

# PANS-AIM (Digital Data Sets y catalogo de datos)

SAM/AIM/13 - May-20, Rev. 01.50

# Contenido

- Antecedentes
  - Datos e información aeronáutica
  - Conjunto de datos (Dataset)
  - Productos vs datos
- PANS-AIM (Catálogo de datos)
- Digital data set y AIXM
  - Catálogo de datos y AIXM
  - Modelo conceptual y AIXM
  - Modelo intercambio y AIXM
- Lineamientos de codificación AIXM
  - AIP DS Mapeo
  - AIP DS Reglas y ejemplos
  - Espécimen
  - Expectativas

# ANTECEDENTES

# Claves | Preguntas preliminares

- ¿Cual es la diferencia entre datos aeronáuticos e información aeronáutica?
- ¿Cuáles son los digital data set?
- ¿Cómo puedo usar AIXM para cumplir con los requerimientos de los digital data set?

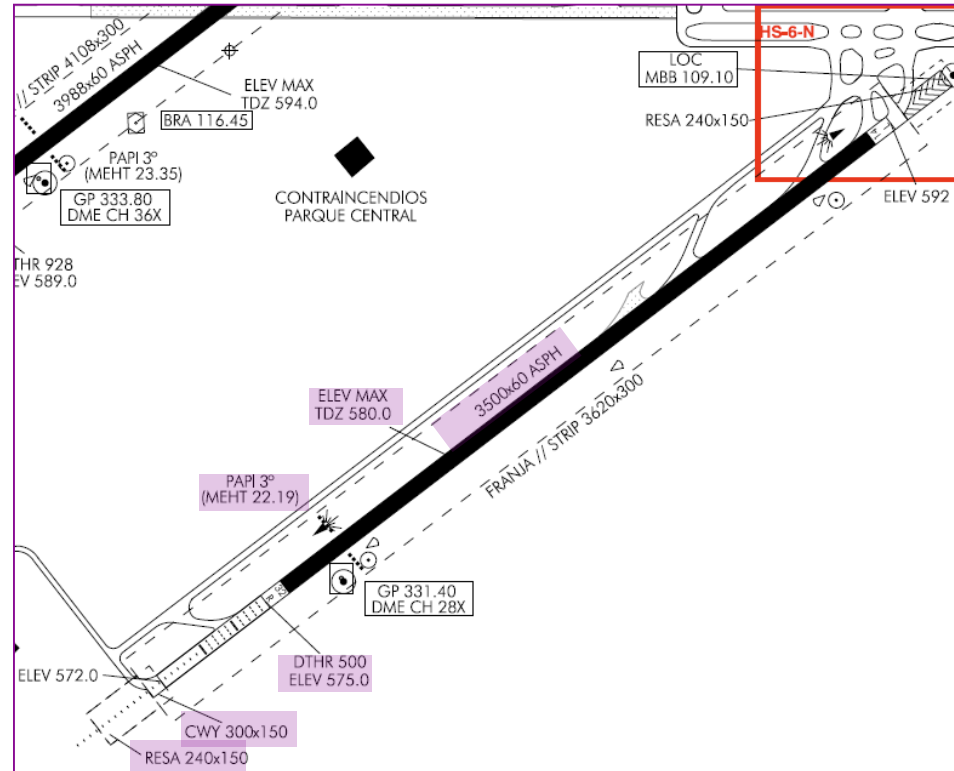
# Definición | Datos Aeronáuticos

- Representación de hecho, conceptos o instrucciones aeronáuticas de manera formal y adecuado para la comunicación, interpretación o procesamiento.

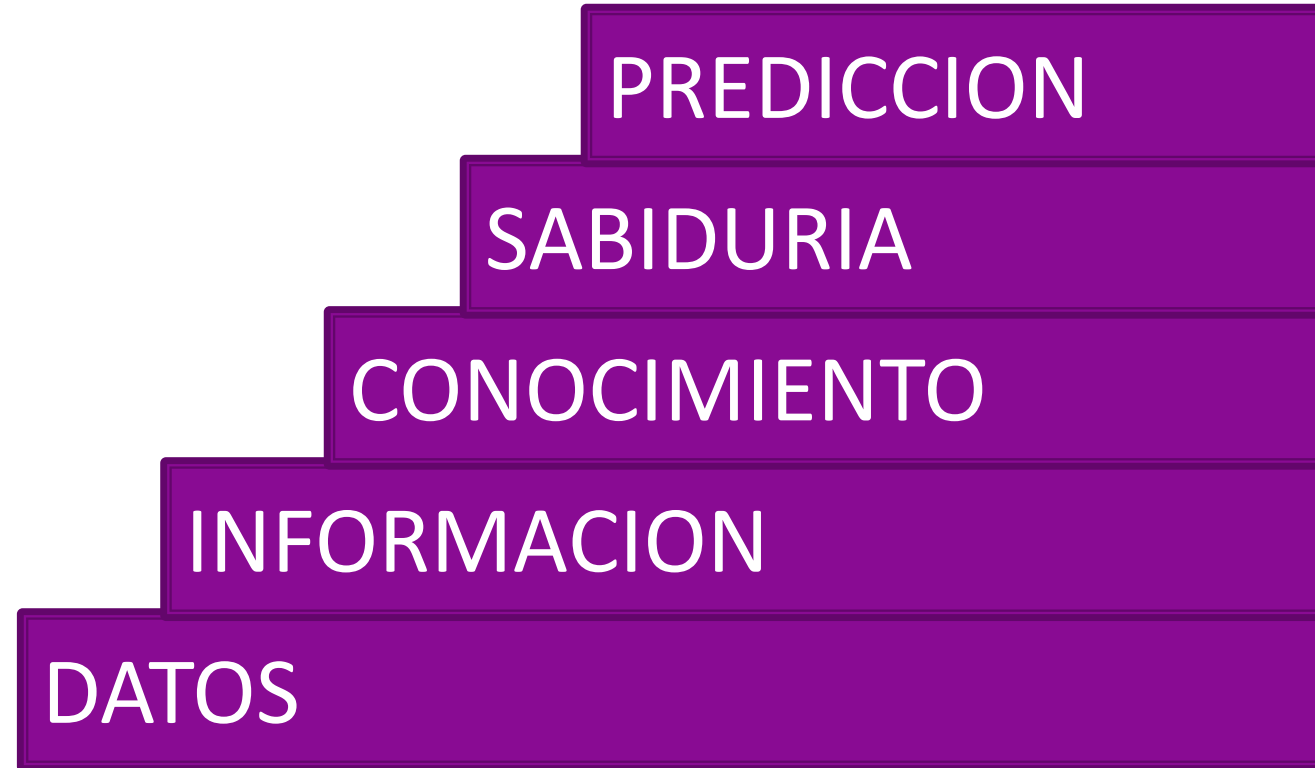
RWY	Orientación Direction	DIM (m)	THR PSN	THR ELEV TDZ ELEV
14L (8) (9)	142.21° GEO 143° MAG	3500 x 60	402941.71N 0033328.33W	THR: 592 m / 1942 ft TDZ: No

# Definición | Información Aeronáutica

- Información resultante del ensamblaje, análisis y formateo de datos aeronáuticos.



