

REGLAMENTO (UE) N° 1089/2010 DE LA COMISIÓN

de 23 de noviembre de 2010

por el que se aplica la Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere a la interoperabilidad de los conjuntos y los servicios de datos espaciales

LA COMISIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea,

Vista la Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de marzo de 2007, por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea (Inspire) ⁽¹⁾, y, en particular, su artículo 7, apartado 1,

Considerando lo siguiente:

- (1) La Directiva 2007/2/CE fija normas generales con vistas al establecimiento de una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea. Dentro de esta infraestructura, se pide a los Estados miembros que ofrezcan los conjuntos de datos, relativos a uno o varios de los anexos de la Directiva 2007/2/CE, y los correspondientes datos espaciales de conformidad con las disposiciones técnicas para permitir la interoperabilidad y, cuando sea practicable, la armonización de los conjuntos y los servicios de datos espaciales.
- (2) Las disposiciones técnicas tienen en cuenta los requisitos pertinentes de los usuarios, que se obtuvieron de las partes interesadas mediante una encuesta al respecto y analizando el material de referencia presentado y las políticas de medio ambiente de la Unión pertinentes, así como las políticas o actividades que pueden incidir en el medio ambiente.
- (3) La viabilidad de las disposiciones técnicas y su proporcionalidad en términos de costes y beneficios probables fueron analizadas por la Comisión sobre la base de los resultados de los ensayos reportados por las partes interesadas, las respuestas facilitadas por los Estados miembros, a través de los puntos nacionales de contacto, a una petición de información sobre consideraciones coste/beneficio y los datos de los estudios realizados por los Estados miembros sobre los costes y beneficios de las infraestructuras de datos espaciales a nivel regional.
- (4) Se dio a los representantes de los Estados miembros y a otras personas físicas y jurídicas con intereses en los datos espaciales, incluidos usuarios, productores, prestadores de servicios de valor añadido u organismos de coordinación, la oportunidad de participar en la redacción de las disposiciones técnicas proponiendo expertos y de evaluar el proyecto de normas de ejecución a través de una consulta de las partes interesadas y de un ejercicio de ensayo.
- (5) A fin de lograr la interoperabilidad y beneficiarse de los esfuerzos de las comunidades de usuarios y productores, cuando proceda, las normas internacionales están inte-

gradadas en los conceptos y definiciones de los elementos de los temas de datos espaciales enumerados en los anexos I, II o III de la Directiva 2007/2/CE.

- (6) A fin de garantizar la interoperabilidad y la armonización entre los distintos temas de datos espaciales, los Estados miembros deben cumplir los requisitos relacionados con los tipos de datos comunes, la identificación de los objetos espaciales, los metadatos relativos a la interoperabilidad, el modelo de red genérico y otros conceptos y normas aplicables a todos los temas de datos espaciales.
- (7) A fin de garantizar la interoperabilidad y la armonización dentro de cada tema de datos espaciales, los Estados miembros deben usar las clasificaciones y definiciones de los objetos espaciales, sus roles de asociación y atributos clave, los tipos de datos, los dominios de valores y las normas específicas que se aplican a cada tema de datos espaciales.
- (8) Dado que los valores de las listas controladas necesarias para la aplicación del presente Reglamento no están incluidos en él, el presente Reglamento solo debe ser aplicable una vez que se hayan adoptado dichos valores como acto jurídico. Por lo tanto, procede diferir la aplicabilidad del presente Reglamento.
- (9) Las medidas previstas en el presente Reglamento se ajustan al dictamen del Comité creado por el artículo 22 de la Directiva 2007/2/CE,

HA ADOPTADO EL PRESENTE REGLAMENTO:

Artículo 1

Objeto

El presente Reglamento establece los requisitos sobre las disposiciones técnicas relativas a la interoperabilidad y, cuando sea practicable, la armonización de los conjuntos de datos espaciales y los servicios de datos espaciales correspondientes a los temas enumerados en los anexos I, II y III de la Directiva 2007/2/CE.

Artículo 2

Definiciones

A efectos del presente Reglamento, además de ser de aplicación las definiciones específicas de cada tema establecidas en el anexo II, se entenderá por:

1. «tipo abstracto» (*abstract type*), un tipo que no se puede instanciar, pero que puede tener atributos y roles de asociación,

⁽¹⁾ DO L 108 de 25.4.2007, p. 1.

2. «rol de asociación» (*association role*), un valor u objeto con el que un tipo tiene una relación, con arreglo al artículo 8, apartado 2, letra b) de la Directiva 2007/2/CE,
3. «atributo» (*attribute*), una característica de un tipo, con arreglo al artículo 8, apartado 2, letra c) de la Directiva 2007/2/CE,
4. «tipo candidato» (*candidate type*), un tipo que ya se usa como parte de la especificación de un tema de datos espaciales del anexo I de la Directiva 2007/2/CE, pero que será especificado íntegramente en el tema de datos espaciales de los anexos II o III de la Directiva 2007/2/CE al que pertenezca temáticamente,
5. «lista controlada» (*code list*), una enumeración abierta que puede ampliarse,
6. «tipo de datos» (*data type*), un descriptor de un conjunto de valores que carecen de identidad, en conformidad con ISO 19103,
7. «enumeración» (*enumeration*), un tipo de datos cuyas instancias forman una lista fija de valores literales denominados. Los atributos de un tipo enumerado solo pueden tomar valores de esa lista,
8. «identificador externo de objeto» (*external object identifier*), un identificador único de objeto que publica el organismo responsable y pueden usar las aplicaciones externas para referenciar al objeto espacial,
9. «identificador» (*identifier*), una secuencia de caracteres lingüísticamente independiente capaz de identificar de manera única y permanente aquello con lo que está asociado, en conformidad con EN ISO 19135,
10. «instanciar» (*instantiate*), crear un objeto que es conforme con la definición, los atributos, los roles de asociación y las restricciones especificadas para el tipo instanciado,
11. «capa» (*layer*), una unidad básica de información geográfica que puede ser solicitada como mapa a un servidor en conformidad con EN ISO 19128,
12. «información sobre el ciclo de vida» (*life-cycle information*), un conjunto de propiedades de un objeto espacial que describen las características temporales de una versión del objeto espacial o las modificaciones de una versión suya a otra,
13. «elemento de metadatos» (*metadata element*), una unidad discreta de metadatos, de conformidad con EN ISO 19115,
14. «paquete» (*package*), un mecanismo de propósito general para organizar elementos en grupos,
15. «registro» (*register*), un conjunto de archivos que contienen identificadores asignados a ítems con descripciones de los ítems asociados, en conformidad con EN ISO 19135,
16. «tipo de objeto espacial» (*spatial object type*), una clasificación de objetos espaciales,
17. «estilo» (*style*), una correspondencia de los tipos de objetos espaciales y sus propiedades y restricciones con los símbolos parametrizados que se utilizan para dibujar mapas,
18. «subtipo de» (*sub-type of*), una relación entre un tipo más específico y un tipo más general, en la que el tipo más específico es plenamente coherente con el tipo más general y contiene información adicional, según adaptación de ISO 19103,
19. «tipo» (*type*), tipo de objeto espacial o tipo de dato,
20. «vaciable» (*voidable*, que puede quedar vacío), un atributo o rol de asociación al que se le puede asignar un valor de «vacío» (*void*) si los conjuntos de datos espaciales mantenidos por los Estados miembros no contienen un valor que corresponda o no puede obtenerse un valor que corresponda a partir de los valores existentes a un coste razonable. Si un atributo o rol de asociación no es vaciable (*voidable*), se deja en blanco la celda del cuadro que especifica su vaciabilidad (*voidability*, posibilidad de quedar vacío).

