



## CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA/UY/AGA/032/000

## CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA : CA.UY.AGA.032  
FECHA : 05/12/18  
EDICIÓN : Original  
EMITIDA POR : DEPTO AGA

**ASUNTO: NOTIFICACION DE DATOS RELATIVOS A LOS AERODROMOS**

### **– Propósito**

Esta Circular de Asesoramiento (CA) busca promover la aplicación uniforme de las especificaciones del LAR 154, Capítulo B - Datos sobre el Aeródromo 154.101. Información General - Apéndice 2 Diseño de Aeródromos Capítulo 2 – Requisitos de Calidad de los Datos Aeronáuticos

El objeto del presente documento es el de proporcionar una herramienta y orientación para la notificación de los datos relativos a los aeródromos y helipuertos evaluados conforme a los requisitos de exactitud e integridad fijados en el Apéndice 2 - Diseño de Aeródromos del Reglamento LAR 154 y aceptables a la DINACIA para su notificación al Servicio de Información Aeronáutica (AIS/AIM).

Surge como respuesta a la necesidad de establecer orientación estandarizada requerida por la OACI en su programa USOAP, para contribuir a la seguridad de las operaciones aéreas en las áreas que circundan los aeródromos civiles, en procura de que los Operadores de aeródromos establezcan sus procedimientos de manera armonizada al tipo de actividades que se realizan, de forma tal que logren proporcionar notificación de los datos relativos a los aeródromos y helipuertos evaluados conforme a los requisitos de exactitud e integridad fijados que asegure el nivel de seguridad requerido conforme al LAR 154 - 154.101. que establece

- 1.- La exactitud de los datos aeronáuticos deben estar basados en un nivel de probabilidad del 95%, para tal efecto se deben identificar los datos de posición, levantamiento topográfico y puntos referenciales determinados por la DINACIA.
- 2.- El grado de exactitud del levantamiento topográfico sobre el terreno y los cálculos derivados del mismo deben ser tales que los datos operacionales de navegación resultantes correspondientes a las fases de vuelo se encuentran dentro de las desviaciones máximas, con respecto a un marco de referencia apropiado y aceptables a la DINACIA.
- 3.- Cuando se suministren datos de conformidad con 154.101 (c), la selección de los atributos de los datos cartográficos que hayan de recopilarse se hará teniendo en consideración las aplicaciones en las que vayan a emplearse.
- 4.- Cuando, se suministren datos cartográficos de aeródromo, conforme al párrafo anterior, estos se deben ajustar a los requisitos de exactitud e integridad que figuran en el LAR 154 Apéndice 2 Diseño de Aeródromos del presente Reglamento



## ALCANCE

Esta circular de asesoramiento es de aplicación a todos los originadores de datos que tienen a su cargo la notificación de los datos relativos a los aeródromos y helipuertos a la DINACIA.

## REFERENCIA NORMATIVA

Esta Circular de asesoramiento se apoya en el marco regulatorio vigente tal como:

CODIGO AERONAUTICO Ley N° 14.305

Reglamento Aeronáutico Latinoamericano LAR 154 Diseño de aeródromos

Reglamento Aeronáutico Latinoamericano LAR 155 Diseño y Operación de Helipuertos

Reglamento Aeronáutico Latinoamericano LAR 215 Serv. Inf. Aeronáutica

Reglamento Aeronáutico Latinoamericano LAR 204 Cartas Aeronáuticas

Esta tarea es de responsabilidad de los operadores de aeródromos concesionados y no concesionados y de los operadores de Helipuertos, de acuerdo a lo establecido en el LAR 154 "Diseño de Aeródromos" y el LAR 155 "Diseño y Operación de Helipuertos".

### 5. DEFINICIONES Y ACRONIMOS

- 1) **Aeródromo.** Área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos) destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.
- 2) **Altura elipsoidal (altura geodésica).** La altura relativa al elipsoide de referencia, medida a lo largo de la normal elipsoidal exterior por el punto en cuestión.
- 3) **altura ortométrica.** Altura de un punto relativa al geoide, que se expresa generalmente como una elevación MSL.



- 4) **Área de aproximación final y de despegue (FATO).** Área definida en un helipuerto en la que termina la fase final de la maniobra de aproximación hasta el vuelo estacionario o el aterrizaje y a partir de la empieza la maniobra de despegue.
- 5) **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.
- 6) **Área de seguridad de extremo de pista (RESA).** Área simétrica respecto a la prolongación del eje de la pista y adyacente al extremo de la franja, cuyo objeto principal consiste en reducir el riesgo de daños a un avión que efectúe un aterrizaje demasiado corto o un aterrizaje demasiado largo (avión que no alcanza o sobrepasa la pista).
- 7) **Área de toma de contacto y elevación inicial (TLOF).** Área que permita la toma de contacto o la elevación inicial de los helicópteros.
- 8) **Calidad de datos.** Grado o nivel de confianza de que los datos proporcionados satisfarán los requisitos del usuario de datos en lo que se refiere a exactitud, resolución e integridad.
- 9) **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.
- 10) **Clasificación de los datos aeronáuticos de acuerdo con su integridad.** La clasificación se basa en el riesgo potencial que podrá conllevar el uso de datos alterados. Los datos aeronáuticos se clasifican como:
  - a) **Datos ordinarios:** muy baja probabilidad de que, utilizando datos ordinarios alterados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje corran riesgos graves que puedan originar una catástrofe;
  - b) **Datos esenciales:** baja probabilidad de que, utilizando datos esenciales alterados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de una aeronave corran riesgos graves que puedan originar una catástrofe; y
  - c) **Datos críticos:** alta probabilidad de que utilizando datos críticos alterados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de una aeronave corran riesgos graves que puedan originar una catástrofe.
- 11) **Datos aeronáuticos.** Representación de hechos, conceptos o instrucciones aeronáuticas de manera formalizada que permita que se comuniquen, interpreten o procesen.
- 12) **Elevación del aeródromo.** Elevación del punto más alto del área de aterrizaje.
- 13) **Exactitud.** Grado de conformidad entre el valor estimado o medido y el valor real.

Nota.- En la medición de los datos de posición, la exactitud se expresa normalmente en términos de valores de distancia respecto a una posición ya determinada, dentro de las cuales se situará la posición verdadera con un nivel de probabilidad definido.

14) **Geoide.** Superficie equipotencial en el campo de gravedad de la Tierra que coincide con el nivel medio del mar (MSL) en calma y su prolongación continental.

Nota.- El geoide tiene forma irregular debido a las perturbaciones gravitacionales locales (mareas, salinidad, corrientes, etc.) y la dirección de la gravedad es perpendicular al geoide en



cada punto.

**15) Helipuerto.** Aeródromo o área definida sobre una estructura destinada a ser utilizada, total o parcialmente, para la llegada, la salida o el movimiento de superficie de los helicópteros.

