas visibles cercanas a la pista son una buena referencia para las observaciones nocturnas, o para observaciones diurnas con visibilidades muy restringidas, normalmente se cuentan las luces de borde de pista del lado opuesto a la posición de observación (la intensidad de las luces debe ser equivalente a la de la operación de aeródromo). En un sistema básico de observadores humanos, se mide la distancia en línea recta desde el punto de observación hasta cada una de las luces y esto se convierte en valores de visibilidad a notificar. Las luces de borde están normalmente espaciadas a 60 m, excepto en las intersecciones con calles de rodaje, donde la distancia es distinta (ej.: 120 m). La visibilidad sensorialmente evaluada es la distancia, en el sentido de la pista, entre el observador y la luz de borde más lejana que se pueda distinguir.
- 2.5.3 Es necesario establecer una clara distinción entre las fuentes conocidas como focos puntuales, en las proximidades de las cuales no existan otras fuentes o áreas luminosas, ni grupos de luces, aún cuando estén separadas entre si. En este último caso, una disposición de este género puede afectar a la visibilidad de cada fuente considerada por separado. Es por ello que se recomienda únicamente para las estimaciones de visibilidad durante la noche el empleo de focos puntuales adecuadamente distribuidos.

- 2.5.4 Las observaciones nocturnas utilizando objetos iluminados, puede verse afectada en gran medida por la iluminación de los alrededores, por efectos fisiológicos de deslumbramiento y por otras luces, aún cuando estas se encuentren fuera del campo de visión y, más específicamente, si la observación se realiza a través de una ventana. Así pues, solamente puede realizarse una observación precisa y fiable desde una posición en la oscuridad adecuadamente elegida y situada al aire libre.
- 2.5.5 Los factores fisiológicos constituyen una importante fuente de dispersión de las mediciones. Resulta esencial que las efectúen únicamente observadores calificados.

CAPÍTULO 3

ALCANCE VISUAL EN LA PISTA (RVR)

3.1 Generalidades

3.1.1 El alcance visual en la pista (RVR) será representativo de:

- a) la zona de toma de contacto (TDZ), de las pistas destinadas a operaciones de aproximación y aterrizaje por instrumentos de Categoría I;
- b) la zona de toma de contacto (TDZ) y el punto medio (MID) de la pista destinada a operaciones de aproximación y aterrizaje por instrumentos de Categoría II; y
- c) la zona de toma de contacto (TDZ), el punto medio (MED) y el extremo de parada de la pista (END), destinada a operaciones de aproximación y aterrizaje por instrumentos de Categoría III.

3.1.2 Las dependencias que suministren servicio de control de tránsito aéreo y de información aeronáutica de aeródromo serán informadas sin demora de los cambios en el estado de funcionamiento del equipo automatizado utilizado para calcular el alcance visual en la pista (RVR).

3.2 Promediar

Al evaluarse el alcance visual en la pista (RVR), se actualizarán los datos de salida por lo menos cada 60 segundos, para que puedan suministrarse valores actuales y representativos. El período correspondiente a promediar los valores del alcance visual en la pista será de:

- a) 1 minuto para informes locales MET REPORT y SPECIAL y para presentaciones visuales del RVR en las dependencias de los servicios de tránsito aéreo; y
- b) 10 minutos para METAR/SPECI, salvo cuando el período de 10 minutos que preceda inmediatamente a la observación incluya una discontinuidad marcada en los valores del RVR, en cuyo caso sólo se emplearán para obtener los valores promedio, aquellos valores que ocurran después de la discontinuidad.

Nota: Ocurre una marcada discontinuidad cuando hay un cambio repentino y sostenido del RVR, que dure por lo menos 2 minutos, y llegue o pase por los valores que constituyen el criterio para la expedición de informes SPECI.

3.3 Intensidad de las luces de pista

3.3.1 Cuando se evalué el alcance visual en la pista (RVR), deben efectuarse cálculos por separado respecto a cada pista disponible. No debe calcularse el RVR para una intensidad luminosa de 3% o menos de la intensidad luminosa máxima disponible en la pista. Para informes locales MET REPORT y SPECIAL en el cálculo se debe utilizar la siguiente intensidad luminosa:

- a) para una pista con las luces encendidas: la intensidad luminosa que se utilice en la práctica en esa pista; y
 - b) para una pista con las luces apagadas (o con la mínima intensidad, en espera de que se reanuden las operaciones): la intensidad luminosa que resulte más adecuada para su uso operacional en las condiciones reinantes.
- 3.3.2 En METAR/SPECI, el alcance visual en la pista RVR debe basarse en los mismos reglajes de intensidad luminosa máxima disponible en la pista.