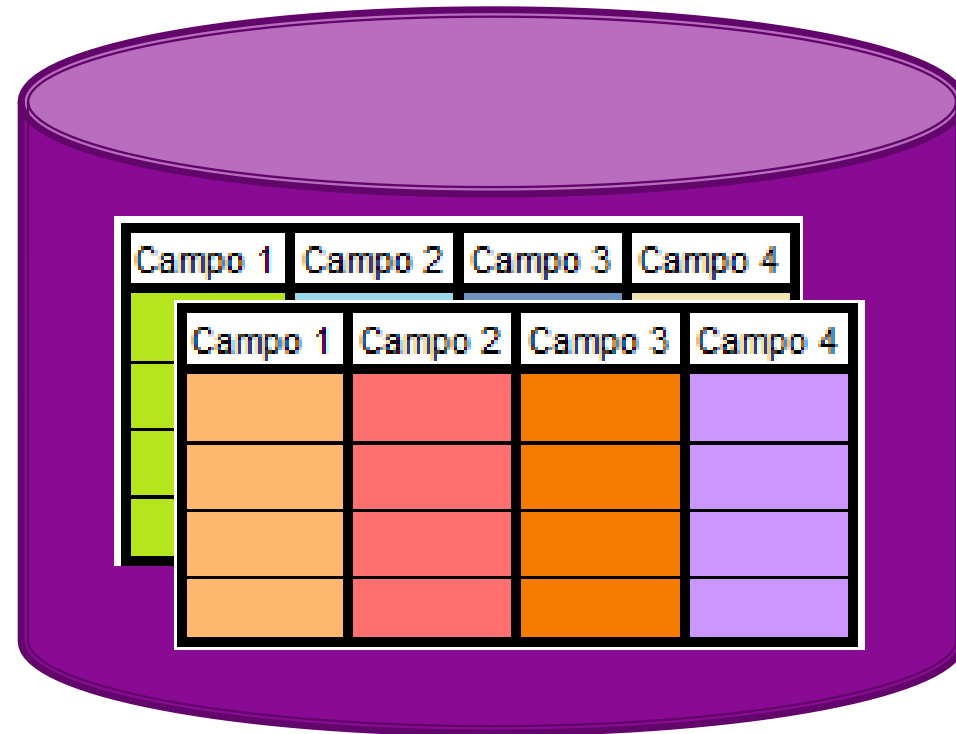
# Definición | Ciencia de datos



# Definición | Conjunto de datos (Data Set )

- Colección de datos en tablas

RWY	Orientación Direction	DIM (m)	THR PSN	THR ELEV TDZ ELEV
14L (8) (9)	142.21° GEO 143° MAG	3500 x 60	402941.71N 0033328.33W	THR: 592 m / 1942 ft TDZ: No
32R (1) (7)	322.22° GEO 323° MAG	3500 x 60	402824.85N 0033210.30W	THR: 574.8 m / 1886 ft TDZ: 579.9 m / 1903 ft
14R (8) (10)	142.20° GEO 143° MAG	3988 x 60	402905.50N 0033433.64W	THR: 608 m / 1995 ft TDZ: No
32L (2) (7)	322.21° GEO 323° MAG	3988 x 60	402747.10N 0033314.02W	THR: 589.1 m / 1933 ft TDZ: 594.2 m / 1949 ft
18L (3) (7)	179.76° GEO 181°MAG	3500 x 60	403141.22N 0033333.68W	THR: 585.9 m / 1922 ft TDZ: 587.7 m / 1928 ft
36R (8) (11)	359.76° GEO 001°MAG	3500 x 60	403003.97N 0033333.15W	THR: 592 m / 1942 ft TDZ: No
18R (4) (7)	179.76° GEO 181° MAG	4179 x 60	403122.40N 0033429.27W	THR: 606.9 m / 1991 ft TDZ: 606.9 m / 1991 ft
36L (8) (12)	359.76° GEO 001° MAG	4179 x 60	402933.32N 0033428.64W	THR: 605 m / 1985 ft TDZ: No



# Definición | Productos vs. Datos



# PANS-AIM (CATÁLOGO DE DATOS)

# Que es el catálogo de datos

- 1 DDC\_1006\_E41\_TELA1-1\_SF-EDENPROD-4705471-v1 Tabla A1-1 Datos de aeródromo;
- 2 DDC\_1006\_E41\_TELA1-2\_SF-EDENPROD-4705470-v1 Tabla A1-2 Datos sobre espacio aéreo;
- 3 DDC\_1006\_E41\_TELA1-3\_SF-EDENPROD-4705470-v1 Tabla A1-3 ATS y otros datos sobre rutas;
- 4 DDC\_1006\_E41\_TELA1-4\_SF-EDENPROD-4705464-v1 Tabla A1-4 Datos sobre procedimientos de vuelo por instrumentos;
- 5 DDC\_1006\_E41\_TELA1-5\_SF-EDENPROD-4705465-v1 Tabla A1-5 Datos sobre ayudas y sistemas de radiomagnación;
- 6 DDC\_1006\_E41\_TELA1-6\_SF-EDENPROD-4705465-v1 Tabla A1-6 Datos sobre obstáculos;
- 7 DDC\_1006\_E41\_TELA1-7\_SF-EDENPROD-4705467-v1 Tabla A1-7 Datos geográficos;
- 8 DDC\_1006\_E41\_TELA1-8\_SF-EDENPROD-4705465-v1 Tabla A1-8 Datos sobre el terreno;
- 9 DDC\_1006\_E41\_TELA1-9\_SF-EDENPROD-4705465-v1 Tabla A1-9 Tipos de datos y
- 10 DDC\_1006\_E41\_TELA1-10\_SF-EDENPROD-4705470-v1 Tabla A1-10 Información sobre reglamentos, servicios y procedimientos nacionales y locales.

Asunto	Propiedad	Subpropiedad	Tipo
2	Aeródromo/Calpunte		
3			
4		Designador	
5		Indicador de lugar de la OACI	Texto
6		Designador de la IATA	Texto
7		Oriz	Texto
8		Nombre	Texto
9		Ciudad a la que se presta servicio	Texto
10		Tipo de tránsito permitido	
11		Internacionalidad	Lista de clases
12		PR-OTB	Lista de clases
13		Regulados regulares	Lista de clases

Asunto	Propiedad	Subpropiedad	Excepción	Alteza	Tipo ref.	Res. pub.	Res. este.
2	Aeródromo/Calpunte						
3							
21		Elevación del terreno					
22		Elevación	0.5m	metros	Investigación topográfica	1 m o 1 ft	1 m o 1 ft
23		Obstrucción gráfica	0.5m	metros	Investigación topográfica	1 m o 1 ft	1 m o 1 ft
24		Temperatura de referencia					
25		Temperatura baja media	3 grados				
26		Variación magnética					
27		Ángulo	1 grado	metros	Investigación topográfica	1 grado	1 grado
28		Fecha					
29		Cambio anual					
30		Punto de referencia					
31		Posición	30m	metros	Investigación topográfica	1 s	1 s
32		Empalme					

## Apéndice al PANS-AIM (archivos Excel)

## Tipos de datos, asuntos, propiedades y sub-propiedades

## Requisitos de calidad (origen y publicación de datos)

Asunto	Propiedad	Subpropiedad	Tipo	Descripción
2	Aeródromo/Calpunte			Área definida de tierra o de agua que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y servicios destinados total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves
3				Designador del aeródromo o calpunte
4		Designador		
5		Indicador de lugar de la OACI	Texto	Indicador de lugar de la OACI de cuatro letras del aeródromo/calpunte según lo trae en el DDC 1013 de la OACI (Indicadores de lugar)
6		Designador de la IATA	Texto	Identificador asignado a un lugar de conformidad con las reglas (Resolución 101) de la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA)
7		Oriz	Texto	Identificador de aeropuerto definido convencionalmente, si no se trata del indicador de lugar de la OACI
8		Nombre	Texto	Nombre oficial principal de un aeródromo, designado por una autoridad competente
9		Ciudad a la que se presta servicio	Texto	Nombre principal de la ciudad a la que se presta servicio al aeródromo/calpunte
10		Tipo de tránsito permitido		
11		Internacionalidad	Lista de clases	Indicador de si se permiten vuelos internacionales y nacionales en el aeródromo/calpunte PRV-OTB
12		PR-OTB	Lista de clases	Indicador de si se permiten vuelos PRV y OTB en el aeródromo/calpunte
13		Regulados regulares	Lista de clases	Indicador de si se permiten vuelos regulares y no regulares en el aeródromo/calpunte

2.1.1.3 Cada elemento de datos que debe recopilarse debería asignarse a un iniciador de datos identificado, de conformidad con los acuerdos formales establecidos entre los iniciadores de datos y el AIS.

2.1.1.4 Para establecer acuerdos formales entre los iniciadores y el AIS debería utilizarse la lista de asuntos de información aeronáutica y sus propiedades, según figura en el Apéndice 1.











2.1.1.5 En los acuerdos formales establecidos entre los iniciadores y el AIS deberían definirse los códigos válidos para las listas de códigos de las propiedades y subpropiedades de los datos aeronáuticos, de acuerdo con el Apéndice 1.

2.1.1.6 El Apéndice 1 se considerará como referencia para los requisitos de iniciación y publicación de datos aeronáuticos e información aeronáutica.

## Términos comunes

## Marco de acuerdos formales entre originadores y el AIS



 DOC_10066_Ed1_TBLA1-1_SP-EDENPROD-#765471-v1	<i>Tabla A1-1</i>	<i>Datos de aeródromo;</i>
 DOC_10066_Ed1_TBLA1-2_SP-EDENPROD-#765478-v1	<i>Tabla A1-2</i>	<i>Datos sobre espacio aéreo;</i>
 DOC_10066_Ed1_TBLA1-3_SP-EDENPROD-#765478-v1	<i>Tabla A1-3</i>	<i>ATS y otros datos sobre rutas;</i>
 DOC_10066_Ed1_TBLA1-4_SP-EDENPROD-#765464-v1	<i>Tabla A1-4</i>	<i>Datos sobre procedimientos de vuelo por instrumentos;</i>
 DOC_10066_Ed1_TBLA1-5_SP-EDENPROD-#765465-v1	<i>Tabla A1-5</i>	<i>Datos sobre ayudas y sistemas de radionavegación;</i>
 DOC_10066_Ed1_TBLA1-6_SP-EDENPROD-#765466-v1	<i>Tabla A1-6</i>	<i>Datos sobre obstáculos;</i>
 DOC_10066_Ed1_TBLA1-7_SP-EDENPROD-#765467-v1	<i>Tabla A1-7</i>	<i>Datos geográficos;</i>
 DOC_10066_Ed1_TBLA1-8_SP-EDENPROD-#765468-v1	<i>Tabla A1-8</i>	<i>Datos sobre el terreno;</i>
 DOC_10066_Ed1_TBLA1-9_SP-EDENPROD-#765469-v1	<i>Tabla A1-9</i>	<i>Tipos de datos; y</i>
 DOC_10066_Ed1_TBLA1-10_SP-EDENPROD-#765470-v1	<i>Tabla A1-10</i>	<i>Información sobre reglamentos, servicios y procedimientos nacionales y locales.</i>