**16) Integridad (Datos Aeronáuticos).** Grado de garantía de que no se ha perdido ni alterado ninguna de las referencias aeronáuticas ni sus valores después de la obtención original de la referencia o de una enmienda autorizada.

**17) Obstáculo.** Todo objeto fijo (ya sea temporal o permanente) o móvil, o partes del mismo, que:

- a) Este situado en un área destinada al movimiento de las aeronaves en la superficie; o
- b) Sobresalga de una superficie definida destinada a proteger las aeronaves en vuelo; o
- c) Este fuera de las superficies definidas, y sea considerado como un peligro para la navegación aérea.

**18) Ondulación geoidal.** La distancia del geoide por encima (positiva) o por debajo (negativa) del elipsoide matemático de referencia.

Nota.- Con respecto al elipsoide definido del Sistema Geodésico Mundial – 1984 (WGS – 84), la diferencia entre la altura elipsoidal y la altura ortométrica en el WGS – 84 representa la ondulación geoidal en el WGS – 84.

**19) Pista.** Área rectangular definida en un aeródromo terrestre preparada para el aterrizaje y despegue de las aeronaves.

**20) Plataforma.** Área definida, en un aeródromo terrestre, destinada a dar cabida a las aeronaves para los fines de embarque o desembarque de pasajeros, correo o carga, abastecimiento de combustible, estacionamiento o mantenimiento.

**21) Punto de referencia del aeródromo (ARP).** Punto cuya situación geográfica designa al aeródromo.

**22) Punto de referencia de helipuerto (HRP).** Emplazamiento designado para un helipuerto o lugar de aterrizaje.

**23) Referencia (Datum).** Toda cantidad o conjunto de cantidades que pueda servir como referencia o base para el cálculo de otras cantidades (ISO 19104).

**24) Referencia geodésica.** Conjunto mínimo de parámetros requerido para definir la ubicación y orientación del sistema/marco de referencia mundial.

**25) Superficie equipotencial.** Es la superficie de potencial constante. Denominada también superficie de nivel.

**26) Umbral.** Comienzo de la parte de pista utilizable para el aterrizaje.

**27) Umbral desplazado.** Umbral que no está situado en el extremo de pista.

**28) Verificación por redundancia cíclica (CRC).** Algoritmo matemático aplicado a la expresión digital de los datos que proporciona un cierto nivel de garantía contra la pérdida o alteración de los datos. En aeronáutica civil se utiliza el CRC32Q de 32 bits de acuerdo al



formato de intercambio AIXM.

## **6. ABREVIATURAS**

AIP – PUBLICACION DE INFORMACION AERONAUTICA

AIXM – MODELO DE INTERCAMBIO DE INFORMACION AERONAUTICA

AISP – PROVEEDOR DE LOS SERVICIOS DE INFORMACION

AERONAUTICA

ARP – PUNTO DE REFERENCIA DEL AERODROMO

CRC – VERIFICACION DE REDUNDANCIA CICLICA DINACIA

FATO – AREA DE APROXIMACION FINAL Y DE DESPEGUE

GNSS – SISTEMA GLOBAL DE NAVEGACION POR SATELITE

HRP – PUNTO DE REFERENCIA DEL HELIPUERTO

TLOF – AREA DE TOMA DE CONTACTO Y DE ELEVACION INICIAL

UTM – PROYECCION DE MERCATOR TRANSVERSA UNIVERSAL

WGS84 – SISTEMA GEODESICO MUNDIAL – WGS84

## **7. PROCEDIMIENTO DE NOTIFICACION DE DATOS AERONAUTICOS DE LOS AERODROMOS**

El explotador de aeródromo debe notificar los datos de aeródromo a la DINACIA incluyendo la siguiente información:

- a. Un Archivo Excel llamado “**ADHP.xlsx**” con los datos completos de aeródromo a verificar que cumpla con el formato y requisitos descritos a continuación para cada tipo de dato.
- b. Un Archivo de metadatos

El explotador de aeródromo debe enviar el Archivo “ADHP.xlsx” completo para cada aeródromo con los datos levantados o aquellos calculados, especificando dicha condición.

Cualquier nueva medición del dato que implique una modificación del valor publicado en la AIP-URUGUAY debe ser comunicado a la DINACIA .

Los datos de aeródromo y de helipuerto se deben ajustar a los requisitos de calidad especificados (exactitud e integridad) en las Tablas del LAR 154 - APÉNDICE 2 DISEÑO DE AERÓDROMOS - CAPÍTULO 2 – REQUISITOS DE CALIDAD DE LOS DATOS AERONÁUTICOS y LAR 155 - APÉNDICE1 – Requisitos de Calidad de los Datos Aeronáuticos.



Uruguay

## CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA/UY/AGA/032/000

A continuación se detallan los elementos de aeródromo que debe notificar el explotador de aeródromo a la DINACIA y el formato especificado en el Archivo Excel “ADHP”, de acuerdo a lo siguiente:

### 7.1 Punto de referencia de aeródromo o helipuerto

El punto de referencia de aeródromo o helipuerto en una pestaña denominada “**ARP Publicado**” del Archivo “ADHP” con el punto de referencia del aeródromo o helipuerto considerado.

Tiene que existir un punto por aeródromo para el que se requieran, al menos, todos los campos especificados en la Tabla 7.1, conservando el nombre de la columna en la Tabla Excel. En el caso de que un campo no sea necesario, se dejará vacío.

Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción	Obligatorio
Indicador de lugar	Texto libre	Código OACI del aeródromo (p. ej. “SPJC”)	Si
Descripción	Texto acotado	“ARP” o “HRP”	Si
Latitud	Número	Latitud en el sistema WGS84, en grados, minutos, segundos y 04 decimales de segundo o grados decimales (08 decimales)	Si
Longitud	Número (mínimo 4 decimales de segundo)	Longitud en el sistema WGS84, en grados, minutos, segundos y 04 decimales de segundo o grados decimales (08 decimales)	Si
Exactitud horizontal	Número	Valor en metros de la exactitud planimétrica	Si
Resolución Horizontal	Número	Valor en metros de la resolución horizontal	Si
Responsable de la medición	Texto libre	Identificación de la empresa que realizó la medición	Si
Método de medición	Texto acotado	Método de medición según una lista de valores (ver Tabla 7.11)	Si
Fecha de medición	Fecha y hora	Fecha y hora de la medición	Si
Integridad	Texto acotado	Indica si los datos son íntegros: “No” – Los datos no son íntegros “Si” – Los datos son íntegros	Si
Nota de integridad	Texto libre	Motivo de no integridad cuando corresponda (p. ej. “La información no cumple con la totalidad de los requisitos de calidad establecidos en la RAP315 y la RAP314	No

**Tabla 7.1** Campo de datos del punto de referencia de aeródromo o helipuerto

### 7.2 Elevación del aeródromo o helipuerto

La elevación del aeródromo o helipuerto en una pestaña denominada “**Elevation**” del Archivo “ADHP” con la elevación del aeródromo o helipuerto considerado.