Artículo 3

Tipos comunes

Los tipos que sean comunes a varios de los temas enumerados en los anexos I, II y III de la Directiva 2007/2/CE se ajustarán a las definiciones y restricciones e incluirán los atributos y los roles de asociación establecidos en el anexo I.

Artículo 4

Tipos para el intercambio y la clasificación de objetos espaciales

1. Los Estados miembros utilizarán los tipos de objeto espacial y los tipos de datos, enumeraciones y listas controladas asociados definidos en el anexo II para el intercambio y la clasificación de objetos espaciales de los conjuntos de datos que reúnan las condiciones establecidas en el artículo 4 de la Directiva 2007/2/CE.

2. Los tipos de objetos espaciales y los tipos de datos se ajustarán a las definiciones y restricciones e incluirán los atributos y roles de asociación establecidos en el anexo II.

3. Las enumeraciones usadas en atributos o roles de asociación de tipos de objeto espacial o tipos de datos se ajustarán a las definiciones e incluirán los valores establecidos en el anexo II. Los valores de enumeración son códigos mnemónicos para ordenadores, neutros con respecto a la lengua.

4. Las listas controladas usadas en atributos o roles de asociación de tipos de objeto espacial o tipos de datos se ajustarán a las definiciones establecidas en el anexo II.

Artículo 5

Tipos

1. En relación con todos los tipos definidos en el presente Reglamento, en el título de la sección que especifica los requisitos correspondientes a cada tipo se indica entre paréntesis una denominación para ordenadores, neutra con respecto a la lengua. Esta denominación neutra se utilizará para referirse al tipo correspondiente en la definición de un atributo o rol de asociación.
2. Los tipos que sean un subtipo de otro tipo incluirán también todos los atributos y roles de asociación de este último.
3. Los tipos abstractos no serán instanciados.
4. Los tipos candidato se considerarán durante el desarrollo de los requisitos relativos al tema de datos espaciales al que pertenezcan temáticamente. Durante este desarrollo, la única modificación de la especificación del tipo candidato permitida será ampliarla.

Artículo 6

Listas controladas y enumeraciones

1. Las listas controladas serán de uno de los tipos siguientes, según se especifica en el anexo II:
 - (a) listas controladas que se gestionan en un registro común de listas controladas y no deben ser ampliadas por los Estados miembros;
 - (b) listas controladas que pueden ser ampliadas por los Estados miembros.
2. Cuando un Estado miembro amplíe una lista controlada, los valores permitidos de las listas controladas ampliadas quedarán disponibles en un registro.
3. Los atributos o roles de asociación de tipos de objetos espaciales o tipos de datos que tengan un tipo de lista controlada solo podrán tomar valores que sean válidos con arreglo al registro en que se gestiona la lista controlada.
4. Los atributos o roles de asociación de tipos de objeto espacial o tipos de datos que tengan un tipo de enumeración solo podrán tomar valores de las listas especificadas para el tipo de enumeración en cuestión.

Artículo 7

Codificación

1. Todas las reglas de codificación utilizadas para codificar datos espaciales deberán ajustarse a EN ISO 19118. En particular, especificarán las reglas de conversión de esquemas para todos los tipos de objetos espaciales, todos los atributos y roles de asociación y la estructura de datos de salida usada.
2. Deberán quedar disponibles todas las reglas de codificación utilizadas para codificar datos espaciales.

Artículo 8

Actualizaciones

1. Los Estados miembros ofrecerán actualizaciones periódicas de sus datos.
2. Todas las actualizaciones se realizarán como muy tarde 6 meses después de la aplicación de la modificación en el conjunto de datos de origen, a menos que en el anexo II se especifique un período diferente para un determinado tema de datos espaciales.

Artículo 9

Gestión de identificadores

1. El tipo de dato *Identifier* definido en la sección 2.1 del anexo I se utilizará como tipo del identificador externo de objeto de un objeto espacial.
2. El identificador externo de objeto que identifica de manera única objetos espaciales no se modificará durante el ciclo de vida de un objeto espacial.

Artículo 10

Ciclo de vida de los objetos espaciales

1. Las diferentes versiones del mismo objeto espacial serán siempre instancias del mismo tipo de objeto espacial.
2. Los atributos *namespace* y *localId* del identificador externo de objeto permanecerán invariables para las diferentes versiones de un objeto espacial.
3. Cuando se usen los atributos *beginLifespanVersion* y *endLifespanVersion*, el valor de *endLifespanVersion* no será anterior al de *beginLifespanVersion*.

Artículo 11

Sistemas de referencia temporal

1. Se utilizará el sistema de referencia temporal por defecto a que se refiere el punto 5 de la parte B del anexo del Reglamento (CE) nº 1205/2008 de la Comisión ⁽¹⁾, a menos que en el anexo II se especifiquen otros sistemas de referencia temporal para un tema determinado de datos espaciales.
2. Si se utilizan otros sistemas de referencia temporal, deberán especificarse en los metadatos del conjunto de datos.

Artículo 12

Otros requisitos y reglas

1. El dominio de valores de las propiedades espaciales definidas en el presente Reglamento se limitará al esquema espacial *Simple Feature* según se define en EN ISO 19125-1, salvo que se especifique otra cosa para un tema, o tipo de datos espaciales, específico.

⁽¹⁾ DO L 326 de 4.12.2008, p. 12.

2. Todos los valores de las medidas se expresarán en unidades del SI, salvo que se especifique otra cosa para un tema, o tipo de datos espaciales, específico.
3. Cuando se utilicen los atributos *validFrom* y *validTo*, el valor de *validTo* no podrá ser anterior al valor de *validFrom*.
4. Además, se aplicarán todos los requisitos temáticos expuestos en el anexo II.

Artículo 13

Metadatos requeridos para la interoperabilidad

Los metadatos que describen un conjunto de datos espaciales incluirán los siguientes elementos de metadatos, requeridos para la interoperabilidad:

1. Sistema de referencia por coordenadas: Descripción del sistema o sistemas de referencia de las coordenadas utilizados en el conjunto de datos.
2. Sistema de referencia temporal: Descripción del sistema o sistemas de referencia temporales utilizados en el conjunto de datos.

Este elemento solo es obligatorio si el conjunto de datos espaciales contiene información temporal que no se refiere al sistema de referencia temporal por defecto.
3. Codificación: Descripción del constructo o constructos de lenguaje informático que especifican la representación de los objetos de datos en un registro, archivo, mensaje, dispositivo de almacenamiento o canal de transmisión.
4. Consistencia topológica: Corrección de las características topológicas codificadas explícitamente del conjunto de datos según lo descrito por el ámbito.

Este elemento solo es obligatorio si el conjunto de datos incluye tipos del Modelo de Red Genérico (*Generic Network Model*) y no garantiza la topología de ejes (conectividad de ejes) para la red.

El presente Reglamento será obligatorio en todos sus elementos y directamente aplicable en cada Estado miembro.

Hecho en Bruselas, el 23 de noviembre de 2010.

5. Codificación de caracteres: La codificación de caracteres utilizada en el conjunto de datos.

Este elemento solo es obligatorio si se utiliza una codificación no basada en UTF-8.