2	Asunto	Propiedad	Subpropiedad	Tipo
3	Aeródromo/helipuerto			
4		Designador		
5			Indicador de lugar de la OACI	Texto
6			Designador de la IATA	Texto
7			Otro	Texto
8		Nombre		Texto
9		Ciudad a la que se presta servicio		Texto
10		Tipo de tránsito permitido		
11			Internacional/nacional	Lista de claves
12			IFR VFR	Lista de claves
13			Regular/no regular	Lista de claves

2	Asunto	Propiedad	Subpropiedad	Tipo	Descripción
3	Aeródromo/helipuerto				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
4		Designador			Designador del aeródromo o helipuerto
5			Indicador de lugar de la OACI	Texto	Indicador de lugar de la OACI de cuatro letras del aeródromo/helipuerto según la lista en el DOC 7910 de la OACI (indicadores de lugar)
6			Designador de la IATA	Texto	Identificador asignado a un lugar de conformidad con las reglas (Resolución 767) de la Asociación del Transporte Aéreo Internacional (IATA)
7			Otro	Texto	Identificador de aeropuerto definido localmente, si no se trata del indicador de lugar de la OACI
8		Nombre		Texto	Nombre oficial principal de un aeródromo, designado por una autoridad competente
9		Ciudad a la que se presta servicio		Texto	Nombre completo de la ciudad o pueblo a la que presta servicio el aeródromo/helipuerto
10		Tipo de tránsito permitido			
11			Internacional/nacional	Lista de claves	Indicación de si se permiten vuelos internacionales y nacionales en el aeródromo/helipuerto IFR/VFR
12			IFR VFR	Lista de claves	Indicación de si se permiten vuelos IFR y VFR en el aeródromo/helipuerto
13			Regular/no regular	Lista de claves	Indicación de si se permiten vuelos regulares y no regulares en el aeródromo/helipuerto

2	Asunto	Propiedad	Subpropiedad	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub.	Res. carta
3	Aeródromo/helipuerto							
21		Elevación del terreno						
22			Elevación	0,5 m	esencial	levantamiento topográfico	1 m o 1 ft	1 m o 1 ft
23			Ondulación geoidal	0,5 m	esencial	levantamiento topográfico	1 m o 1 ft	1 m o 1 ft
24		Temperatura de referencia						
25		Temperatura baja media		5 grados				
26		Variación magnética						
27			Ángulo	1 grado	esencial	levantamiento topográfico	1 grado	1 grado
28			Fecha					
29			Cambio anual					
30		Punto de referencia						
31			Posición	30 m	ordinaria	levantamiento topográfico/calculad	1 s	1 s
32			Emplazamiento					

2.1.1.3 Cada elemento de datos que debe recopilarse debería asignarse a un iniciador de datos identificado, de conformidad con los acuerdos formales establecidos entre los iniciadores de datos y el AIS.

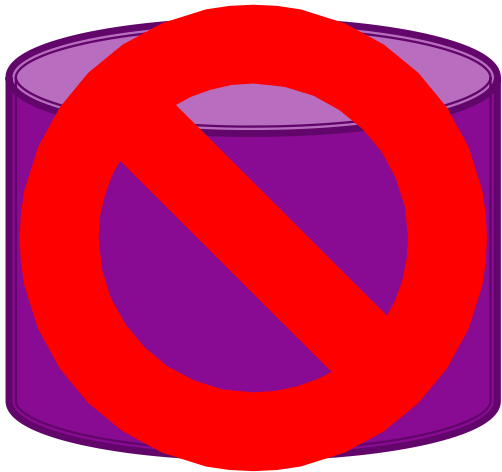
2.1.1.4 Para establecer acuerdos formales entre los iniciadores y el AIS debería utilizarse la lista de asuntos de información aeronáutica y sus propiedades, según figura en el Apéndice 1.

2.1.1.5 En los acuerdos formales establecidos entre los iniciadores y el AIS deberían definirse los códigos válidos para las listas de códigos de las propiedades y subpropiedades de los datos aeronáuticos, de acuerdo con el Apéndice 1.

2.1.1.6 El Apéndice 1 se considerará como referencia para los requisitos de iniciación y publicación de datos aeronáuticos e información aeronáutica.

# Que NO es el catálogo de datos

- Una base de datos
- Un archivo a mantener
- Exactamente igual a AIXM



4	Designador		
5	Indicador		Texto MD
6	Designador	TA	o D
7	Otro		to
8	Nombre		Texto ADOLFO SUAREZ



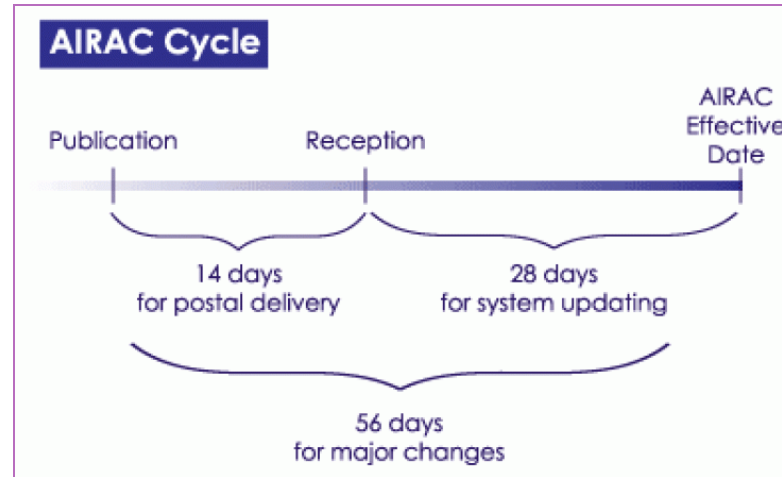
# DIGITAL DATA SETS Y AIXM

# Requisitos | Digital Data Set y AIXM

- Anexo 15: Uno de los Productos de Información Aeronáutica (antes IAIP)
    - AIP
    - Obstáculos
    - Terreno
    - Mapas de Aeródromo
    - Procedimientos Instrumental de vuelo
  - PANS AIM
    - Requerimientos mas detallados
    - Basado en Data Catalogue
      - Entidades y propiedades
      - Tipos y descripción
- |              |              |
|--------------|--------------|
| ED 98/DO 276 | AIXM 5.1(.1) |
| Manual eTOD  | AIXM 5.1(.1) |
| ED 99/DO 272 | AIXM 5.1(.1) |
|              | AIXM 5.1(.1) |

# Requisitos | Digital Data Set y AIXM

- Debe incluir Metadatos (ej. Nombre organización, fecha y hora)
- Sujeto al mismo ciclo de actualización que el AIP



AIXM cumple con los requisitos de Metadatos y temporalidad

# Requisitos | Catálogo de datos y AIXM

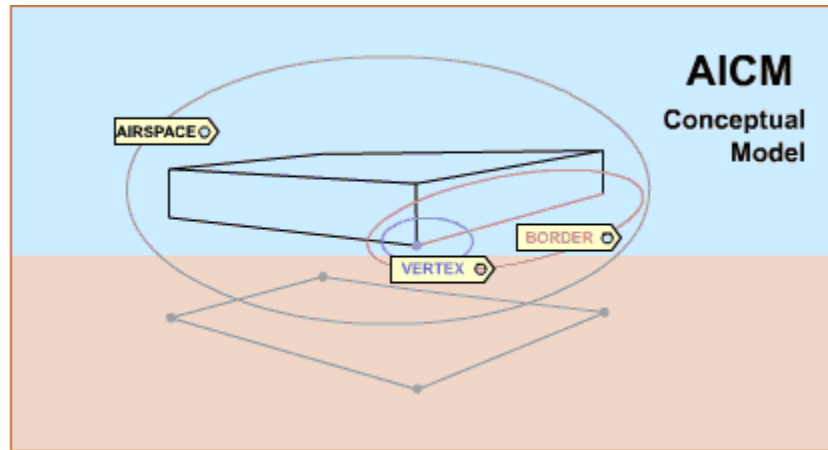
- Describe detalladamente elementos y propiedades, los requerimientos de calidad y los tipos de datos

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	<b>Table A 1-1 Aerodrome/Heliport data</b>										
2	<b>Subject</b>	<b>Property</b>	<b>Sub-Property</b>	<b>Type</b>	<b>Description</b>	<b>Note</b>	<b>Accuracy</b>	<b>Integrity</b>	<b>Orig Type</b>	<b>Pub. Res.</b>	<b>Chart Res.</b>
3	Runway				A defined rectangular area on a land aerodrome prepared for the landing and take-off of aircraft. (Annex 14)						
4		Designator		Text	The full textual designator of the runway, used to uniquely identify it at an aerodrome/heliport. E.g. 09/27, 02R/20L, RWY 1.						
5		Nominal length		Distance	The declared longitudinal extent of the runway for operational (performance) calculations.		1 m	critical	surveyed	1 m or 1 ft	1 m
6		Nominal width		Distance	The declared transversal extent of the runway for operational (performance) calculations.		1 m	essential	surveyed	1 m or 1 ft	1 m
7		Geometry		Polygon	Geometries of RunwayElement, RunwayDisplacedArea and RunwayIntersection						
8		Centre line points									
9			Position	Point	The geographical location of runway centre line at each end of the runway, at the stopway and at the origin of each take-off flight path area, and at each significant change in slope of runway and stopway	Definition from Annex 4 3.8.4.2	1 m	critical	surveyed		
10			Elevation	Elevation	The elevation of the corresponding centre line point.		0.25 m	critical	surveyed		
11			Geoid undulation	Height	The geoid undulation at the corresponding centre line point						