Tiene que existir una elevación por aeródromo para la que se requieren todos los campos especificados en la Tabla 7.2, conservando el nombre de la columna en la Tabla Excel. En el caso que un campo no sea necesario, se dejará vacío.



Uruguay

**CIRCULAR DE ASESORAMIENTO**

CA/UY/AGA/032/000

Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción	Obligatorio
Indicador de lugar	Texto libre	Código OACI del aeródromo (p. ej. "SPJC")	Si
Elevación del aeródromo	Número (mínimo 3)	Valor en metros de la elevación del aeródromo	Si

Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción	Obligatorio
	decimales)		
Exactitud de la elevación	Número	Valor en metros de la exactitud de la elevación del aeródromo	Si
Resolución de la elevación	Número	Valor en metros de la resolución de la elevación del aeródromo	Si
Referencia de la elevación	Texto acotado	Referencia del nivel medio del mar "MAREOGRAFO LA PUNTA - CALLAO"	Si
Ondulación geoide	Número (mínimo 3 decimales)	Valor en metros de la ondulación del geoide	Si
Exactitud de la ondulación	Número	Valor en metros de la exactitud de la ondulación del geoide	Si
Resolución del geoide	Número	Valor en metros de la resolución de la ondulación del geoide	Si
Responsable de la medición	Texto libre	Identificación de la empresa que realizó la medición	Si
Método de medición	Texto acotado	Método de medición según una lista delimitada de valores (ver Tabla 7.11)	Si
Fecha de medición	Fecha y hora	Fecha y hora de la medición	Si
Integridad	Texto acotado	Indica si los datos son íntegros: "No" – Los datos no son íntegros "Si" – Los datos son íntegros	Si
Nota de integridad	Texto libre	Motivo de no integridad cuando corresponda (p. ej. "La información no cumple con la totalidad de los requisitos de calidad establecidos en la RAP315 y la RAP314)	No

**Tabla 7.2** Campo del dato de elevación de aeródromo o helipuerto

### 7.3 Umbrales, extremos y puntos de eje de pista/FATO

Los puntos del eje de pista/FATO en una pestaña denominada "**RWYPoint Publicado**" del Archivo "ADHP" con los puntos de eje de pista/FATO considerados.

Tiene que estar especificados todos los puntos objeto de publicación incluidos en el umbral, inicio de carrera de despegue (en caso de que no coincida con el umbral) y extremo final de pista de todas las direcciones de pista y el umbral de todas las FATO del aeródromo o helipuerto.

En caso de realizarse despegues desde intersección se especificará el punto de inicio de la carrera de despegue desde intersección.

Al menos, por cada uno, se requieren los campos especificados en la Tabla 7.3, conservando el nombre en la columna de la Tabla Excel. En el caso de que un campo no sea necesario, se dejará vacío.



Uruguay

## CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA/UY/AGA/032/000

Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción	Obligatorio
Indicador de lugar	Texto libre	Código OACI del aeródromo (p. ej. "SPJC")	Si
Designación de pista	Texto libre	Designador de pista/FATO (p. ej. "27", "35L", "01R")	Si
Descripción	Texto acotado	Descripción del tipo de punto según una lista delimitada de valores (ver Tabla 7.12)	Si





Uruguay

## CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA/UY/AGA/032/000

Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción	Obligatorio
Designación del punto de pista	Texto libre	Designación del punto (p. ej. "14L INT K3", "L7")	No y sólo se usa para tipo OTHER o STARTINT
Latitud	Número (mínimo 4 decimales de segundo)	Latitud en el sistema WGS84, en grados, minutos, segundos y 04 decimales de segundo o grados decimales (08 decimales)	Para THR, DTHR, START y END
Longitud	Número (mínimo 4 decimales de segundo)	Longitud en el sistema WGS84, en grados, minutos, segundos y 04 decimales de segundo o grados decimales (08 decimales)	Para THR, DTHR, START y END
Exactitud horizontal	Número	Valor en metros de la exactitud planimétrica	Para THR, DTHR, START y END
Resolución horizontal	Número	Valor en metros de la resolución horizontal	Para THR, DTHR, START y END
Altitud ortométrica	Número (mínimo 3 decimales)	Valor en metros de la altitud ortométrica	Para THR, DTHR, START, END y TDZ
Exactitud altitud ortométrica	Número	Valor en metros de la exactitud de la altitud ortométrica	Para THR, DTHR, START, END y TDZ
Resolución vertical	Número	Valor en metros de la resolución de la altitud ortométrica	Para THR, DTHR, START, END y TDZ
Referencia de la elevación	Texto acotado	Referencia del nivel medio del mar "MAREOGRAFO LA PUNTA - CALLAO"	Referencia del nivel medio del mar "LA PUNTA - CALLAO"
Ondulación geoidal	Número (mínimo 3 decimales)	Valor en metros de la ondulación geoidal	Para THR y DTHR
Exactitud de la ondulación geoidal	Número	Valor en metros de la exactitud de la ondulación geoidal	Para THR y DTHR
Resolución de la ondulación geoidal	Número	Valor en metros de la resolución de la ondulación geoidal	Para THR y DTHR
Nota	Texto libre	Observaciones relativas al punto (p. ej. "No utilizable para aterrizajes")	No
Responsable de la medición	Texto libre	Identificación de la empresa que realizó la medición	Si
Método de medición	Texto acotado	Método de medición según una lista determinada de valores (ver Tabla 7.11)	Si
Fecha de medición	Fecha y hora	Fecha y hora de la medición	Si
Integridad	Texto acotado	Indica si los datos son íntegros: "No" – Los datos no son íntegros "Si" – Los datos son íntegros	Si
Nota de integridad	Texto libre	Motivo de no integridad cuando corresponda (p. ej. "La información no cumple con la totalidad de los requisitos)	No

	<b>CIRCULAR DE ASESORAMIENTO</b>	CA/UY/AGA/032/000
--	----------------------------------	-------------------

Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción	Obligatorio
		de calidad establecidos en la RAP315 y la RAP314	

**Tabla 7.3** Campos de los datos de los puntos de eje de pista/FATO

#### 7.4 Orientaciones geográficas de pista/FATO

Las orientaciones geográficas de pista/FATO en una pestaña denominada “TrueBearing” del Archivo “ADHP” con las orientaciones geográficas de pista/FATO considerados.

Este dato debe ser coherente con los umbrales (THR o DTHR) publicados por lo que para su definición deben considerarse dichos valores publicados.

En el caso de las FATO (excepto en el caso de que se trate de una FATO del tipo de pista de aterrizaje), las orientaciones geográficas que se definen y publican son las de la aproximación final y el despegue.

Tienen que estar especificadas las orientaciones geográficas de todas las direcciones de pista/FATO del aeródromo o helipuerto. Al menos, por cada orientación, se requieren los campos especificados en la Tabla 7.4, conservando el nombre en la columna de la Tabla Excel. En el caso de que un campo no sea necesario, se dejará vacío.

Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción	Obligatorio
Indicador de lugar	Texto libre	Código OACI del aeródromo (p. ej. “SPJC”)	Si
Designación de pista	Texto libre	Designador de pista/FATO (p. ej. “27”, “35L”, “01R”)	Si
Orientación geográfica	Número (mínimo 4 decimales)	Orientación geográfica de la pista/FATO	Si
Exactitud de la orientación geográfica	Número	Valor en grados de la exactitud de la orientación geográfica	Si
Resolución de la orientación geográfica	Número	Valor en grados de la exactitud de la orientación geográfica	Si
Responsable de la medición	Texto libre	Identificación de la empresa que realizó la medición	Si
Método de medición	Texto acotado	Método de medición según una lista determinada de valores (ver Tabla 7.11)	Si
Fecha de medición	Fecha y hora	Fecha y hora de medición	Si
Integridad	Texto acotado	Indica si los datos son íntegros: “No” – Los datos no son íntegros “Si” – Los datos son íntegros	Si
Nota de integridad	Texto libre	Motivo de no integridad cuando corresponda (p. ej. “La información no cumple con la totalidad de los requisitos de calidad establecidos en la RAP315 y la RAP314	No

**Tabla 7.4** Campos de los datos de las orientaciones geográficas de la pista/FATO

### 7.5 Distancias declaradas

Las distancias declaradas de la pista/FATO en una pestaña denominada “RWYDistance” del Archivo “ADHP” con las distancias consideradas.

Tienen que estar especificadas todas las distancias declaradas de todas las direcciones de pista/FATO del aeródromo o helipuerto. Al menos, por cada distancia, se requieren los campos especificados en la Tabla 7.5, conservando el nombre en la columna de la Tabla Excel. En caso de que un campo no sea necesario, se dejará vacío.

En esta pestaña también se especificará las distancias declaradas de puntos intermedios (que no comiencen en el umbral) y las distancias del umbral a las calles de salida rápida:

- a. En el caso de las **distancias declaradas de puntos intermedios**, se especificará el punto de inicio en el campo “Punto de inicio”.
- b. En el caso de la **distancia desde el umbral a las calles de salida rápida** (THRRET), se especificará en el campo “Punto Final” la referencia al punto de tangencia de la curva de viraje con el eje de pista y cuando aplique, el tipo de aeronave (campo “ACFT”) y la calle de rodaje que se alcanza (campo “TWY”).

Las mediciones de distancias en un aeródromo/helipuerto se realizan considerando la Proyección cartográfica UTM a no ser que se especifique lo contrario.

Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción	Obligatorio
Indicador de lugar	Texto libre	Código OACI del aeródromo (p. ej. “SPJC”)	Si
Designación de pista	Texto libre	Designador de pista/FATO (p. ej. “27”, “35L”, “01R”)	Si
Descripción	Texto acotado	Descripción del tipo de punto según una lista delimitada de valores (ver Tabla 7.13)	Si
Punto de inicio	Texto libre	En el caso de que la distancia declarada comience en un punto intermedio, Designador de punto de inicio (p. ej. “14L INT K3”)  En el resto de casos se pondrá “START”, “THR”, “DTHR” o se dejará en blanco	Distancia declarada desde punto intermedio
Punto final	Texto libre	En el caso de una distancia del umbral a la salida rápida, designador del punto de salida	THRRET
Distancia	Número	Valor en metros de la distancia	Si
Exactitud de la distancia	Número	Valor en metros de la exactitud de la distancia	Si
Resolución de la distancia	Número	Valor en metros de la resolución de la distancia	Si
ACFT	Texto libre	En el caso de una distancia del umbral a la salida rápida, tipo de aeronave que pueda utilizarla (p. ej. “Todas”, “Ligeras y medias”)	No
TWY	Texto libre	En el caso de una distancia del umbral a la salida rápida, calle de rodaje a alcanzar tras la salida rápida (p. ej. “A10”)	No
Nota	Texto libre	Observaciones relativas a la distancia (p. ej. “TORA	No

Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción	Obligatorio
		reducida por franqueamiento de obstáculos en el despegue	
Responsable de la medición	Texto libre	Identificación de la empresa que realizó la medición	Si
Método de medición	Texto acotado	Método de medición según una lista determinada de valores (ver Tabla 7.11)	Si
Fecha de la medición	Fecha y hora	Fecha y hora de la medición	Si
Integridad	Texto acotado	Indica si los datos son íntegros: "No" – Los datos no son íntegros "Si" – Los datos son íntegros	Si
Nota de integridad	Texto libre	Motivo de no integridad cuando corresponda (p. ej. "La información no cumple con la totalidad de los requisitos de calidad establecidos en la RAP315 y la RAP314)	No

Tabla 7.5 Campos de los datos de las distancias declaradas

### 7.6 Puntos de espera

Los puntos de espera en una pestaña denominada "TWYHolding" del Archivo "ADHP" con los puntos de espera considerados.

Tiene que estar especificados todos los puntos de espera definidos en el aeródromo o helipuerto. Al menos, para cada punto, se requieren los campos especificados en la Tabla 7.6, conservando el nombre en la columna de la Tabla Excel. En el caso de que un campo no sea necesario, se dejará vacío.

Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción	Obligatorio
Indicador de lugar	Texto libre	Código OACI del aeródromo (p. ej. "SPJC")	Si
Designación del punto de espera	Texto libre	Designador del punto de espera (p. ej. "A2-1")	Si
Latitud	Número (mínimo 4 decimales de segundo)	Latitud en el sistema WGS84, en grados, minutos, segundos y 04 decimales de segundo o grados decimales (08 decimales)	Si
Longitud	Número (mínimo 4 decimales de segundo)	Longitud en el sistema WGS84, en grados, minutos, segundos y 04 decimales de segundo o grados decimales (08 decimales)	Si
Exactitud horizontal	Número	Valor en metros de la exactitud planimétrica	Si
Resolución horizontal	Número	Valor en metros de la resolución horizontal	Si
Altitud ortométrica	Número (mínimo 3 decimales)	Valor en metros de la actitud ortométrica	No
Referencia de la elevación	Texto acotado	Referencia del nivel medio del mar "MAREOGRAFO LA PUNTA - CALLAO"	No
Responsable de la medición	Texto libre	Identificación de la empresa que realizó la medición	Si
Método de medición	Texto acotado	Método de medición según una lista determinada de valores (ver Tabla 7.11)	Si



Uruguay

**CIRCULAR DE ASESORAMIENTO**

CA/UY/AGA/032/000

Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción	Obligatorio
Fecha de medición	Fecha y hora	Fecha y hora de la medición	Si
Integridad	Texto acotado	Indica si los datos son íntegros: "No" – Los datos no son íntegros "Si" – Los datos son íntegros	Si
Nota de integridad	Texto libre	Motivo de no integridad cuando corresponda (p. ej. "La información no cumple con la totalidad de los requisitos de calidad establecidos en la RAP315 y la RAP314)	No

**Tabla 7.6** Campos de los datos de los puntos de espera**7.7 Puesto de estacionamiento**

Los puesto de estacionamiento en una pestaña denominada **"AircraftStand"** del Archivo "ADHP" con los puestos de estacionamiento considerados.