Artículo 14

Representación

1. Para la representación de conjuntos de datos espaciales utilizando un servicio de red de visualización según se especifica en el Reglamento (CE) n° 976/2009 de la Comisión ⁽¹⁾, deberá disponerse de lo siguiente:
 - (a) las capas especificadas en el anexo II para el tema o los temas con que se relaciona el conjunto de datos;
 - (b) para cada capa, al menos un estilo de representación por defecto con, como mínimo, un nombre asociado y un identificador único.

2. Para cada capa, el anexo II define lo siguiente:
 - (a) un título de la capa legible para personas, que se utilizará para mostrarlo en la interfaz de usuario;
 - (b) el tipo o tipos de objeto espacial que constituyen el contenido de la capa.

Artículo 15

Entrada en vigor

El presente Reglamento entrará en vigor el [vigésimo] día siguiente al de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

Se aplicará a partir del 15 de diciembre de 2010.

Por la Comisión
El Presidente
José Manuel BARROSO

⁽¹⁾ DO L 274 de 20.10.2009, p. 9.

ANEXO I

TIPOS COMUNES

1. TIPOS DEFINIDOS EN LAS NORMAS EUROPEAS E INTERNACIONALES

1. Para los tipos Area, Boolean, CharacterString, DateTime, Distance, Integer, Length, Measure, Number, Sign y Velocity utilizados en las definiciones de atributos y roles de asociación de tipos de objetos espaciales o tipos de dato, se aplicarán las definiciones que figuran en ISO 19103.
2. Para los tipos GM_Curve, GM_MultiSurface, GM_Object, GM_Point, GM_Primitive y GM_Surface utilizados en atributos espaciales o roles de asociación de tipos de objetos espaciales o tipos de dato, se aplicarán las definiciones que figuran en EN ISO 19107.
3. Para el tipo TM_Period utilizado en las definiciones de atributos y roles de asociación de tipos de objetos espaciales o tipos de dato, se aplicarán las definiciones que figuran en EN ISO 19108.
4. Para los tipos CI_Citation y MD_Resolution utilizados en las definiciones de atributos y roles de asociación de tipos de objetos espaciales o tipos de dato, se aplicarán las definiciones que figuran en EN ISO 19115.
5. Para los tipos LocalisedCharacterString y URI utilizados en las definiciones de atributos y roles de asociación de tipos de objetos espaciales o tipos de dato, se aplicarán las definiciones que figuran en ISO 19139.

2. TIPOS DE DATOS COMUNES

2.1. **Identificador (Identifier)**

Identificador único externo de objeto publicado por el organismo responsable, que pueden utilizar las aplicaciones externas para referenciar al objeto espacial.

Atributos del tipo de dato Identifier

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
localId	Identificador local, asignado por el proveedor de datos. El identificador local es único dentro del espacio de nombres, es decir que ningún otro objeto espacial tiene el mismo identificador único.	CharacterString	
namespace	Espacio de nombres que identifica de manera única la fuente de datos del objeto espacial.	CharacterString	
versionId	Identificador de la versión particular del objeto espacial, con una longitud máxima de 25 caracteres. Si la especificación de un tipo de objeto espacial con un identificador externo de objeto incluye información sobre el ciclo de vida, el identificador de la versión se utiliza para distinguir entre las diferentes versiones de un objeto espacial. Dentro del conjunto de todas las versiones de un objeto espacial, el identificador de la versión es único.	CharacterString	voidable

Restricciones del tipo de dato Identifier

El *localId* y el *namespace* utilizarán exclusivamente el siguiente juego de caracteres: {«A» ... «Z», «a» ... «z», «0» ... «9», «_», «.», «-»}, es decir, solo se permiten las letras del alfabeto latino, los dígitos, el subrayado, el punto y el guión.

3. ENUMERACIONES COMUNES

3.1. **Posición vertical (VerticalPositionValue)**

Posición vertical relativa de un objeto espacial.

Valores permitidos para la enumeración VerticalPositionValue

Valor	Definición
onGroundSurface	El objeto espacial está al nivel del suelo.
suspendedOrElevated	El objeto espacial está suspendido o elevado.
underground	El objeto espacial está bajo tierra.

4. LISTAS CONTROLADAS COMUNES

4.1. **Condición de la instalación (ConditionOfFacilityValue)**

Estado de una instalación en lo que se refiere a su acabado y uso.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

4.2. **Código de país (CountryCode)**

Código de país según se define en el Libro de Estilo Interinstitucional publicado por la Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.

5. MODELO DE RED GENÉRICO

5.1. **Tipos de objeto espacial**5.1.1. *Referencia cruzada (CrossReference)*

Representa una referencia entre dos elementos de la misma red.

Roles de asociación del tipo de objeto espacial CrossReference

Rol de asociación	Definición	Tipo	Voidability
element	Elementos objeto de la referencia cruzada	NetworkElement	

5.1.2. *Enlace generalizado (GeneralisedLink)*

Tipo básico abstracto que representa un elemento de red lineal que puede utilizarse como objetivo en la referenciación lineal.

Constituye un subtipo de NetworkElement.

Se trata de un tipo abstracto.

5.1.3. *Cruce a distinto nivel (GradeSeparatedCrossing)*

Indicador de cuál o cuáles de dos o más elementos que se cruzan están por debajo y cuál o cuáles por encima, que se utiliza si las coordenadas de elevación no están presentes o no son fiables.

Constituye un subtipo de NetworkElement.

Roles de asociación del tipo de objeto espacial GradeSeparatedCrossing

Rol de asociación	Definición	Tipo	Voidability
element	Secuencia de enlaces de cruce. Su orden refleja su elevación, siendo el primero el más bajo.	Link	

5.1.4. *Enlace (Link)*

Elemento de red curvilíneo que conecta dos posiciones y representa una trayectoria homogénea en la red. Las posiciones conectadas pueden representarse como nodos.

Constituye un subtipo de GeneralisedLink.

Se trata de un tipo abstracto.

Atributos del tipo de objeto espacial Link

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
centrelineGeometry	Geometría que representa el eje del enlace.	GM_Curve	
fictitious	Indicador de que la geometría del eje del enlace es una recta sin puntos de control intermedios –a menos que la recta represente adecuadamente la geografía en la resolución del conjunto de datos.	Boolean	

Roles de asociación del tipo de objeto espacial Link

Rol de asociación	Definición	Tipo	Voidability
endNode	Nodo final opcional del enlace. El nodo final puede ser la misma instancia que el nodo inicial.	Node	
startNode	Nodo inicial opcional del enlace.	Node	

5.1.5. *Secuencia de enlaces (LinkSequence)*

Elemento de red que representa una trayectoria continua en la red sin ramificaciones. El elemento tiene un comienzo y un fin definidos y cada posición de la secuencia de enlaces es identificable con un único parámetro, tal como la longitud.

Constituye un subtipo de GeneralisedLink.

Se trata de un tipo abstracto.

Atributos del tipo de objeto espacial LinkSequence

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
link	Colección ordenada de enlaces orientados que constituye la secuencia de enlaces.	DirectedLink	

5.1.6. *Conjunto de enlaces (LinkSet)*

Colección de secuencias de enlaces y/o enlaces individuales que tiene una función o significación específica en una red.

Constituye un subtipo de NetworkElement.

Se trata de un tipo abstracto.

Roles de asociación del tipo de objeto espacial LinkSet

Rol de asociación	Definición	Tipo	Voidability
link	Conjunto de enlaces y secuencias de enlaces que constituye el conjunto de enlaces.	GeneralisedLink	

5.1.7. *Red (Network)*

Una red es una colección de elementos de red.