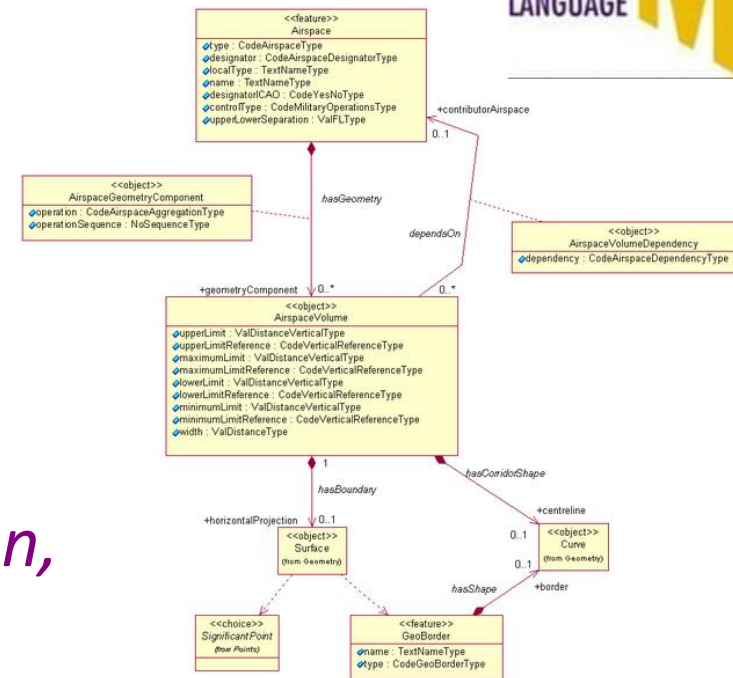
AIXM cumple con los requisitos del Catálogo de datos

# Requisitos | Modelo Conceptual y AIXM

- Basado en UML



*“Vocabulario del lenguaje común, los conceptos y sus relaciones”*



AIXM esta definido en UML

# Requisitos | Modelo Conceptual y AIXM

- Incluir restricciones y reglas de verificación

Name	Data Type	Definition
nilReason	NilReasonEnumeration	
AD	string	Aerodrome only.
AH	string	Aerodrome with heliport landing area.
HP	string	Heliport only.
LS		
OTHE		

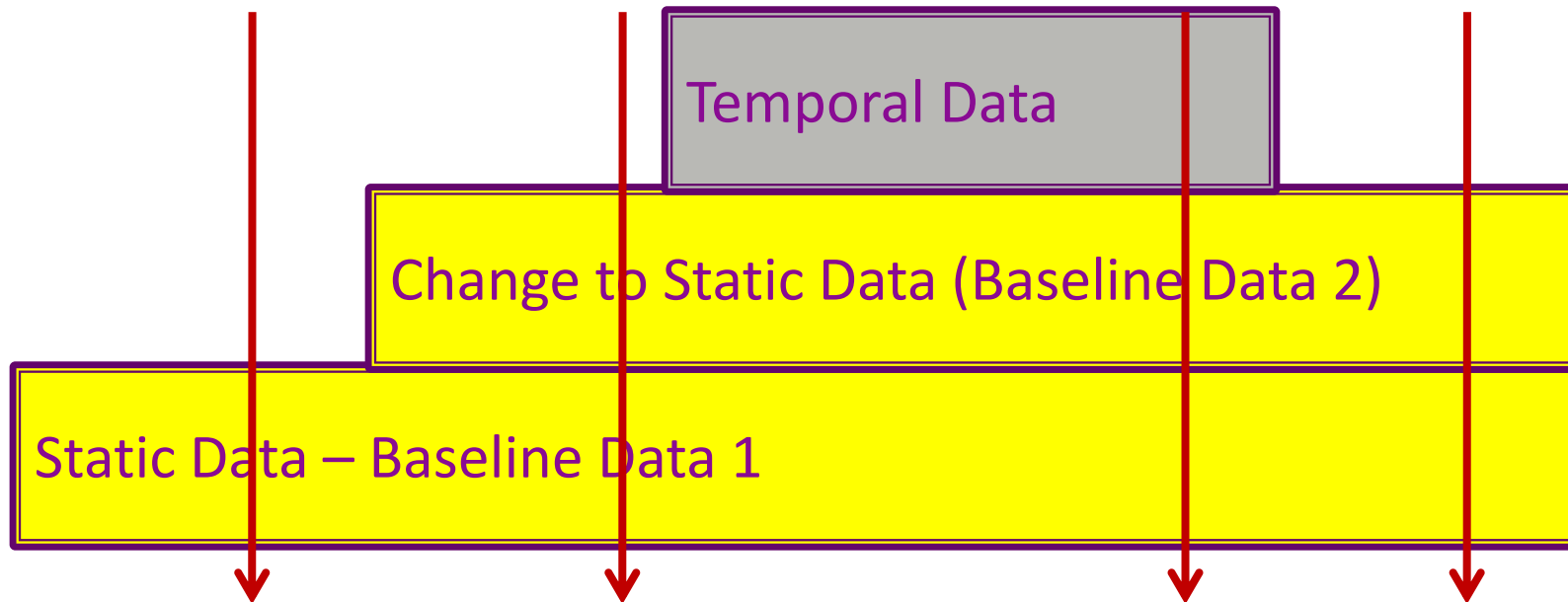
  

F	G
Á§	Rule textual description
AirportHeliport	It is prohibited that <u>Runway</u> with assigned <u>type</u> equal-to 'RWY' isSituatesAt <u>AirportHeliport</u> with assigned <u>type</u> equal-to 'HP'

AIXM incluye restricciones y reglas de verificación

# Requisitos | Modelo Conceptual y AIXM

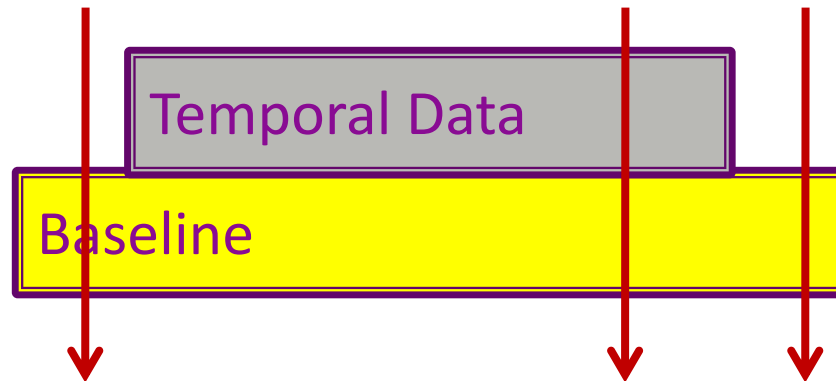
- Incluir un modelo de temporalidad



AIXM incluye un extenso modelo de temporalidad

# Requisitos | Modelo Conceptual y AIXM

- Incluir un modelo de temporalidad



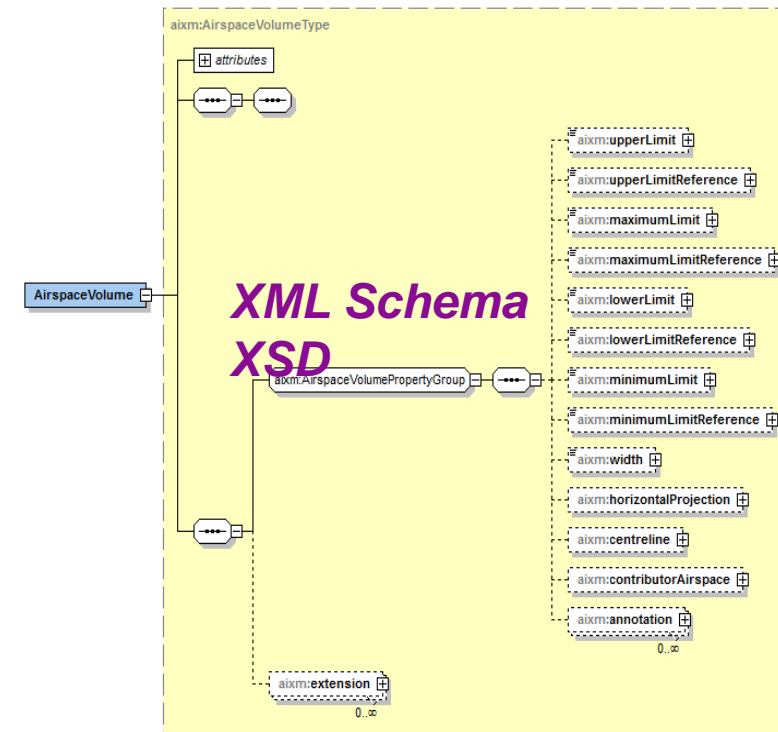
AIXM incluye un extenso modelo de temporalidad