Tiene que estar especificados todos los puestos de estacionamiento definidos en el aeródromo o helipuerto. Al menos, para cada punto, se requieren los campos especificados en la Tabla 7.7, conservando el nombre en la columna de la Tabla Excel. En el caso de que un campo no sea necesario, se dejará vacío.

Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción	Obligatorio
Indicador de lugar	Texto libre	Código OACI del aeródromo (p. ej. "SPJC")	Si
Designación del puesto de estacionamiento	Texto libre	Designador del puesto de estacionamiento (p. ej. "01", "E3")	Si
Latitud	Número (mínimo 4 decimales de segundo)	Latitud en el sistema WGS84, en grados, minutos, segundos y 04 decimales de segundo o grados decimales (08 decimales)	Si
Longitud	Número (mínimo 4 decimales de segundo)	Longitud en el sistema WGS84, en grados, minutos, segundos y 04 decimales de segundo o grados decimales (08 decimales)	Si
Exactitud horizontal	Número	Valor en metros de la exactitud planimétrica	Si
Resolución horizontal	Número	Valor en metros de la resolución horizontal	Si
Altitud ortométrica	Número (mínimo 3 decimales)	Valor en metros de la actitud ortométrica	Cuando se empleen como punto de verificación de altímetro
Referencia de la elevación	Texto acotado	Referencia del nivel medio del mar "MAREOGRAFO LA PUNTA - CALLAO"	Cuando se empleen como punto de verificación de altímetro
Rampa	Texto libre	Designador de la rampa donde está situado el puesto de estacionamiento cuando corresponda (p. ej. "R1")	No
Salida	Texto acotado	Tipo de salida del puesto de estacionamiento cuando corresponda: "Autónoma", "Remolcada", "Autónoma/Remolcada"	No
Max ACFT	Texto libre	Máximo tipo de aeronave permitida en el puesto	No



Uruguay

**CIRCULAR DE ASESORAMIENTO**

CA/UY/AGA/032/000

Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción	Obligatorio
		de estacionamiento	
Orientación proa	Texto acotado	Orientación de la proa de la aeronave para salida asistida del puesto de estacionamiento cuando corresponda: "N", "S", "E", "W", "NE", "NW", "SE", "SW", "N/S", "E/W"	No
Nota	Texto libre	Observaciones relativas al punto de estacionamiento (p. ej. "INCMP 1A, 2A")	No
Responsable de la medición	Texto libre	Identificación de la empresa que realizó la medición	Si
Método de medición	Texto acotado	Método de medición según una lista determinada de valores (ver Tabla 7.11)	Si
Fecha de medición	Fecha y hora	Fecha y hora de la medición	Si
Integridad	Texto acotado	Indica si los datos son íntegros: "No" – Los datos no son íntegros "Si" – Los datos son íntegros	Si
Nota de integridad	Texto libre	Motivo de no integridad cuando corresponda (p. ej. "La información no cumple con la totalidad de los requisitos de calidad establecidos en la RAP315 y la RAP314)	No

**Tabla 7.7** Campos de los datos de los puestos de estacionamiento**7.8 Puntos de verificación**

Cuando se establezcan puntos de verificación, los puntos de verificación INS y VOR se indicarán en una pestaña denominada "**Checkpoint**" del Archivo "ADHP" con los puntos de verificación considerados.

Si los puntos de verificación INS coinciden con los puestos de estacionamiento se especificarán solamente en la pestaña "**AircraftStand**" para evitar duplicidades y sólo en el caso de que existiera un punto de verificación INS no coincidente con un puesto de estacionamiento se especificará en la pestaña "**Checkpoint**".

Todos los puntos de verificación VOR definidos en el aeródromo o helipuerto se especificarán en la pestaña "**Checkpoint**".

Al menos, para cada punto, se requieren los campos especificados en la Tabla 7.8, conservando el nombre en la columna de la Tabla Excel. En el caso de que un campo no sea necesario, se dejará vacío.

Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción	Obligatorio
Indicador de lugar	Texto libre	Código OACI del aeródromo (p. ej. "SPJC")	Si
Descripción	Texto acotado	Descripción del tipo de punto de verificación, "INS", "VOR"	Si
Latitud	Número (mínimo 4 decimales de segundo)	Latitud en el sistema WGS84, en grados, minutos, segundos y 04 decimales de segundo o grados decimales (08 decimales)	Si
Longitud	Número (mínimo 4 decimales de segundo)	Longitud en el sistema WGS84, en grados, minutos, segundos y 04 decimales de segundo o grados decimales (08 decimales)	Si
Exactitud horizontal	Número	Valor en metros de la exactitud planimétrica	Si
Resolución horizontal	Número	Valor en metros de la resolución horizontal	Si

Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción	Obligatorio
Altitud ortométrica	Número (mínimo 3 decimales)	Valor en metros de la actitud ortométrica	Cuando se empleen como punto de verificación de altímetro
Referencia de la elevación	Texto acotado	Referencia del nivel medio del mar "MAREOGRAFO LA PUNTA – CALLAO"	Cuando se empleen como punto de verificación de altímetro
Responsable de la medición	Texto libre	Identificación de la empresa que realizó la medición	Si
Método de medición	Texto acotado	Método de medición según una lista determinada de valores (ver Tabla 7.11)	Si
Fecha de medición	Fecha y hora	Fecha y hora de la medición	Si
Integridad	Texto acotado	Indica si los datos son íntegros: "No" – Los datos no son íntegros "Si" – Los datos son íntegros	Si
Nota de integridad	Texto libre	Motivo de no integridad cuando corresponda (p. ej. "La información no cumple con la totalidad de los requisitos de calidad establecidos en la RAP315 y la RAP314)	No

**Tabla 7.8** Campos de los datos de los puntos de verificación

### 7.9 Dimensiones del área de movimiento (Pista, FATO, TLOF y Calles de rodaje)

Las dimensiones de las áreas de movimiento (Pista, FATO, TLOF y calles de rodaje) en una pestaña denominada "**MovementArea**" del Archivo "ADHP" con las dimensiones de las áreas de movimiento consideradas.

Tiene que estar especificados todos las áreas de movimiento (Pista, FATO, TLOF y calles de rodaje) definidos en el aeródromo o helipuerto. Al menos, para cada punto, se requieren los campos especificados en la Tabla 7.9, conservando el nombre en la columna de la Tabla Excel. En el caso de que un campo no sea necesario, se dejará vacío.

La longitud de una pista se entenderá como la longitud de la zona declarada como utilizable, es decir, toda la longitud del pavimento resistente que se utiliza en las operaciones de despegue o de aterrizaje. Su medición corresponde a la longitud de la envolvente del pavimento que define las distancias declaradas TORA y LDA de esa pista.