Atributos del tipo de objeto espacial Network

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
geographicalName	Nombre geográfico de esta red.	GeographicalName	voidable

Roles de asociación del tipo de objeto espacial Network

Rol de asociación	Definición	Tipo	Voidability
elements	Colección de elementos que constituye la red.	NetworkElement	

5.1.8. *Área de red (NetworkArea)*

Elemento bidimensional de una red.

Constituye un subtipo de NetworkElement.

Se trata de un tipo abstracto.

Atributos del tipo de objeto espacial NetworkArea

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
geometry	Representa las propiedades geométricas del área	GM_Surface	

5.1.9. *Conexión de redes (NetworkConnection)*

Representa una conexión lógica entre dos o más elementos de red de redes diferentes.

Constituye un subtipo de NetworkElement.

Atributos del tipo de objeto espacial NetworkConnection

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
type	Categorización de la conexión de red.	ConnectionTypeValue	voidable

Roles de asociación del tipo de objeto espacial NetworkConnection

Rol de asociación	Definición	Tipo	Voidability
element	Elementos de red de redes diferentes	NetworkElement	

Restricciones del tipo de objeto espacial NetworkConnection

Todos los elementos deben estar en redes diferentes.

5.1.10. *Elemento de red (NetworkElement)*

Tipo básico abstracto que representa un elemento de una red. Cada elemento de red desempeña alguna función que es de interés en la red.

Se trata de un tipo abstracto.

Atributos del tipo de objeto espacial NetworkElement

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
beginLifespanVersion	Fecha y hora en la que se insertó o modificó en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Fecha y hora en la que se reemplazó o retiró en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
inspireId	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	

Roles de asociación del tipo de objeto espacial NetworkElement

Rol de asociación	Definición	Tipo	Voidability
inNetwork	Redes de las que es miembro un elemento de red.	Network	voidable

5.1.11. *Propiedad de red (NetworkProperty)*

Tipo básico abstracto que representa fenómenos localizados en un elemento de red o a lo largo de él. Este tipo básico aporta propiedades generales para asociar los fenómenos relacionados con la red (propiedades de la red) con los elementos de red.

Se trata de un tipo abstracto.

Atributos del tipo de objeto espacial NetworkProperty

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
beginLifespanVersion	Fecha y hora en que se insertó o modificó en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Fecha y hora en que se reemplazó o retiró en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
inspireId	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	
networkRef	Referencia espacial de la propiedad relacionada con la red.	NetworkReference	voidable

5.1.12. *Nodo (Node)*

Representa una posición significativa en la red que siempre se presenta al principio o al final de un enlace.

Constituye un subtipo de NetworkElement.

Se trata de un tipo abstracto.

Atributos del tipo de objeto espacial Node

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
geometry	Localización del nodo.	GM_Point	

Roles de asociación del tipo de objeto espacial Node

Rol de asociación	Definición	Tipo	Voidability
spokeEnd	Enlaces que entran en el nodo.	Link	voidable
spokeStart	Enlaces que salen del nodo.	Link	voidable

5.2. Tipos de dato

5.2.1. Enlace orientado (*DirectedLink*)

Un enlace en su dirección positiva o negativa.

Atributos del tipo de dato *DirectedLink*

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
direction	Indica si el enlace orientado coincide (positiva) o no (negativa) con la dirección positiva del enlace.	Sign	

Roles de asociación del tipo de dato *DirectedLink*

Rol de asociación	Definición	Tipo	Voidability
link	El enlace.	Link	

5.2.2. Referencia de enlace (*LinkReference*)

Una referencia de red a un elemento de red lineal.

Constituye un subtipo de *NetworkReference*.

Atributos del tipo de dato *LinkReference*

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
applicableDirection	Direcciones del enlace generalizado al que se aplica la referencia. En los casos en que una propiedad no se aplica a una dirección a lo largo de un enlace, sino que representa un fenómeno a lo largo de un enlace, <i>inDirection</i> se refiere al lado derecho en la dirección del enlace.	LinkDirectionValue	voidable

Restricciones del tipo de dato *LinkReference*

Los objetivos de las referencias lineales deben ser elementos de red lineales. Esto es, si se utiliza una referenciación lineal o la dirección importa, el objetivo de la referencia de red será un enlace o una secuencia de enlaces.

5.2.3. Referencia de red (*NetworkReference*)

Referencia a un elemento de red.

Roles de asociación del tipo de dato *NetworkReference*

Rol de asociación	Definición	Tipo	Voidability
element	Elemento de red a que se hace referencia.	NetworkElement	

5.2.4. Referencia lineal simple (*SimpleLinearReference*)

Referencia de red que está restringida a una parte de un elemento de red lineal. Se trata de la parte del elemento de red que se encuentra entre *fromPosition* y *toPosition*.

Constituye un subtipo de *LinkReference*.

Atributos del tipo de dato SimpleLinearReference

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
fromPosition	Posición inicial del elemento lineal, expresada como la distancia desde el inicio del elemento de red lineal a lo largo de su geometría curva.	Length	
offset	Desplazamiento desde la geometría del eje del enlace generalizado, cuando proceda; un desplazamiento positivo significa a la derecha en la dirección del enlace, y uno negativo a la izquierda.	Length	voidable
toPosition	Posición final del elemento lineal, expresada como la distancia desde el inicio del elemento de red lineal a lo largo de su geometría curva.	Length	

5.2.5. *Referencia puntual simple (SimplePointReference)*

Referencia de red que está restringida a un punto de un elemento de red lineal. El punto es la localización del elemento de red que está en la posición *atPosition* a lo largo de la red.

Constituye un subtipo de LinkReference.

Atributos del tipo de dato SimplePointReference

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
atPosition	Posición del punto, expresada como la distancia desde el inicio del elemento de red lineal a lo largo de su geometría curva.	Length	
offset	Desplazamiento desde la geometría del eje del enlace generalizado, cuando proceda; un desplazamiento positivo significa a la derecha en la dirección del enlace, y uno negativo a la izquierda.	Length	voidable

5.3. **Listas controladas**5.3.1. *Tipo de conexión (ConnectionTypeValue)*

Tipos de conexiones entre diferentes redes.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

5.3.2. *Dirección del enlace (LinkDirectionValue)*

Lista de valores de las direcciones con respecto a un enlace.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

ANEXO II

REQUISITOS RELATIVOS A LOS TEMAS DE DATOS ESPACIALES QUE FIGURAN EN EL ANEXO I DE LA DIRECTIVA 2007/2/CE

1. SISTEMAS DE REFERENCIA DE COORDENADAS

1.1. **Definiciones**

Como complemento de las definiciones que figuran en el artículo 2, se entenderá por:

- «datum», un parámetro o conjunto de parámetros que definen la posición del origen, la escala y la orientación de un sistema de coordenadas, en conformidad con EN ISO 19111,
- «datum geodésico», un datum que describe la relación de un sistema de coordenadas con la Tierra, en conformidad con EN ISO 19111,
- «sistema de coordenadas», un conjunto de reglas matemáticas para especificar cómo se asignan las coordenadas a los puntos, en conformidad con EN ISO 19111,
- «sistema de referencia por coordenadas», un sistema de coordenadas que está relacionado con el mundo real por un datum, en conformidad con EN ISO 19111. Esta definición incluye los sistemas de coordenadas basados en coordenadas geodésicas o cartesianas y los sistemas de coordenadas basados en proyecciones cartográficas.
- «proyección cartográfica», una conversión de coordenadas, basada en una relación de uno a uno, desde un sistema de coordenadas geodésicas a uno plano, basado en el mismo datum, en conformidad con EN ISO 19111,
- «sistema de referencia de coordenadas compuesto», un sistema de referencia de coordenadas que utiliza otros dos sistemas de referencia de coordenadas independientes, uno para el componente horizontal y otro para el vertical, para describir una posición, en conformidad con EN ISO 19111,
- «sistema de coordenadas geodésicas», un sistema de coordenadas en el que la posición se especifica mediante la latitud geodésica, la longitud geodésica y (en el caso tridimensional) la altitud elipsoidal, en conformidad con EN ISO 19111.