# Requisitos | Modelo Intercambio y AIXM

- Utilizar un formato común de codificación (ej. XML, GML, JSON)

```
<aixm:type>CTA</aixm:type>
<aixm:designator>EADD</aixm:designator>
<aixm:name>CTA DONLON</aixm:name>
<aixm:geometryComponent>
  <aixm:AirspaceGeometryComponent gml:id="AV001">
    <aixm:operation>BASE</aixm:operation>
    <aixm:operationSequence>1</aixm:operationSequence>
    <aixm:theAirspaceVolume>
      <aixm:AirspaceVolume gml:id="V001">
        <aixm:upperLimit uom="FL">245</aixm:upperLimit>
        <aixm:upperLimitReference>STD</aixm:upperLimitReference>
        <aixm:lowerLimit uom="FL">30</aixm:lowerLimit>
        <aixm:lowerLimitReference>STD</aixm:lowerLimitReference>
```

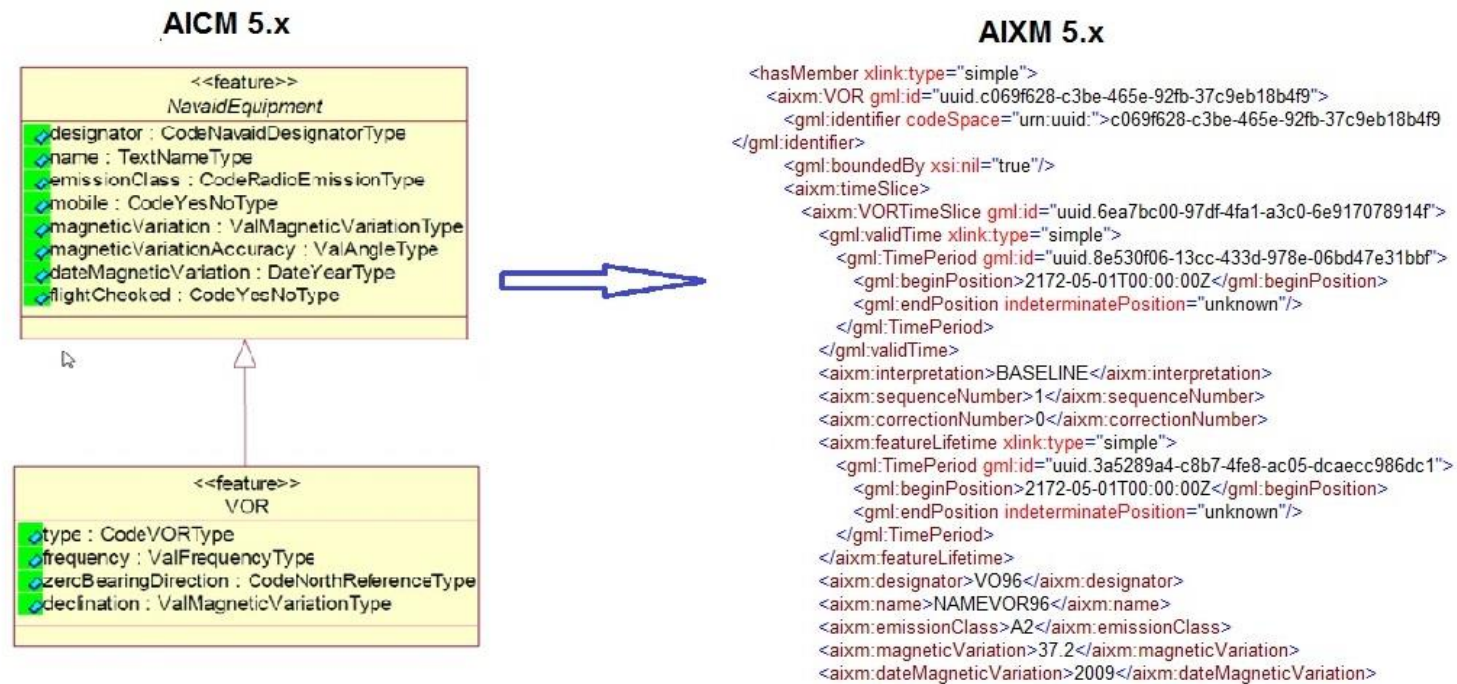
*“Formato y gramática del lenguaje común”*



AIXM se codifica en GML/XML

# Requisitos | Modelo Intercambio y AIXM

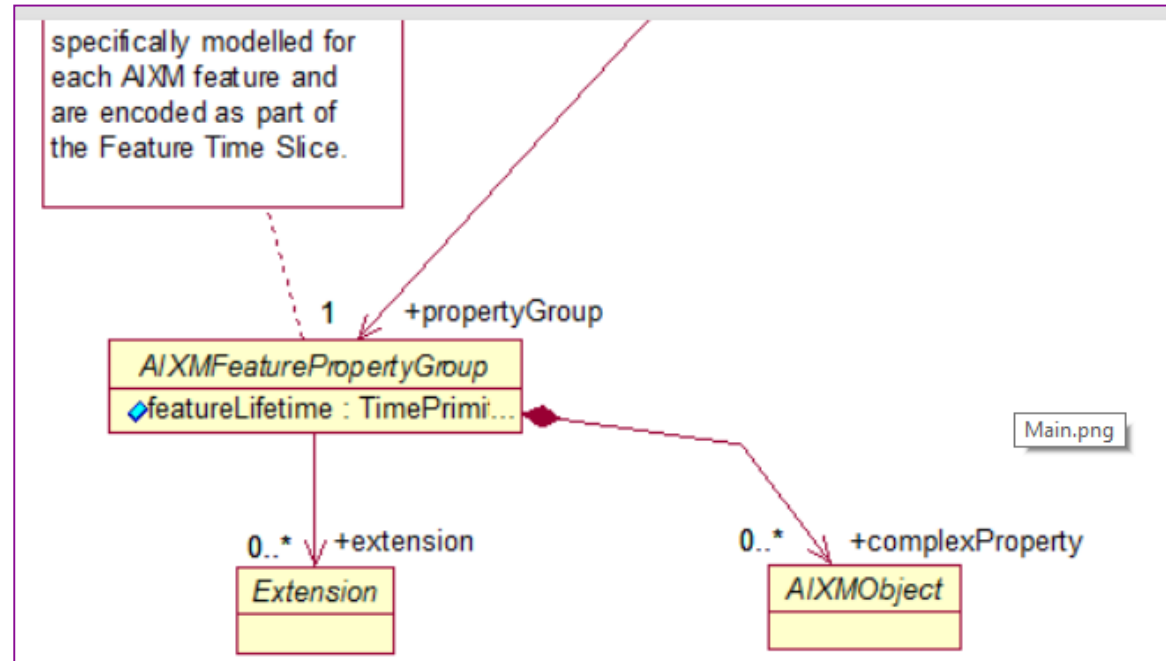
- Cubrir todas las elementos, atributos y relaciones del modelo conceptual