3.4 Notificación

- 3.4.1 Los valores del alcance visual en la pista RVR se incluirán, si corresponde, en los informes locales MET REPORT y SPECIAL y en METAR/SPECI en el curso de todos los periodos durante los cuales se observe que la visibilidad o el alcance visual de la pista sean inferiores a 1 500 m.
- 3.4.2 El intervalo a notificar para los valores del alcance visual en la pista RVR será el comprendido entre 50 m RVR y 2 000 m RVR, sin embargo los valores del intervalo de 1 500 m RVR y 2 000 m RVR se incluirán en los informes únicamente durante los periodos en los que la visibilidad sea inferior a 1 500 m.
- 3.4.3 En informes locales MET REPORT y SPECIAL y en los METAR/SPECI, el alcance visual en la pista RVR se notificará en escalones de 25 m cuando el RVR sea inferior de 400 m; en escalones de 50 m cuando el RVR sea de entre 400 m y 800 m; y de 100 m, cuando el RVR sea de más de 800 m. Cualquier valor observado que no se ajuste a la escala de notificación en uso se redondeará al escalón inferior más próximo de la escala.
- 3.4.4 Para el cálculo del alcance visual en la pista, el valor de 50 m RVR debe considerarse como el límite inferior y el valor de 2 000 m RVR como el límite superior. Fuera de estos límites, en informes locales MET REPORT/SPECIAL y en METAR/SPECI debe indicarse únicamente que el alcance visual en la pista RVR es inferior a 50 m, o superior a 2 000 m.
- 3.4.5 En informes locales MET REPORT y SPECIAL y en METAR/SPECI:
- a) cuando el alcance visual en la pista RVR sea superior al valor máximo que pueda determinarse por el sistema en servicio, en informes locales MET REPORT y SPECIAL se notificará utilizando la abreviatura "ABV" y la abreviatura "P" en METAR y SPECI, seguida del valor máximo que pueda determinarse mediante el sistema; y
 - b) cuando el alcance visual en la pista RVR sea inferior al valor mínimo que pueda determinarse por el sistema en servicio, en informes locales MET REPORT y SPECIAL se notificará utilizando la abreviatura "BLW" y la abreviatura "M" en METAR/SPECI seguida del valor mínimo que pueda determinarse mediante el sistema.
- 3.4.6 En informes locales MET REPORT/SPECIAL:

- a) se incluirán las unidades de medida utilizadas M (RVR);
- b) si el alcance visual en la pista RVR se evalúa únicamente desde un punto situado a lo largo de la pista es decir, la zona de toma de contacto (TDZ), se incluirá sin ninguna indicación del emplazamiento;
- c) si el alcance visual en la pista RVR se evalúa desde más de un punto a lo largo de la pista, se notificará primero el valor representativo de la zona de toma de contacto (TDZ), seguido de los valores representativos del punto medio (MED) y del extremo de parada (END) y se indicarán los lugares en los que estos valores son representativos; y
- d) cuando haya más de una pista en servicio, se notificarán los valores disponibles del alcance visual en la pista RVR para cada una de ellas, y se indicarán las pistas a que se refieren esos valores.

3.4.7 En METAR/SPECI:

- a) debe notificarse solamente el valor representativo de la zona de toma de contacto (TDZ) y no debe incluirse ninguna indicación del emplazamiento en la pista; y
- b) cuando haya más de una pista en servicio para el aterrizaje, deben indicarse todos los valores del alcance visual en la pista RVR correspondientes a la zona de toma de contacto (TDZ) de dichas pistas, hasta un máximo de cuatro pistas, y deben especificarse las pistas a las cuales se refieren estos valores.