1.2. **Datum para sistemas de referencia de coordenadas tridimensionales y bidimensionales**

En el caso de los sistemas de referencia de coordenadas tridimensionales y bidimensionales y el componente horizontal de los sistemas de referencia de coordenadas compuestos utilizados para poner a disposición conjuntos de datos espaciales, el datum será el datum del Sistema de Referencia Terrestre Europeo 1989 (ETRS89) en las áreas que se encuentren dentro de su cobertura geográfica, o el datum del Sistema de Referencia Terrestre Internacional (ITRS) u otros sistemas de referencia de coordenadas geodésicas que se ajusten al ITRS en las áreas que queden fuera de la cobertura geográfica de ETRS89. Ajustarse al ITRS significa que la definición del sistema se basa en la definición del ITRS y que existe una relación bien documentada entre ambos sistemas, con arreglo a EN ISO 19111.

1.3. **Sistemas de referencia por coordenadas**

Los conjuntos de datos espaciales se pondrán a disposición utilizando al menos uno de los sistemas de referencia de coordenadas que se especifican en las secciones 1.3.1, 1.3.2 y 1.3.3, a menos que se cumpla una de las condiciones que se especifican en la sección 1.3.4.

1.3.1. *Sistemas de referencia de coordenadas tridimensionales*

- Coordenadas cartesianas tridimensionales basadas en un datum especificado en 1.2 y utilizando los parámetros del elipsoide del Sistema de Referencia Geodésico 1980 (GRS80).
- Coordenadas geodésicas tridimensionales (latitud, longitud y altitud elipsoidal) basadas en un datum especificado en 1.2 y utilizando los parámetros del elipsoide GRS80.

1.3.2. *Sistemas de referencia de coordenadas bidimensionales*

- Coordenadas geodésicas bidimensionales (latitud y longitud) basadas en un datum especificado en 1.2 y utilizando los parámetros del elipsoide GRS80.
- Coordenadas planas utilizando el sistema de referencia de coordenadas ETRS89 acimutal equiárea de Lambert.

— Coordenadas planas utilizando el sistema de referencia de coordenadas ETRS89 cónico conforme de Lambert.

— Coordenadas planas utilizando el sistema de referencia de coordenadas ETRS89 transversal de Mercator.

1.3.3. *Sistemas de referencia de coordenadas compuestos*

1. Para el componente horizontal del sistema de referencia de coordenadas compuesto, deberá utilizarse uno de los sistemas de referencia de coordenadas que se especifican en la sección 1.3.2.

2. Para el componente vertical, deberá utilizarse uno de los sistemas de referencia de coordenadas siguientes:

— para el componente vertical en tierra, se utilizará el Sistema de Referencia Vertical Europeo (EVRS) para expresar las altitudes relacionadas con la gravedad dentro de su cobertura geográfica. En las áreas que queden fuera de la cobertura geográfica del EVRS se utilizarán para expresar las altitudes relacionadas con la gravedad otros sistemas de referencia vertical relacionados con la gravedad de la Tierra.

— para el componente vertical en la atmósfera libre, se utilizará la presión barométrica, convertida a altitud utilizando ISO 2533:1975 (Atmósfera Estándar Internacional).

1.3.4. *Otros sistemas de referencia de coordenadas*

Los casos excepcionales en los que podrán utilizarse sistemas de referencia de coordenadas distintos de los enumerados en 1.3.1, 1.3.2 o 1.3.3 son los siguientes:

1. Podrán especificarse otros sistemas de referencia de coordenadas para temas de datos espaciales específicos del presente anexo.

2. Para regiones exteriores a la Europa continental, los Estados miembros podrán definir sistemas de referencia por coordenadas adecuados.

Los códigos y parámetros geodésicos necesarios para describir estos sistemas de referencia de coordenadas y para permitir las operaciones de conversión y transformación deberán documentarse, y deberá crearse un identificador, de conformidad con EN ISO 19111 e ISO 19127.

1.4. **Sistemas de referencia de coordenadas utilizados en el servicio de red de visualización**

Para mostrar conjuntos de datos espaciales con el servicio de red de visualización según se especifica en el Reglamento (CE) n° 976/2009, estarán disponibles como mínimo los sistemas de referencia de coordenadas para las coordenadas geodésicas bidimensionales (latitud, longitud).

1.5. **Identificadores del sistema de referencia de coordenadas**

1. Los parámetros e identificadores del sistema de referencia de coordenadas se gestionarán en uno o varios registros comunes para sistemas de referencia de coordenadas.

2. Sólo se utilizarán para referirse a los sistemas de referencia de coordenadas enumerados en la presente sección los identificadores contenidos en un registro común.

2. SISTEMAS DE CUADRÍCULAS GEOGRÁFICAS

2.1. **Definiciones**

Como complemento de las definiciones que figuran en el artículo 2, se entenderá por:

— «malla», una red compuesta por dos o más conjuntos de curvas en la que los miembros de cada conjunto se intersecan con los miembros de los otros conjuntos de un modo algorítmico,

- «celda de malla», una celda delimitada por curvas de la malla,
- «punto de malla», un punto localizado en la intersección de dos o más curvas en una malla.

2.2. Mallas

Se utilizará en Inspire la malla especificada en la sección 2.2.1, salvo que se cumpla una de las condiciones especificadas en la sección 2.2.2.

2.2.1. Malla para el análisis espacial y la notificación paneuropea

La malla que se define en la presente sección se utilizará como marco de georreferenciación cuando se necesiten mallas con localizaciones definidas de manera fija y no ambigua con celdas de áreas iguales.

La malla se basa en el sistema de referencia de coordenadas ETRS89 acimutal equiárea de Lambert (ETRS89-LAEA) con el centro de la proyección en el punto 52 ° N, 10 ° E y falso este: $x_0 = 4\,321\,000$ m, falso norte: $y_0 = 3\,210\,000$ m.

El origen de la malla coincide con el falso origen del sistema de referencia de coordenadas ETRS89-LAEA ($x=0$, $y=0$).

Los puntos de malla de las mallas basadas en ETRS89-LAEA coinciden con los puntos de malla de la malla.

La malla es jerárquica, con resoluciones de 1 m, 10 m, 100 m, 1 000 m, 10 000 m y 100 000 m.

La orientación de la malla es sur-norte, oeste-este.

La malla se designa Grid_ETRS89-LAEA. Para identificar un nivel de resolución concreto se añade el tamaño de celda en metros.

El punto de referencia de una celda de la malla es el extremo inferior izquierdo de la celda.

Para referenciar e identificar de manera no ambigua una celda de malla, se utilizará el código de celda compuesto por el tamaño de la celda y las coordenadas del extremo inferior izquierdo de la celda en ETRS89-LAEA. El tamaño de la celda se expresará en metros («m») para tamaños de hasta 100 m y en kilómetros («km») para tamaños de 1 000 m o más. Los valores de norte y de este se dividirán por 10^n , donde n es el número de ceros a la derecha que tiene el valor del tamaño de celda.