AIXM es la implementación de AICM en XML/GML

# Requisitos | Modelo Intercambio y AIXM

- Proveer un mecanismo de extensión

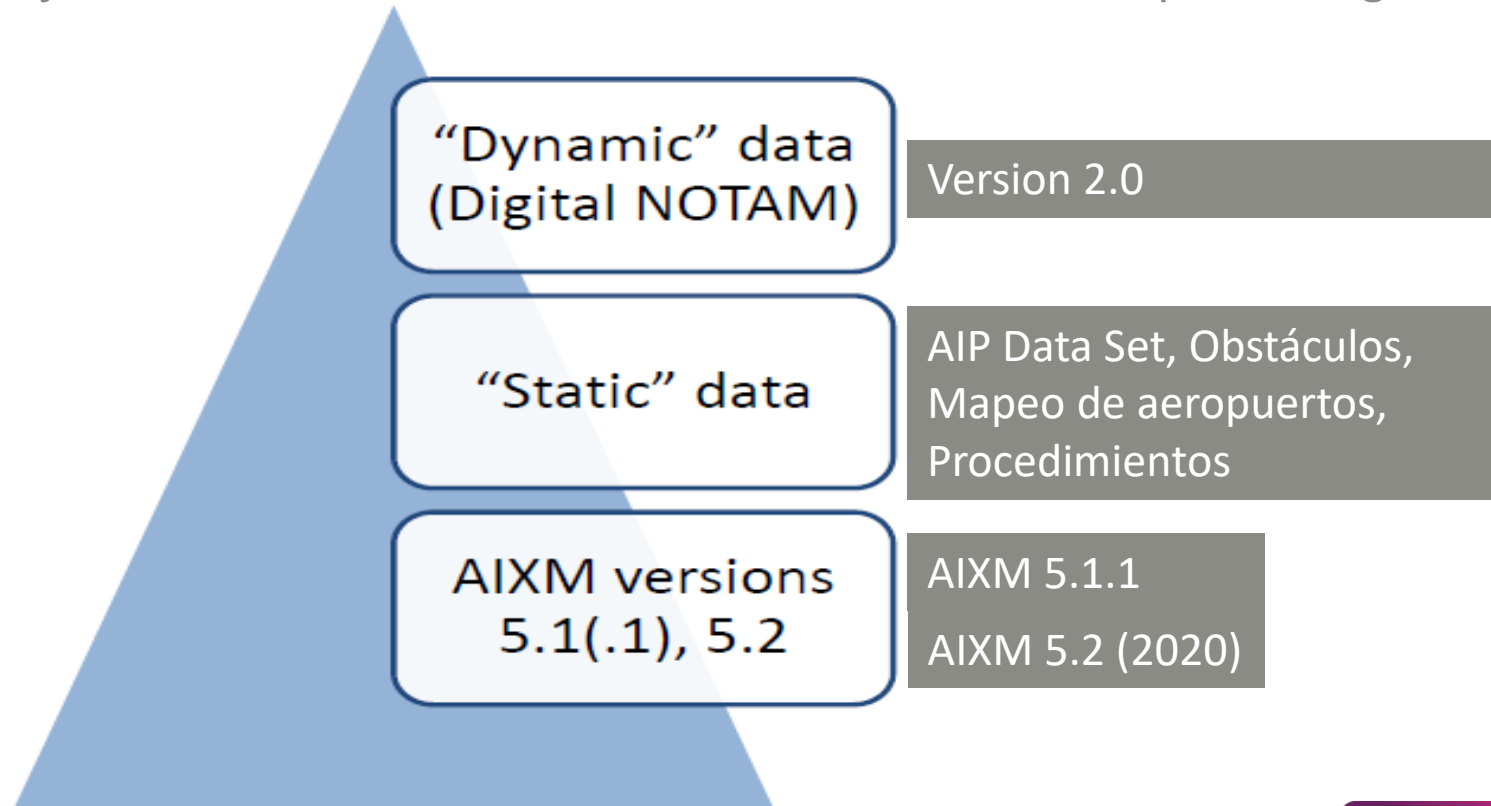


AIXM provee un mecanismo de extensión

# LINEAMIENTOS DE CODIFICACION AIXM

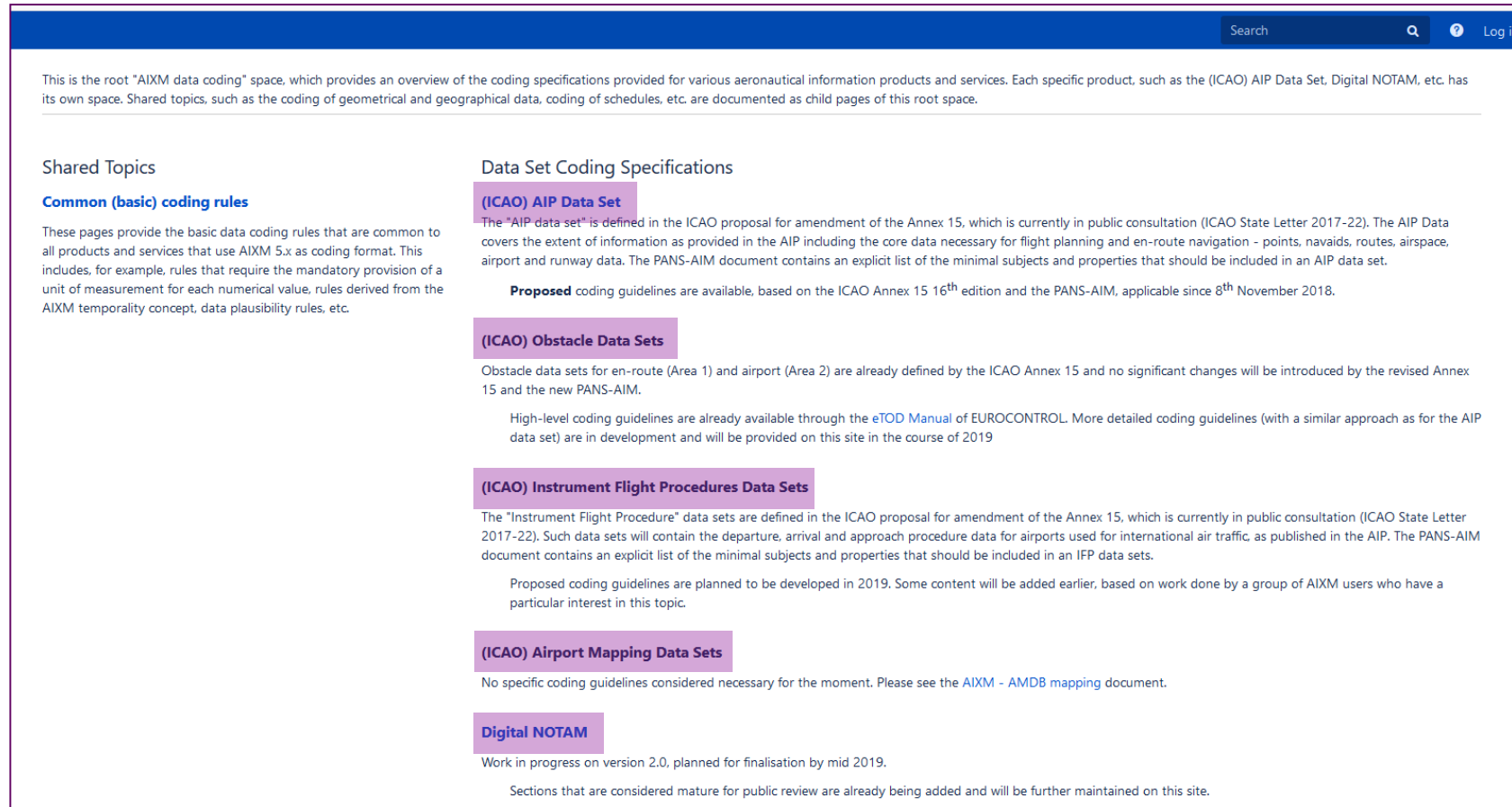
# AIXM | Lineamientos de Codificación

- Mayo 2016 - Grupo de trabajo de Eurocontrol sobre lineamientos de codificación AIXM
- Objetivo: desarrollar lineamientos de codificación de aplicación global



# AIXM | Lineamientos de Codificación

- [https://ext.eurocontrol.int/aixm\\_confluence/display/ACG](https://ext.eurocontrol.int/aixm_confluence/display/ACG)



This is the root "AIXM data coding" space, which provides an overview of the coding specifications provided for various aeronautical information products and services. Each specific product, such as the (ICAO) AIP Data Set, Digital NOTAM, etc. has its own space. Shared topics, such as the coding of geometrical and geographical data, coding of schedules, etc. are documented as child pages of this root space.

## Shared Topics

### Common (basic) coding rules

These pages provide the basic data coding rules that are common to all products and services that use AIXM 5.x as coding format. This includes, for example, rules that require the mandatory provision of a unit of measurement for each numerical value, rules derived from the AIXM temporality concept, data plausibility rules, etc.

## Data Set Coding Specifications

### (ICAO) AIP Data Set

The "AIP data set" is defined in the ICAO proposal for amendment of the Annex 15, which is currently in public consultation (ICAO State Letter 2017-22). The AIP Data covers the extent of information as provided in the AIP including the core data necessary for flight planning and en-route navigation - points, nav aids, routes, airspace, airport and runway data. The PANS-AIM document contains an explicit list of the minimal subjects and properties that should be included in an AIP data set.

Proposed coding guidelines are available, based on the ICAO Annex 15 16<sup>th</sup> edition and the PANS-AIM, applicable since 8<sup>th</sup> November 2018.

### (ICAO) Obstacle Data Sets

Obstacle data sets for en-route (Area 1) and airport (Area 2) are already defined by the ICAO Annex 15 and no significant changes will be introduced by the revised Annex 15 and the new PANS-AIM.

High-level coding guidelines are already available through the eTOD Manual of EUROCONTROL. More detailed coding guidelines (with a similar approach as for the AIP data set) are in development and will be provided on this site in the course of 2019.

### (ICAO) Instrument Flight Procedures Data Sets

The "Instrument Flight Procedure" data sets are defined in the ICAO proposal for amendment of the Annex 15, which is currently in public consultation (ICAO State Letter 2017-22). Such data sets will contain the departure, arrival and approach procedure data for airports used for international air traffic, as published in the AIP. The PANS-AIM document contains an explicit list of the minimal subjects and properties that should be included in an IFP data sets.

Proposed coding guidelines are planned to be developed in 2019. Some content will be added earlier, based on work done by a group of AIXM users who have a particular interest in this topic.

### (ICAO) Airport Mapping Data Sets

No specific coding guidelines considered necessary for the moment. Please see the AIXM - AMDB mapping document.

### Digital NOTAM

Work in progress on version 2.0, planned for finalisation by mid 2019.

Sections that are considered mature for public review are already being added and will be further maintained on this site.

# AIXM | Lineamientos de Codificación – AIP DS

## Overview

Created by Manfred BECKMANN, last modified by EDUARD POROSNICU on 16 Sep 2019



### (ICAO) AIP Data Set - Coding Guidelines

Initial development by EUROCONTROL

Further maintained by the AIXM Community



Co-financed by the European Union  
Connecting Europe Facility

This space provides coding guidelines for the ICAO AIP Data Set in AIXM 5.1/5.1.1 format. The objective is to ensure that AIP data sets provided by different States can be effectively used by the downstream AIS data chain actors, particularly by Data Provider (DAT) organisations. This includes a formal mapping into AIXM 5.1/5.1.1 of the AIP Data Set subject/properties, as contained in the new PANS-AIM (ICAO DOC 10066).