Las mediciones de distancias en un aeródromo/helipuerto se realizarán considerando la Proyección Cartográfica UTM a no ser que se especifique lo contrario.

Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción	Obligatorio
Indicador de lugar	Texto libre	Código OACI del aeródromo (p. ej. "SPJC")	Si
Designación del área de movimiento	Texto libre	Designador de pista/FATO/TLOF/TWY (p. ej. "27", "35L", "N1")	Si

Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción	Obligatorio
Descripción	Texto acotado	Descripción del tipo de área de movimiento: "RWY", "FATO", "TLOF" o "TWY"	Si
Longitud	Número	Valor en metros de la longitud	Para RWY, FATO y TLOF
Exactitud de la longitud	Número	Valor en metros de la exactitud de la longitud	Para RWY, FATO y TLOF
Resolución de la longitud	Número	Valor en metros de la resolución de la longitud	Para RWY, FATO y TLOF
Anchura	Número	Valor en metros de la anchura	Si
Exactitud de la anchura	Número	Valor en metros de la exactitud de la anchura	Si
Resolución de la anchura	Número	Valor en metros de la resolución de la anchura	Si
Responsable de la medición	Texto libre	Identificación de la empresa que realizó la medición	Si
Método de medición	Texto acotado	Método de medición según una lista determinada de valores (ver Tabla 7.11)	Si
Fecha de medición	Fecha y hora	Fecha y hora de la medición	Si
Integridad	Texto acotado	Indica si los datos son íntegros: "No" – Los datos no son íntegros "Si" – Los datos son íntegros	Si
Nota de integridad	Texto libre	Motivo de no integridad cuando corresponda (p. ej. "La información no cumple con la totalidad de los requisitos de calidad establecidos en la RAP315 y la RAP314)	No

Tabla 7.9 Campos de los datos de las áreas de movimiento

### 7.10 Dimensiones de Franjas, RESAs, Zonas de Parada, Zonas Libre de Obstáculos, Áreas de Seguridad)

Las dimensiones de las áreas de protección (Franja, RESA, Zona de Parada, Zona Libre de Obstáculos, Área de Seguridad) en una pestaña denominada "ProtectArea" del Archivo "ADHP" con las dimensiones de las áreas de protección consideradas.

Tienen que estar especificadas (o indicar que no existen si es el caso):

Una Franja por cada dirección de pista definida en el aeródromo (se considerará la envolvente de la franja de despegue y la franja de aterrizaje).

Una zona libre de obstáculos por cada dirección de pista definida en el aeródromo.

Una zona de parada por cada dirección de pista definida en el aeródromo.

Una RESA por cada dirección de pista definida en el aeródromo (siempre se considerará la de despegue).

Una zona de seguridad por cada TLOF definido en el helipuerto.





Uruguay

## CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA/UY/AGA/032/000

Al menos, para cada punto, se requieren los campos especificados en la Tabla 7.10, conservando el nombre en la columna de la Tabla Excel. En el caso de que un campo no sea necesario, se dejará vacío.

Para áreas de protección que tengan alguna irregularidad (por ejemplo, más estrecha en un extremo), se describirá esta irregularidad en el campo "Nota".

Las mediciones de distancias en un aeródromo/helipuerto se realizan considerando la Proyección cartográfica UTM a no ser que se especifique lo contrario.

Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción	Obligatorio
Indicador de lugar	Texto libre	Código OACI del aeródromo (p. ej. "SPJC")	Si
Designación de pista	Texto libre	Designador de pista/TLOF (p. ej. "27", "35L", "N1")	Si
Descripción	Texto acotado	Descripción del tipo de área de protección según una lista delimitada de valores (ver Tabla 7.14)	Si
Existente	Texto acotado	Indica si esta pista/TLOF tiene definida esta área de protección: "No" – No está definida (no existe) "Si" – Está definida En caso negativo, el resto de campos se dejarán vacíos	Si
Longitud	Número	Valor en metros de la longitud	Si
Exactitud de la longitud	Número	Valor en metros de la exactitud de la longitud	Para SWY y CWY
Resolución de la longitud	Número	Valor en metros de la resolución de la longitud	Para SWY y CWY
Anchura	Número	Valor en metros de la anchura	Si
Exactitud de la anchura	Número	Valor en metros de la exactitud de la anchura	Para SWY y CWY
Resolución de la anchura	Número	Valor en metros de la resolución de la anchura	Para SWY y CWY
Desplazamiento	Número (positivo)	Valor en metros del desplazamiento Para la Franja, distancia desde el umbral de esa pista hasta la Franja antes del umbral. Para la RESA, distancia desde el extremo declarado de esa pista (END) hasta el comienzo de la RESA	Para STRIP y RESA
Nota	Texto libre	Observaciones relativas a las dimensiones del área de protección (p. ej. "Primeros 60 m anchura de 150 m simétrico en el eje. Sigüientes 900 m semiancho izquierdo de 150 m y semiancho derecho de 75 m. Resto con anchura total simétrica de 300 m.")	No
Responsable de la medición	Texto libre	Identificación de la empresa que realizó la medición	Si
Método de medición	Texto acotado	Método de medición según una lista determinada de valores (ver Tabla 7.11)	Si
Fecha de medición	Fecha y hora	Fecha y hora de la medición	Si
Integridad	Texto acotado	Indica si los datos son íntegros: "No" – Los datos no son íntegros "Si" – Los datos son íntegros	Si
Nota de integridad	Texto libre	Motivo de no integridad cuando corresponda (p. ej. "La información no cumple con la totalidad de los requisitos de calidad establecidos en la RAP315 y la RAP314)	No

Tabla 7.10 Campos de los datos de las áreas de protección

**7.11 Valores de los campos acotados**

**7.11.1 Lista de valores del campo “Método de medición”**

A continuación se especifican los valores que deben usarse en el campo “Método de medición”:

<b>Valor del campo “Método de medición”</b>
GPS
INTERSECCION
RADIACION
LIDAR
ESCANER
CALCULADO
IGN
CARTOGRAFIA
MIXTO
SIN ESPECIFICAR

**Tabla 7.11** Valores del campo “Método de medición”

En el caso de que se consideren nuevos valores en el campo “Método de medición” necesarios para la operación del aeropuerto, estos se podrían incluir previa aceptación de la DINACIA .

**7.11.2 Valores del campo “Integridad”**

Los datos de un punto medido se consideran íntegros y por la tanto el valor del campo “Integridad” será positivo, cuando existe una garantía de que no se han perdido o alterado ninguna de las referencias ni sus valores después de la obtención original del dato, es decir, si se han aplicado los procedimientos que garantizan su integridad, según su clasificación, durante toda la cadena del dato.

Análogamente, los datos de un punto medido se consideran no íntegros y por lo tanto el valor del campo “Integridad” será negativo cuando algunas de las referencias o valores haya podido ser comprometido, es decir, cuando no se haya aplicado los procedimientos que garantizan su integridad, según su clasificación, en algún punto de la cadena del dato.