2.2.2. Otras mallas

Los casos excepcionales en los que podrán utilizarse mallas distintas de las especificadas en la sección 2.2.1 son los siguientes:

1. Podrán especificarse otras mallas para temas de datos espaciales específicos del presente anexo. En tal caso, los datos intercambiados usando esa malla temática utilizarán estándares en los que la definición de la malla vaya incluida con los datos o sea objeto de una referencia.
2. Para la referenciación de mallas en regiones exteriores a la Europa continental, los Estados miembros podrán definir su propia malla basada en un sistema de referencia de coordenadas geodésico que se ajuste al ITRS y una proyección acimutal equiárea de Lambert, siguiendo los mismos principios establecidos para la malla especificada en la sección 2.2.1. En este caso, se creará un identificador para el sistema de referencia de coordenadas.

3. NOMBRES GEOGRÁFICOS

3.1. Tipos de objetos espaciales

Se utilizarán los siguientes tipos de objetos espaciales para el intercambio y clasificación de objetos espaciales procedentes de conjuntos de datos que se relacionan con el tema de datos espaciales «Nombres geográficos»:

- Lugar nombrado

3.1.1. *Lugar nombrado (NamedPlace)*

Cualquier entidad del mundo real a que se hace referencia mediante uno o varios nombres propios.

Atributos del tipo de objeto espacial NamedPlace

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
beginLifespanVersion	Fecha y hora en que se insertó o modificó en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Fecha y hora en que se reemplazó o retiró en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
geometry	Geometría asociada al lugar nombrado. Esta especificación de datos no restringe los tipos de geometría.	GM_Object	
inspireId	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	
leastDetailedViewingResolution	Resolución, expresada como el inverso de una escala indicativa o una distancia terreno, por encima de la cual no deben ya mostrarse en un servicio de visualización básico el lugar nombrado ni sus nombres asociados.	MD_Resolution	voidable
localType	Caracterización de la especie de entidad designada por el nombre o nombres geográficos, definida por el proveedor de datos y dada en al menos una lengua oficial de la Unión Europea.	LocalisedCharacterString	voidable
mostDetailedViewingResolution	Resolución, expresada como el inverso de una escala indicativa o una distancia terreno, por debajo de la cual no deben ya mostrarse en un servicio de visualización básico el lugar nombrado ni sus nombres asociados.	MD_Resolution	voidable
name	Nombre del lugar nombrado.	GeographicalName	
relatedSpatialObject	Identificador de un objeto espacial que representa la misma entidad, pero aparece en otros temas Inspire, en su caso.	Identifier	voidable
type	Caracterización de la especie de entidad designada por el nombre o nombres geográficos.	NamedPlaceTypeValue	voidable

3.2. **Tipos de datos**3.2.1. *Nombre geográfico (GeographicalName)*

Nombre propio aplicado a una entidad del mundo real.

Atributos del tipo de dato GeographicalName

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
grammaticalGender	Clase de nombres que se refleja en el comportamiento de las palabras asociadas.	GrammaticalGenderValue	voidable
grammaticalNumber	Categoría gramatical de los nombres que expresa distinciones de número.	GrammaticalNumberValue	voidable
language	Lengua del nombre, en forma de código de tres letras, de conformidad con ISO 639-3 o ISO 639-5.	CharacterString	voidable
nameStatus	Información cualitativa que permite discernir qué crédito debe darse al nombre con respecto a su normalización y/o su vigencia.	NameStatusValue	voidable
nativeness	Información que permite reconocer si el nombre es el que se usa/usó en el área en que está situado el objeto espacial en el instante en que el nombre está/estuvo en uso.	NativenessValue	voidable
pronunciation	Pronunciación adecuada, correcta o estándar (estándar dentro de la comunidad lingüística afectada) del nombre geográfico.	PronunciationOfName	voidable
sourceOfName	Fuente de datos original de la que está tomado el nombre geográfico e integrado en el conjunto de datos que lo proporciona/publica. Para algunos objetos espaciales nombrados, podría remitir otra vez al conjunto de datos de publicación si no se dispone de otra información.	CharacterString	voidable
spelling	Manera adecuada de escribir el nombre geográfico.	SpellingOfName	

3.2.2. *Pronunciación del nombre (PronunciationOfName)*

Pronunciación adecuada, correcta o estándar (estándar dentro de la comunidad lingüística afectada) de un nombre.

Atributos del tipo de dato PronunciationOfName

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
pronunciationIPA	Pronunciación adecuada, correcta o estándar (estándar dentro de la comunidad lingüística afectada) de un nombre, expresada en el Alfabeto Fonético Internacional (<i>International Phonetic Alphabet, IPA</i>).	CharacterString	voidable
pronunciationSoundLink	Pronunciación adecuada, correcta o estándar (estándar dentro de la comunidad lingüística afectada) de un nombre, expresada mediante un enlace a un archivo sonoro.	URI	voidable

Restricciones del tipo de dato PronunciationOfName

Al menos uno de los dos atributos *pronunciationSoundLink* y *pronunciationIPA* no deberá estar vacío.

3.2.3. *Ortografía del nombre (SpellingOfName)*

Manera adecuada de escribir un nombre.

Atributos del tipo de dato SpellingOfName

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
script	Conjunto de símbolos gráficos (por ejemplo un alfabeto) empleados para escribir el nombre, expresado mediante los códigos de cuatro letras definidos en ISO 15924, cuando proceda.	CharacterString	voidable
text	Manera en que se escribe el nombre.	CharacterString	
transliterationScheme	Método usado para la conversión de nombres entre distintos sistemas de escritura.	CharacterString	voidable

3.3. **Listas controladas**3.3.1. *Género gramatical (GrammaticalGenderValue)*

Género gramatical de un nombre geográfico.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

3.3.2. *Número gramatical (GrammaticalNumberValue)*

Número gramatical de un nombre geográfico.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

3.3.3. *Estatus del nombre (NameStatusValue)*

Estatus de un nombre geográfico, es decir, información que permite discernir qué crédito debe darse al nombre con respecto a su normalización y/o su vigencia.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

3.3.4. *Tipo de lugar nombrado (NamedPlaceTypeValue)*

Tipo de un lugar nombrado.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

3.3.5. *Carácter autóctono (NativityValue)*

Carácter autóctono de un nombre geográfico.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

3.4. **Capas****Capa del tema de datos espaciales «Nombres geográficos»**

Nombre de la capa	Título de la capa	Tipo de objeto espacial
GN.GeographicalNames	Nombres geográficos	NamedPlace

4. UNIDADES ADMINISTRATIVAS

4.1. Tipos de objetos espaciales

Se utilizarán los siguientes tipos de objetos espaciales para el intercambio y clasificación de objetos espaciales procedentes de conjuntos de datos que se relacionan con el tema de datos espaciales «Unidades administrativas»:

- Límite administrativo
- Unidad administrativa
- Condominio
- Región NUTS

4.1.1. Límite administrativo (*AdministrativeBoundary*)

Línea de demarcación entre unidades administrativas.