#### ⚠ Concerning the status of the coding guidelines

The AIP Data Set coding guidelines are in **PROPOSED** status. EUROCONTROL intends to start a formal consultation process, with the objective to release a formal AIP Data Set - AIXM Coding Specification in 2020. The Specification will include only the mapping to PANS-AIM and the data set verification rules. Guidance on the coding of particular cases will continue to be provided through this collaboration area. The initial material is now being split into two separate "Specification" and "Guidelines" sections.

# AIXM | Lineamientos de Codificación – AIP DS

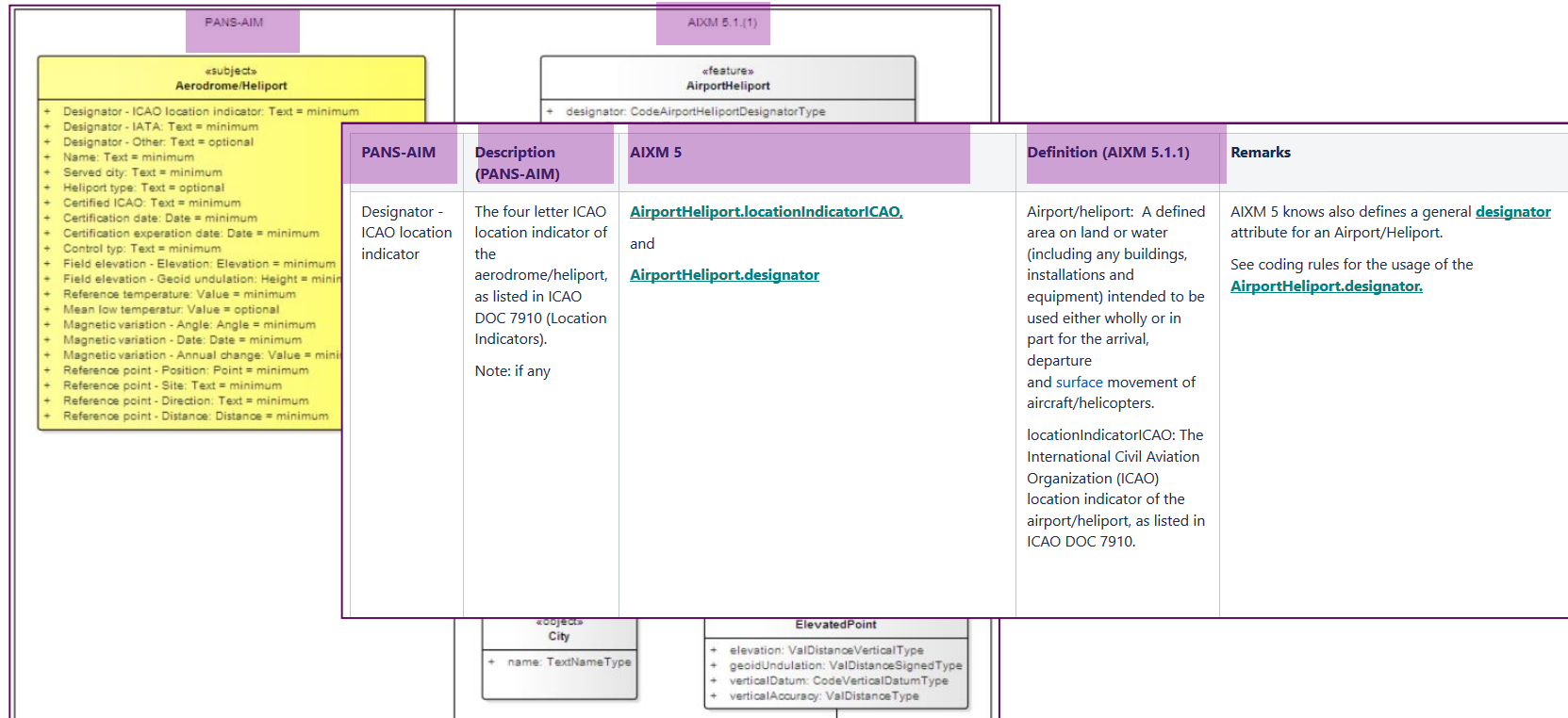
## Child Pages

---

- Introduction
- Copyright notice
- Mapping PANS-AIM AIP Data Set to AIXM 5
- Coding Guidelines
- Coding Rules
- Interoperability rules
- AeronauticalDataset Service
- AIP Data Set - Specimen (DONLON)
- File lists
- References
- FAQ

# AIXM | AIP DS - PANS-AIM – AIXM (mapeo)

- Diagramas UML
- Tablas



# AIXM | AIP DS - PANS-AIM – AIXM (mapeo)

- Categoría de elementos:
  - Elementos mínimos:
    - De cumplimiento obligatorio de acuerdo a PANS-AIM 5.3.3.1.1 (parte del mapeo)
  - Elementos condicionales:
    - Adicionales a PANS-AIM 5.3.3.1.1. y descritos en el apéndice 2 de PANS-AIM (parte del mapeo)
    - Adicionales para compatibilidad con plan de vuelo o ARINC 424 (parte del mapeo)
  - Elementos opcionales:
    - adicionales a PANS-AIM y descritos en el Catálogo de datos (no son parte del mapeo)

# AIXM | AIP DS - Reglas de cod. y ejemplos

A **Runway** is situated at maximum one **AirportHeliport**.

The runway is a defined rectangular area on a land aerodrome/heliport prepared for the landing and take-off from aircraft.

**Note:**

This includes the concept of Final Approach and Take-Off Area (FATO) for helicopters. The **Runway.type** attribute is used to distinguish if it is a 'RWY' or 'FATO'.

An airport may have an arbitrary number of physical runways associated with it, each of which has -in general- up to two runway directions defined (It is possible to record less or more than two RWY directions if required).

The Runway at an airport will be identified by a **designator**, normally composed of the designators of its runway directions. A runway has a **nominalLength** and a **nominalWidth**.

The **Runway** has a surface that can be described by the attributes of the **SurfaceCharacteristics** class. This includes inter alia the type of the predominant material of which a surface of the movement area is (e.g. concrete, asphalt, etc.) and its **Classification Number**.

**Coding Examples**

The figure shows a simple example of a Runway with designator "RWY-09L/27R" situated at "EADD".

It is composed of the designators of the runway directions.

The runway has a nominal length of "2800 Meters" and a nominal width of "45 meters".

Each runway direction has a true and magnetic bearing defined.

Each runway direction has also a defined runway centre line point, viz. the threshold with its elevation.

EADD AD 2.12 RUNWAY PHYSICAL CHARACTERISTICS

Designators RWY NR	TRUE SMAG BRG	Dimensions of RWY (M)	Strength (PCN) and surface of RWY and SWY	THR elevation and highest elevation of TDZ of precision THR coordinates, AEP, RWY
1	2	3	4	5
09L	085° GEO 088° MAG	2 800 45	80/R/BW/T Concrete	522232 15N 0315751 35W THR 30 M 99 FT
27R	265° GEO 265° MAG	2 800 45	80/R/BW/T Concrete	522241 48N 031551 8 65W THR 18 M 53 FT TDZ 20 M 66 FT
09R	085° GEO 088° MAG	2 600 45	50/F/A/Y/U Asphalt/Concrete	522181 42N 0315754 09W THR 14 M 46 FT
27L	265° GEO 265° MAG	2 600 45	50/F/A/Y/U Asphalt/Concrete	522208 71N 0315552 14N THR 20 M 66 FT

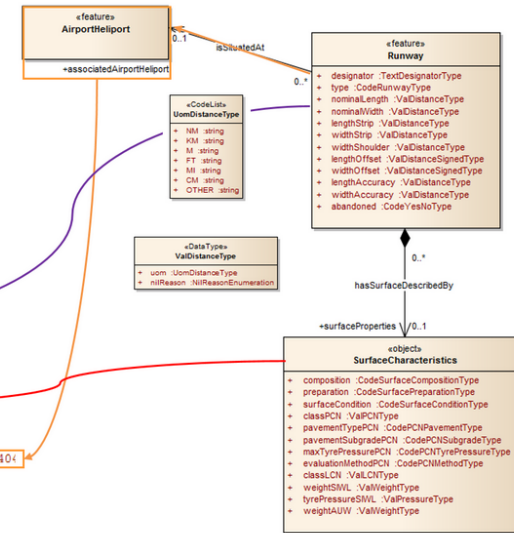
  

Slope of RWY-SWY	SWY dimensions (M)	CWY dimensions (M)	Strip dimensions (M)	OPZ	Remarks
7	8	9	10	11	12
0.5%	Nil	Nil	2 400 300	Nil	Nil
0.5%	Nil	Nil	2 920 300	Nil	Nil
+1%/-1% (1 600 M)	200 45	Nil	2 920 300	Nil	Nil
+1%/-1% (1 000 M)	200 45	400 150	2 920 150	Nil	Nil