**7.11.3 Lista de valores del campo “Descripción” para los puntos de eje de pista/FATO**

A continuación se especifican los valores que deben usarse en el campo “Descripción” para los puntos de eje de pista/FATO:

<b>Valor del campo “Descripción”</b>	<b>Descripción</b>
THR	Umbral
DTHR	Umbral desplazado
TDZ	Zona de toma de contacto
START	Inicio de carrera de despegue
END	Extremo final de pista
STARTINT	Inicio de carrera de despegue desde intersección
DER	Extremo de salida de la pista
OTHER	Otro

	<b>CIRCULAR DE ASESORAMIENTO</b>	CA/UY/AGA/032/000
--	----------------------------------	-------------------

**Tabla 7.12** Valores del campo “Descripción” para puntos de eje de pista/FATO

#### 7.11.4 Lista de valores del campo “Descripción” para las distancias declaradas

A continuación se especifican los valores que deben usarse en el campo “Descripción” para las distancias declaradas de pista/FATO:

Valor del campo “Descripción”	Descripción
LDA	Distancia de aterrizaje disponible
TORA	Recorrido de despegue disponible
TODA	Distancia de despegue disponible
ASDA	Distancia de aceleración – parada disponible
DTHR	Distancia del umbral desplazado
TODAH	Distancia de despegue disponible en helipuertos
RTODAH	Distancia de despegue interrumpido disponible en helipuertos
LDAH	Distancia de aterrizaje disponible en helipuertos
THRRET	Distancia desde el umbral a la salida rápida
OTHER	Otra

**Tabla 7.13** Valores de campo “Descripción” para las distancias declaradas

#### 7.11.5 Lista de valores de campo “Descripción” para las áreas de protección

A continuación se especifican los valores que deben usarse en el campo “Descripción” para las áreas de protección:

Valor del campo “Descripción”	Descripción
STRIP	Franja
RESA	Área de seguridad de extremo de pista
SWY	Zona de parada
CWY	Zona libre de obstáculos
SA	Área de seguridad del TLOF

**Tabla 7.14** Valores de campo “Descripción” para las áreas de protección

### 7.12 Archivo de metadatos

Debe entregar, adicionalmente al formulario un archivo de metadatos adjunto con lo siguiente:

- a) Las personas u organizaciones que hayan interactuado con los datos y el momento en el que lo hayan hecho (Fecha y Hora);
- b) Los detalles de toda validación y verificación de los datos que se haya realizado;
- c) Los detalles de cualquier función aplicada, si los datos han sido objeto de conversión/transformación;
- d) Los detalles de cualquier limitación en el uso de los datos.

### 8. Requisitos de notificación de datos de obstáculos

El explotador de aeródromo llevará a cabo las notificaciones de datos de obstáculos a la DINACIA y deberá incluir siempre la siguiente información:

Un archivo de datos de obstáculos que contenga todos los obstáculos medidos en el área de estudio.



En el caso de que se envíen geometrías de obstáculos del tipo dimensiones (líneas o superficies), incluir los archivos digitales georreferenciados que contengan dichas geometrías.

Un archivo de Metadatos o memoria descriptiva del estudio de obstáculos. El archivo Excel OBSTACULOS.xlsx.

Un archivo de verificación de integridad.

Estos archivos se enviarán siempre completos, indicándose los datos nuevos o que no han sufrido modificación. En el caso de que se eliminen obstáculos, se enviará el archivo de datos de obstáculos, agregando un campo donde se indique los obstáculos a eliminar.

### **8.1 Archivo de datos de obstáculos**

El archivo de datos de obstáculos deberá ser un archivo Excel llamado "OBSTACULOS.xlsx" que contenga una hoja denominada "OBSTACLES" con todos los puntos medidos y con todas las geometrías con dimensiones medidas (líneas o superficies) en el estudio considerado. Al menos, por cada medición, se requieren los especificados en la Tabla 8.1, conservando el nombre de la columna de la Tabla Excel.



Uruguay

## CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA/UY/AGA/032/000

Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción
Designación	Texto libre	Identificador de acuerdo a la siguiente codificación: XXXX-YYY-9999-ZZZZ (Ejemplo: SPJC-SHI-0001-2018)  XXXX: indicador de lugar YYY: Superficie limitadora infringida 9999: Número correlativo del obstáculo ZZZZ: Año del levantamiento  Código para las SLO APR: Superficie de aproximación TRA: Superficie de transición CON: Superficie cónica ASC: Superficie de Ascenso en el despegue SHI: Superficie horizontal interna
Descripción	Texto acotado	Descripción del punto medido según una lista delimitada de valores (ver Tabla 2)
Latitud	Número	Latitud en el sistema WGS84, en grados, minutos, segundos y 04 decimales de segundo o grados decimales (08 decimales)
Longitud	Número	Longitud en el sistema WGS84, en grados, minutos, segundos y 04 decimales de segundo o grados decimales (08 decimales)
Geometría	Texto libre	Nombre del archivo que contenga la geometría (punto, línea o polígono)
Exactitud horizontal	Número	Valor en metros de la exactitud planimétrica
Nivel de confianza horizontal	Número	Porcentaje sobre cien de confianza horizontal
Resolución horizontal	Número	Valor en metros de la resolución horizontal
Método de medición horizontal	Texto	Método de medición empleada en la determinación horizontal
Altitud ortométrica	Número (mínimo 3 decimales)	Valor en metros de la altitud ortométrica
Exactitud de la altitud ortométrica	Número	Valor en metros de la exactitud de la altitud ortométrica
Nivel de confianza vertical	Número	Porcentaje sobre cien de confianza vertical (altitud ortométrica)
Resolución vertical	Número	Valor en metros de la resolución vertical (Altitud

Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción
		ortométrica)
Método de la medición vertical	Texto	Método de medición empleada en la determinación vertical
Referencia de la elevación	Texto acotado	Referencia del nivel medio del mar "Mareógrafo de La Punta – Callao"
Altura	Número (mínimo 3 decimales)	Valor en metros de la altura del punto medio
Tipo de geometría	Texto acotado	"Puntual", "Lineal" o "Superficial"
Responsable de la medición	Texto libre	Identificación de la empresa que realizó la medición
Fecha de medición	Fecha y hora	Fecha y hora de la medición
Señalización	Texto acotado	Indica si el objeto está señalado: "No" – No está señalado "Si" – Está señalado
Iluminación	Texto acotado	Indica si el objeto tiene luces de balizamiento: "No" – No está iluminado "Si" – Está iluminado
Integridad	Texto acotado	Indica si los datos son íntegros: "No" – Los datos no son íntegros "Si" – Los datos son íntegros
Frangible	Texto	Indica si el objeto es frangible: "No" – No es frangible "Si" – Es frangible

Tabla 8.1 Campos del fichero de obstáculos

### 8.1.1 Lista de valores del campo "Descripción"

A continuación se especifican los valores que deben usarse en el campo "Descripción". Estos valores están basados en aquellos definidos en el estándar internacional AIXM 5.1 para garantizar una mayor conformidad con los usos en otros países.