Atributos del tipo de objeto espacial *AdministrativeBoundary*

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
beginLifespanVersion	Fecha y hora en que se insertó o modificó en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
country	Código de país de dos caracteres según se define en el Libro de Estilo Interinstitucional publicado por la Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.	CountryCode	
endLifespanVersion	Fecha y hora en que se reemplazó o retiró en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
geometry	Representación geométrica de la línea de demarcación.	GM_Curve	
inspireId	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	
legalStatus	Estatus jurídico de este límite administrativo.	LegalStatusValue	voidable
nationalLevel	Niveles jerárquicos de todas las unidades administrativas adyacentes de las que forma parte este límite.	AdministrativeHierarchyLevel	
technicalStatus	Estatus técnico del límite administrativo.	TechnicalStatusValue	voidable

Roles de asociación del tipo de objeto espacial *AdministrativeBoundary*

Rol de asociación	Definición	Tipo	Voidability
admUnit	Unidades administrativas separadas por este límite administrativo.	AdministrativeUnit	voidable

4.1.2. Unidad administrativa (*AdministrativeUnit*)

Unidad de administración en la que un Estado miembro posee y/o ejerce derechos jurisdiccionales para el gobierno local, regional y nacional.

Atributos del tipo de objeto espacial AdministrativeUnit

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
beginLifespanVersion	Fecha y hora en que se insertó o modificó en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
country	Código de país de dos caracteres según se define en el Libro de Estilo Interinstitucional publicado por la Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.	CountryCode	
endLifespanVersion	Fecha y hora en que se reemplazó o retiró en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
geometry	Representación geométrica del área espacial cubierta por esta unidad administrativa.	GM_MultiSurface	
inspireId	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	
name	Nombre geográfico nacional oficial de la unidad administrativa, en varias lenguas si procede.	GeographicalName	
nationalCode	Identificador temático que corresponde a los códigos administrativos nacionales definidos en cada país.	CharacterString	
nationalLevel	Nivel de la jerarquía administrativa nacional al que se sitúa la unidad administrativa.	AdministrativeHierarchyLevel	
nationalLevelName	Nombre del nivel de la jerarquía administrativa nacional al que se sitúa la unidad administrativa.	LocalisedCharacterString	voidable
residenceOfAuthority	Centro de la administración nacional o local.	ResidenceOfAuthority	voidable

Roles de asociación del tipo de objeto espacial AdministrativeUnit

Rol de asociación	Definición	Tipo	Voidability
administeredBy	Unidad administrativa situada al mismo nivel de la jerarquía administrativa nacional que administrada esta unidad administrativa.	AdministrativeUnit	voidable
boundary	Límites administrativos entre esta unidad administrativa y todas las unidades adyacentes a ella.	AdministrativeBoundary	voidable
coAdminister	Unidad situada al mismo nivel de la jerarquía administrativa nacional que es coadministrada por esta unidad administrativa.	AdministrativeUnit	voidable
condominium	Condominio administrado por esta unidad administrativa.	Condominium	voidable

Rol de asociación	Definición	Tipo	Voidability
lowerLevelUnit	Unidades situadas a un nivel inferior de la jerarquía administrativa nacional que son administradas por la unidad administrativa.	AdministrativeUnit	voidable
NUTS	Región NUTS que contiene topológicamente a esta unidad administrativa.	NUTSRegion	voidable
upperLevelUnit	Unidad situada a un nivel superior de la jerarquía administrativa nacional que es administrada por esta unidad administrativa.	AdministrativeUnit	voidable

Restricciones del tipo de objeto espacial AdministrativeUnit

El rol de asociación condominio se aplica solamente a las unidades administrativas en las que nationalLevel=«nivel 1» (nivel de país).

Una unidad del nivel más bajo no puede asociar unidades de un nivel más bajo.

Una unidad del nivel más alto no puede asociar unidades de un nivel más alto.

4.1.3. Condominio (Condominium)

Zona administrativa establecida con independencia de cualquier división administrativa nacional del territorio y administrada por dos o más países.

Atributos del tipo de objeto espacial Condominium

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
beginLifespanVersion	Fecha y hora en que se insertó o modificó en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Fecha y hora en que se reemplazó o retiró en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
geometry	Representación geométrica del área espacial cubierta por este condominio.	GM_MultiSurface	
inspireId	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	
name	Nombre geográfico oficial de este condominio, expresado en varias lenguas en caso necesario.	GeographicalName	voidable

Roles de asociación del tipo de objeto espacial Condominium

Rol de asociación	Definición	Tipo	Voidability
admUnit	Unidad administrativa que administra el condominio.	AdministrativeUnit	voidable

4.1.4. *Región NUTS (NUTSRegion)*

Unidad territorial estadística definida en el marco del Reglamento (CE) no 1059/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de mayo de 2003.

Se trata de un tipo candidato para ser considerado por el tema de datos espaciales «Unidades estadísticas» del anexo III de la Directiva 2007/2/CE.

Atributos del tipo de objeto espacial NUTSRegion

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
NUTSCode	Código único de la unidad territorial estadística de conformidad con el Reglamento (CE) no 1059/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de mayo de 2003.	CharacterString	
beginLifespanVersion	Fecha y hora en que se insertó o modificó en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Fecha y hora en que se reemplazó o retiró en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
geometry	Representación geométrica del área espacial cubierta por esta región NUTS.	GM_MultiSurface	
inspireId	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	

4.2. **Tipos de dato**4.2.1. *Residencia de la autoridad (ResidenceOfAuthority)*

Tipo de dato que representa el nombre y la posición de una residencia de la autoridad.

Atributos del tipo de dato ResidenceOfAuthority

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
geometry	Posición de la residencia de la autoridad.	GM_Point	voidable
name	Nombre de la residencia de la autoridad.	GeographicalName	

4.3. **Enumeraciones**4.3.1. *Estatus jurídico (LegalStatusValue)*

Descripción del estatus jurídico de los límites administrativos.

Valores permitidos para la enumeración LegalStatusValue

Valor	Definición
agreed	El límite común ha sido acordado entre las unidades administrativas vecinas y es estable.
notAgreed	El límite común no ha sido aún acordado entre las unidades administrativas vecinas y se podría modificar.

4.3.2. *Estatus técnico (TechnicalStatusValue)*

Descripción del estatus técnico de los límites administrativos.

Valores permitidos para la enumeración TechnicalStatusValue

Valor	Definición
edgeMatched	Los límites de las unidades administrativas vecinas tienen el mismo conjunto de coordenadas.
notEdgeMatched	Los límites de las unidades administrativas vecinas no tienen el mismo conjunto de coordenadas.

4.4. **Listas controladas**4.4.1. *Nivel jerárquico administrativo (AdministrativeHierarchyLevel)*

Niveles de administración en la jerarquía administrativa nacional. Esta lista controlada refleja el nivel en la pirámide jerárquica de las estructuras administrativas, que se basa en la agregación geométrica de territorios y no describe necesariamente la subordinación entre las autoridades administrativas correspondientes.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

4.5. **Requisitos temáticos**

1. Cada instancia del tipo de objeto espacial *AdministrativeUnit*, salvo la unidad a nivel de país que representa un Estado miembro y las unidades coadministradas, se referirá exactamente a una unidad de nivel superior de la jerarquía administrativa. Esta correspondencia se expresará mediante el rol de asociación *upperLevelUnit* del tipo de objeto espacial *AdministrativeUnit*.
2. Cada instancia del tipo de objeto espacial *AdministrativeUnit*, salvo las que se encuentren en el nivel más bajo, se referirá a sus unidades respectivas de nivel inferior. Esta correspondencia se expresará mediante el rol de asociación *lowerLevelUnit* del tipo de objeto espacial *AdministrativeUnit*.
3. Si una unidad administrativa es coadministrada por otras dos o más unidades administrativas, se utilizará el rol de asociación *administeredBy*. Las unidades que coadministren esta unidad aplicarán el rol inverso *coAdminister*.
4. Las unidades administrativas que se encuentren en el mismo nivel de la jerarquía administrativa no compartirán conceptualmente zonas comunes.
5. Las instancias del tipo de objeto espacial *AdministrativeBoundary* corresponderán a los contornos en la estructura topológica del grafo completo (incluidos todos los niveles) de los límites.
6. La extensión espacial de un condominio no podrá formar parte de la geometría que representa la extensión espacial de una unidad administrativa.
7. Los condominios solo podrán ser administrados por unidades administrativas a nivel de país.