The figure below shows the encoding of some of the Runway properties described above in AIXM 5.1.

```

<aixm:RunwayTimeSlice gml:id="RWWS2120">
  <gml:validTime>
    <gml:TimePeriod gml:id="vtILURD94">
      <gml:beginPosition>2009-01-01T00:00:00.000</gml:beginPosition>
      <gml:endPosition indeterminatePosition="unknown"/>
    </gml:TimePeriod>
  </gml:validTime>
  <aixm:interpretation>BASELINE</aixm:interpretation>
  <aixm:sequenceNumber>1</aixm:sequenceNumber>
  <aixm:featureLifetime>
    <gml:TimePeriod gml:id="ltILURD94">
      <gml:beginPosition>2009-01-01T00:00:00.000</gml:beginPosition>
      <gml:endPosition indeterminatePosition="unknown"/>
    </gml:TimePeriod>
  </aixm:featureLifetime>
  <aixm:designator>09L/27R</aixm:designator>
  <aixm:nominalLength uom="M">2800.0</aixm:nominalLength>
  <aixm:nominalWidth uom="M">45.0</aixm:nominalWidth>
  <aixm:lengthStrip uom="M">2920.0</aixm:lengthStrip>
  <aixm:widthStrip uom="M">300.0</aixm:widthStrip>
  <aixm:surfaceProperties>
    <aixm:SurfaceCharacteristics gml:id="S-e5eb234d">
      <aixm:composition>CONC</aixm:composition>
    </aixm:SurfaceCharacteristics>
  </aixm:surfaceProperties>
  <aixm:associatedAirportHeliport xlink:href="#urn:uuid:1b54b2d6-a5ff-4e57-94c2-E404">
  </aixm:RunwayTimeSlice>
  
```



# AIXM | AIP DS – Reglas de interoperabilidad

## Use of compression

The size of an AIP Data Sets in AIXM format is likely to be in the range between 100 MB and up to 1-2 GB (if provided for an entire region). Such files have very good compression rates (up to 10 times) with widely used standards, such as ZIP. In order to reduce the transmission times and the archiving size on the client side, the AIP Data Sets should be exchanged in compressed formats. The use of compression algorithms provide a side benefit, as they guarantee the integrity of the files, through the use of CRC or similar mechanisms.

### **i** Recommendation

When made available as a single XML file, the AIP data set should be compressed using a widely used compression algorithm, such as ZIP.

## File name

The ICAO PANS-AIM, item 5.4.1.4 requires a “*checklist of data sets shall be made available through the same distribution mechanism as used for the data sets*”. This implies that each data set may be uniquely identified in some way, so that it can be listed. Therefore, a naming convention for the AIP Data Set files is proposed in this section.

### **i** Recommendation

An AIP Data Set file should have the following name structure “CC\_CC\_CC...[Territory]\_AIP\_DS\_Type[\_Part]\_YYYYMMDD[\_AIRAC].xml”, where:

- CC represents the 1-letter or 2-letters ICAO Country code(s) of the State(s) under which authority the data set is published, according to the ICAO DOC 7910 - Location Indicator;  
*Note: When a Data Set is published for an entire region, as result of a regional database agreement, CC may be replaced by a code representing that region, such as “EU” in the case of the European AIS Database.*
- [\_Territory] is optional and is the official name of the Territory covered by the data set, if applicable;
- AIP\_DS is a fixed text (meaning “AIP Data Set”);
- Type is a mandatory element and it can take one of the following values:
  - a. FULL - when the file contains a complete AIP data set or a subset thereof;
  - b. UPD\_BL - when the the file contains an AIP Data Set - Baseline Update or a subset thereof;
  - c. UPD\_DELTA - when the file contains an AIP Data Set - Delta Update or a subset thereof.
- [\_Part] is optional and indicates that the file constitutes a subset of the complete AIP data set provided by the State. Note: the exact split in parts and their names is left at the discretion of each State;
- YYYYMMDD is the start of effective date in the format year, month, date;
- “\_AIRAC” is optional and it shall be appended for Data Sets that contain changes complying with the AIRAC cycle rules.

# AIXM | AIP DS – Donlon Data Set Espécimen

## AIP Data Set - Specimen (DONLON)

Created by Wolfgang SCHEUCHER, last modified by EDUARD POROSNICU on 29 Jan 2019

### Content

A Specimen AIP Data Set is provided in order to exemplify the coding guidelines on a concrete case. The content of the Specimen AIP Data Set is based on the fictitious Specimen AIP provided with the ICAO AIS Manual (DOC 8126) [1], also known as the "DONLON" data. When needed, the ICAO DONLON data has been altered or extended (e.g. to correct errors such as wrong coordinates or to provide additional features that are not contained in the original data set, e.g. to provide a maximum altitude threshold, airspace aggregations, etc). It will contain examples for various situations that might exist in real life.

This fictitious set of digital AIS data sets complies with the ICAO PANS-AIM provisions. The DONLON AIP Data Set complies with the ICAO AIXM coding guidelines.

#### ⚠ Note

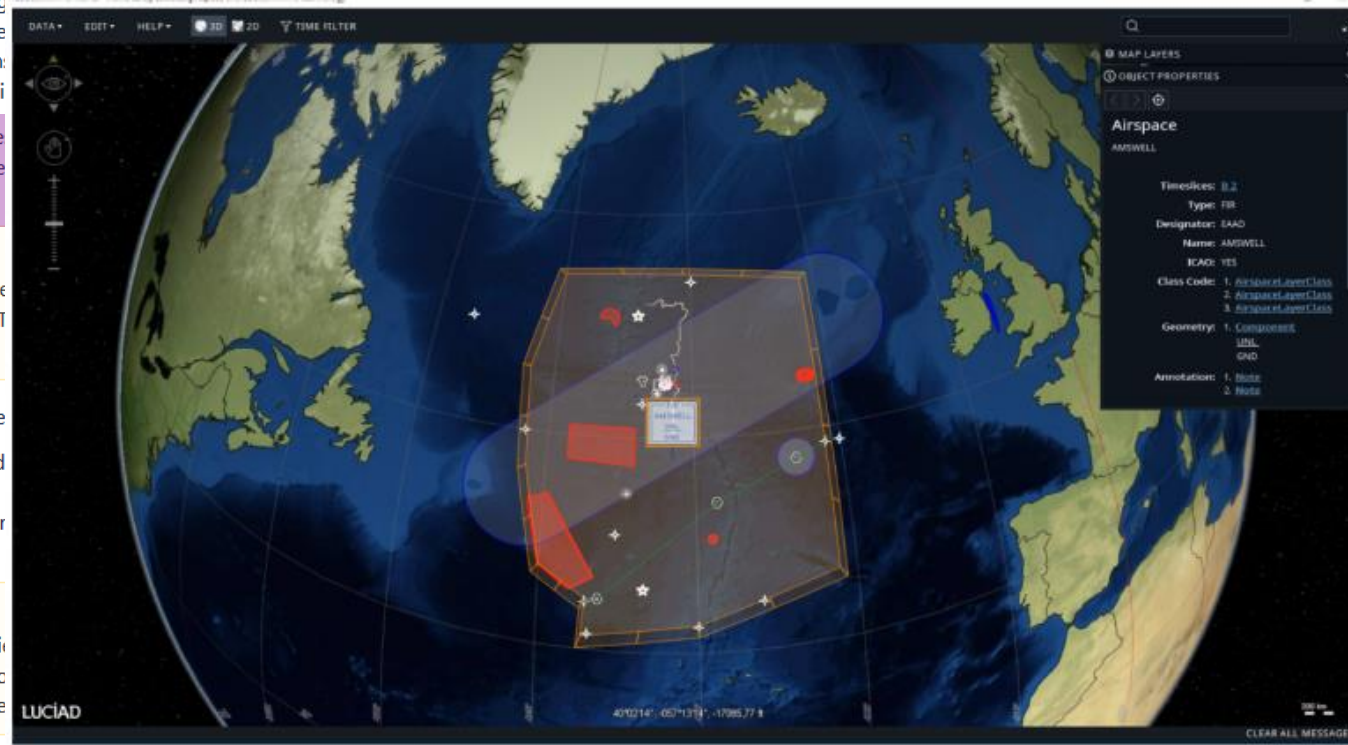
This data is entirely fictitious, located somewhere in the Atlantic Ocean. NEVER BE USED AS OPERATIONAL DATA. IT IS NOT VALID.

In addition to an initial Donlon data set, this reference data set includes:

- a series of fictitious updates, which provide examples for Temporality use cases;
- Digital NOTAM coding examples, which are used to illustrate the NOTAM Specification.

#### ⚠ Note

The gml:id and the xlink:title naming applied in the Specimen file are for the convenience of local testing. This is only a recommendation of how to code these elements.



# EXPECTATIVAS

# AIXM | WIP

- Obstáculo Data Set
  - Lineamientos de codificación AIXM
  - Mapeo de PANS-AIM a AIXM
  - Reglas de codificación y ejemplos
  - Propuesto para 2020
- Procedimientos instrumentales de vuelo Data Set
  - Lineamientos de codificación AIXM
  - Trabajo en paralelo con AIXM 5.2
    - SBAS/GBAS, FAS DB, PBN, etc
  - Propuesto para 2020



# ¡Forma parte de la revolución del AIM!

[www.groupead.com](http://www.groupead.com)

## Contáctanos

### Alemania

Stuetzlaeckerweg 12 – 14  
60489 Fankfurt am Main  
+49 69 78072 871

### España

Avenida de Castilla, 2  
Parque Empresarial S. Fernando  
28830 San Fernando de Henares, Madrid  
+34 672611432