Valor del campo "Descripción"	Equivalente en AIXM 5.1
EQUIPO AGRICOLA	AG_EQUIPO
ANTENA	ANTENNA
ARCO	ARCH
PUENTE	BRIDGE
EDIFICIO	BUILDING
TELEFERICO	CABLE_CAR
CATENARIA	CATENARY
SISTEMA DE VIGILANCIA	CONTROL_MONITORING_SYSTEM
TORRE DE CONTROL	CONTROL_TOWER
GRUA	CRANE
PRESA	DAM
CUPULA	DOME
SISITEMA ILUMINACION	ELECTRICAL_EXIT_EXIT
SISTEMA ELECTRICO	ELECTRICAL_SYSTEM
VALLA	FENCE
GASOLINERA	FUELO_SYSTEM
PUERTA	GATE
UITLIDAD GENERICA	GENERAL_UTILITY
SILO	GRAIN-ELEVATOR
SISITEMA DE REFRIGERACION	HEAT_COOL_SYSTEM
FARO	LIGHTHOUSE
MONUMENTO	MONUMENT
SISTEMA DE GAS	NATURAL_GAS_SYSTEM



Uruguay

## CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA/UY/AGA/032/000

Valor del campo "Descripción"	Equivalente en AIXM 5.1
COTA	NATURAL_HIGHPOINT
RADIOAYUDA	NAVAID
REACTOR NUCLEAR	NUCLEAR_REACTOR
POSTE/MASTIL	POLE
CENTRAL ELECTRICA	POWER_PLANT
REFINERIA	REFINERY
PLATAFORMA PETROLIFERA	RIG
SEÑAL	SIGN
PINACULO	SPIRE
CHIMENEA	STACK
ESTADIO	STADIUM
DEPOSITO	TANK
GLOBO AEROSTATICO	TETHERED_BALLOON
TORRE	TOWER
TENDIDO ELECTRICO	TRANSMISSION_LINE
ARBOL	TREE
VEGETACION	VEGETATION
MURO	WALL
SISITEMA DE AGUA	WATER_SYSTEM
DEPOSITO DE AGUA	WATER_TOWER
TURBINA EOLICA	WINDMILL
OBSTACULO MOVIL	-
OTROS	-

**Tabla 8.2** Valores del campo "Descripción"

En el caso de que se consideren nuevos valores en el campo "Descripción", éstos se podrían incluir previa aprobación de la DINACIA .

### 8.1.2 Obstáculos móviles

Para los posibles obstáculos móviles se considerará:

El valor de campo "Descripción" será igual a "OBSTACULO MOVIL"

En el campo "Altura" figurará la altura del objeto móvil más alto que se pueda dar en esa ubicación.

En el campo "Altitud ortométrica" se le sumará siempre antes de ser enviado a la DINACIA , la altura del objeto móvil más alto que se pueda considerar en esa ubicación. Es decir, su valor será igual a la altura del terreno (la cota en ausencia de objeto móvil) más la altura introducida en el campo "altura".

### 8.1.3 Lista de valores del campo "Método de medición"

A continuación se especifican los valores que deben usarse en el campo "Método de medición":

Valor del campo "Método de medición"
GPS
INTERSECCION
RADIACION
LIDAR
ESCANER

	<b>CIRCULAR DE ASESORAMIENTO</b>	CA/UY/AGA/032/000
--	----------------------------------	-------------------

CALCULADO
IGN
CARTOGRAFIA
MIXTO
SIN ESPECIFICAR

**Tabla 8.3** Valores del campo “Método de medición”

En el caso de que se consideren nuevos valores en el campo “Método de medición”, éstos se podrían incluir previa aprobación de la DINACIA .

#### **8.1.4 Valores del campo “Integridad”**

Los datos de un punto medido se consideran íntegros, y por lo tanto el valor del campo “Integridad” será positivo, cuando existe una garantía de que no se han perdido o alterado ninguna de las referencias ni sus valores después de la obtención original del dato, es decir, si se han aplicado los procedimientos que garantizan su integridad durante toda la cadena del dato.

Análogamente, los datos de un punto medido se consideran no íntegros, y por lo tanto, el valor del campo “integridad” será negativo, cuando alguna de las referencias o de sus valores haya podido ser comprometido; es decir, cuando no se hayan aplicado los procedimientos que garantizan su integridad en algún punto de la cadena del dato.

#### **8.2 Formulario de envío de datos a la DINACIA y archivo de Metadatos**

Para todos los datos enviados a la DINACIA , se incluirá el archivo de datos de obstáculos. Este formulario ya contiene algunos metadatos sobre el responsable del envío, las modificaciones realizadas a los datos, la fecha propuesta de entrada en vigor, la completitud y el cumplimiento con los requisitos de calidad.

Adicionalmente al formulario, y para cumplir con el resto de metadatos exigidos en este Circular, se incluirá en un archivo de metadatos adjunto (la memoria del estudio de obstáculos, fichero de texto, etc.), los siguientes metadatos, cuando apliquen:

- a) Las personas u organizaciones que hayan interactuado con los datos y el momento en que lo hayan hecho;
- b) Los detalles de toda validación y verificación de los datos que haya realizado;
- c) Los detalles de cualquier función aplicada, si los datos han sido objeto de conversión y/o transformación;
- d) Los detalles de cualquier limitación en el uso de los datos.





Uruguay

**CIRCULAR DE ASESORAMIENTO**

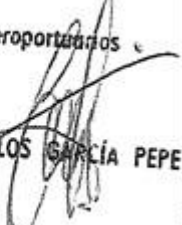
CA/UY/AGA/032/000

**CA/UY/AGA/032**

**NOTIFICACION DE DATOS RELATIVOS A LOS AERODROMOS**

**Firmas de Autorización del Documento**

**Elaborado por: Jefe Depto Serv Aerop e Infra Aeronáutica 05 /12/18**

Jefe Depto. Serv. Aeroportuarios e  
Infra Aeronáutica  
  
**CARLOS GARCÍA PEPE**



**Revisado por: Director de la DNA Cnel (Av) Pedro Cardeillac**

El Director de la División Navegación Aérea.

Tte. Cnel. (Av.) 

**Pedro Cardeillac.**

**Aprobado por: Director de la DSO Cnel (Av) Marcos Revetria 17/12/2018**

**EL DIRECTOR DE SEGURIDAD OPERACIONAL**

**CNEL. (Av.)**

  
**MARCOS REVETRIA**

**Fecha de entrada en vigencia:**

Desde fecha de  
aprobación

A partir de

**Como obtener esta publicación:**

En la División de Navegación Aérea del Dirección de  
Seguridad Operacional. A través de la página de intranet.