3.4.8 Cuando se calcule del alcance visual en la pista RVR, deben incluirse en METAR y SPECI las variaciones del RVR durante el período de 10 minutos que precede inmediatamente a la observación, de la forma siguiente:

- a) si los valores del RVR durante el período de 10 minutos han indicado una clara tendencia según la cual el promedio durante los primeros 5 minutos varía en 100 m o más respecto del promedio durante los últimos 5 minutos del período, esto debe indicarse. Si la variación de los valores del RVR señala una tendencia ascendente o descendente, esto debe indicarse mediante la abreviatura "U" o "D" respectivamente. En los casos en que las fluctuaciones actuales durante un período de 10 minutos muestren que no hay ninguna tendencia marcada, esto debe indicarse mediante la abreviatura "N". Cuando no se disponga de indicaciones respecto a tendencias, no debe incluirse ninguna de las abreviaturas precedentes; y
- b) si los valores del RVR de 1 minuto, durante el período de 10 minutos difieren del promedio en más de 50 m o en más del 20% del promedio, de ambos valores el mayor, deben notificarse el promedio mínimo de 1 minuto y el promedio máximo de 1 minuto en lugar del promedio de 10 minutos. Si en el período de 10 minutos que precede inmediatamente a la observación hay una discontinuidad marcada de valores del RVR, solamente deben utilizarse los valores observados después de la discontinuidad para obtener variaciones.

Nota.: Se produce una discontinuidad marcada cuando hay un cambio repentino y sostenido del RVR, de al menos 2 minutos de duración, que satisface o supera los criterios para la expedición de SPECI.

IV.- VIGENCIA

El presente DAP deroga el PRO DMC 05 "Observación del Alcance Visual en la Pista (RVR)", Edición 1, aprobada por Resolución N° 0128-E del 28 de abril de 2006.

El presenta DAP entrará en vigencia en la fecha de la Resolución aprobatoria.

V.- ANEXOS

ANEXO "A"

ESTRUCTURA DETALLADA DE LA INFORMACIÓN SOBRE RVR INCLUIDA EN LOS INFORMES METEOROLÓGICOS LOCALES.

ANEXO "B"

ESTRUCTURA DETALLADA DE LA INFORMACIÓN SOBRE RVR INCLUIDA EN LOS METAR/SPECI.

ANEXO "A"

**ESTRUCTURA DETALLADA DE LA INFORMACIÓN SOBRE RVR INCLUIDA
EN LOS INFORMES METEOROLÓGICOS LOCALES**

Contenido detallado	Plantilla	Ejemplos
Nombre del elemento	RVR	RVR RWY 10 BLW 50M
Pista (2)	RWY nn (L) o RWY nn(C) o RWY nn (R)	RVR RWY 14 ABV 2000M
Sección de la Pista (3)	TDZ	RVR RWY 32L 400M
RVR	(ABV o BLW) nn(n)(n)M	RVR RWY 17 TDZ 600M MID 500M END 400M
Sección de la Pista (3)	MID	RVR RWY 26 500M RWY 20 800M
RVR	(ABV o BLW) nn (n)(n)M	RVR RWY 20R 500M
Sección de la Pista (3)	END	RVR RWY 12 ABV 1200M
RVR	(ABV o BLW) nn(n)(n)M	RVR RWY 10 BLW 150M

Notas:

- (1) Por incluir si la visibilidad o el RVR es menor que 1 500 m.
- (2) Por incluir si está en servicio más de una pista.
- (3) Por incluir si se observa el RVR desde más de una posición a lo largo de la pista.

ANEXO "B"

ESTRUCTURA DETALLADA DE LA INFORMACIÓN SOBRE RVR INCLUIDA EN
LOS METAR/SPECI

Contenido detallado	Plantilla	Ejemplo
Nombre del elemento	R	R10/M0050 R17L/P2000
Pista	nn(L)/ o nn(C)/ o nn (R)	R32/0400 R17L/0650 R17C/0500 R17R/0450 R17L/0450
RVR	(P o M) nnnn	R26/0550N R20/0800D R20/0700V1200
Variaciones del RVR (2)	V(P o M) nnnn	R09/0375V0600U R12/100U
Tendencia anterior del RVR (3)	U, D o N	R12/P1200 R10/M150V0500D

Notas:

- (1) RVR por incluir si la visibilidad o el RVR es menor que 1 500 m hasta un máximo de 4 pistas.
- (2) Por incluir si los valores RVR, promedio de 1 minuto, durante el período de 10 minutos inmediatamente anterior a la observación varían del valor medio en más de 50 m o en más del 20% (de ambos valores el mayor). El mínimo para un promedio de un minuto y el máximo para un minuto han de notificarse (en lugar del valor medio por 10 minutos).
- (3) Por incluir si el período de 10 minutos que precede a la información ha demostrado una tendencia clara de que el RVR medio durante los primeros 5 minutos varía en más de 100 m o en más del valor medio durante los segundos 5 minutos del período.