4.6. **Capas****Capas para el tema de datos espaciales «Unidades administrativas»**

Nombre de la capa	Título de la capa	Tipo de objeto espacial
AU.AdministrativeUnit	Unidad administrativa	AdministrativeUnit
AU.AdministrativeBoundary	Límite administrativo	AdministrativeBoundary
AU.Condominium	Condominio	Condominium
AU.NUTSRegion	Región NUTS	NUTSRegion

5. DIRECCIONES

5.1. **Definiciones**

Como complemento de las definiciones que figuran en el artículo 2, se entenderá por:

— «objeto direccionable», un objeto espacial al que tiene sentido asociar direcciones.

5.2. **Tipos de objetos espaciales**

Se utilizarán los siguientes tipos de objetos espaciales para el intercambio y clasificación de objetos espaciales procedentes de conjuntos de datos que se relacionan con el tema de datos espaciales «Direcciones»:

— Dirección

— Nombre de zona de direcciones

— Componente de la dirección

— Nombre de unidad administrativa

— Descriptor postal

— Nombre de vía

5.2.1. *Dirección (Address)*

Una identificación de la localización fija de una propiedad por medio de una composición estructurada de nombres geográficos e identificadores.

Atributos del tipo de objeto espacial Address

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
alternativedentifier	Identificador temático externo del objeto espacial de dirección que permite la interoperabilidad con los sistemas o aplicaciones heredados existentes.	CharacterString	voidable
beginLifespanVersion	Fecha y hora en que se insertó o modificó en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Fecha y hora en que se reemplazó o retiró en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
inspireId	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	
locator	Designador o nombre legible para personas.	AddressLocator	
position	Posición de un punto característico que representa la localización de la dirección de conformidad con cierta especificación, incluyendo información sobre el origen de la posición.	GeographicPosition	
status	Validez de la dirección dentro del ciclo de vida (versión) del objeto espacial de dirección.	StatusValue	voidable
validFrom	Fecha y hora en que esta versión de la dirección fue o será válida en el mundo real.	DateTime	voidable
validTo	Fecha y hora en que esta versión de la dirección dejó o dejará de existir en el mundo real.	DateTime	voidable

Roles de asociación del tipo de objeto espacial Address

Rol de asociación	Definición	Tipo	Voidability
building	Edificio al que está asignada o con el que está asociada la dirección.	Tipo que se especificará en el tema de datos espaciales «Edificios»	voidable
component	Representa que el componente de dirección figura como parte de la dirección.	AddressComponent	
parcel	Parcela catastral a la que está asignada o con la que está asociada esta dirección.	CadastralParcel	voidable
parentAddress	Dirección (madre) principal con la que está estrechamente relacionada esta (sub)dirección.	Address	voidable

Restricciones del tipo de objeto espacial Address

Una dirección deberá tener un objeto espacial componente de dirección de unidad administrativa cuyo nivel sea 1 (país).

Una dirección deberá tener exactamente una posición geográfica por defecto (el atributo *default* del objeto espacial *GeographicPosition* debe ser *true*).

5.2.2. *Nombre de zona de direcciones (AddressAreaName)*

Componente de la dirección que representa el nombre de una zona geográfica o localidad que agrupa a varios objetos direccionables a efectos de direccionamiento, sin constituir una unidad administrativa.

Constituye un subtipo de AddressComponent.

Atributos del tipo de objeto espacial AddressAreaName

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
name	Nombre propio aplicado a la zona de direcciones.	GeographicalName	

Roles de asociación del tipo de objeto espacial AddressAreaName

Rol de asociación	Definición	Tipo	Voidability
namedPlace	Lugar nombrado que representa esta zona de direcciones.	NamedPlace	voidable

5.2.3. *Componente de la dirección (AddressComponent)*

Identificador o nombre geográfico de una zona geográfica, localización u otro objeto espacial específicos que definen el ámbito de una dirección.

Se trata de un tipo abstracto.

Atributos del tipo de objeto espacial AddressComponent

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
alternativeIdentifier	Identificador temático externo del objeto espacial componente de la dirección que permite la interoperabilidad con los sistemas o aplicaciones heredados existentes.	CharacterString	voidable

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
beginLifespanVersion	Fecha y hora en que se insertó o modificó en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Fecha y hora en que se reemplazó o retiró en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
inspireId	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	
status	Validez del componente de la dirección dentro del ciclo de vida (versión) del objeto espacial componente de la dirección.	StatusValue	voidable
validFrom	Fecha y hora en que esta versión del componente de la dirección fue o será válida en el mundo real.	DateTime	voidable
validTo	Fecha y hora en que esta versión del componente de la dirección dejó o dejará de existir en el mundo real.	DateTime	voidable

Roles de asociación del tipo de objeto espacial AddressComponent

Rol de asociación	Definición	Tipo	Voidability
situatedWithin	Otro componente de la dirección dentro del cual está situado el objeto espacial representado por este componente de la dirección.	AddressComponent	voidable

5.2.4. Nombre de unidad administrativa (AdminUnitName)

Componente de la dirección que representa el nombre de una unidad de administración en la que un Estado miembro tiene y/o ejerce derechos jurisdiccionales para el gobierno local, regional y nacional.

Constituye un subtipo de AddressComponent.

Atributos del tipo de objeto espacial AdminUnitName

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
level	Nivel de administración en la jerarquía administrativa nacional.	AdministrativeHierarchyLevel	
name	Nombre geográfico oficial de la unidad administrativa, en distintas lenguas si es necesario.	GeographicalName	

Roles de asociación del tipo de objeto espacial AdminUnitName

Rol de asociación	Definición	Tipo	Voidability
adminUnit	Unidad administrativa que es la fuente del contenido del nombre de unidad administrativa.	AdministrativeUnit	voidable

5.2.5. Descriptor postal (PostalDescriptor)

Componente de la dirección que representa la identificación de una subdivisión de direcciones y puntos de entrega postales de un país, región o ciudad a efectos postales.

Constituye un subtipo de AddressComponent.

Atributos del tipo de objeto espacial PostalDescriptor

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
postCode	Código creado y mantenido a efectos postales para identificar una subdivisión de direcciones y puntos de entrega postales.	CharacterString	
postName	Uno o más nombres creados y mantenidos a efectos postales para identificar una subdivisión de direcciones y puntos de entrega postales.	GeographicalName	

Restricciones del tipo de objeto espacial PostalDescriptor

Si no existe un código postal, se requiere un nombre postal.

Si no existe un nombre postal, se requiere un código postal.

5.2.6. *Nombre de vía (ThoroughfareName)*

Componente de la dirección que representa el nombre de un trayecto o camino de una localización a otra.

Constituye un subtipo de AddressComponent.

Atributos del tipo de objeto espacial ThoroughfareName

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
name	Nombre de la vía.	ThoroughfareNameValue	

Roles de asociación del tipo de objeto espacial ThoroughfareName

Rol de asociación	Definición	Tipo	Voidability
transportLink	Uno o varios enlaces de red de transporte a los que se ha asignado el objeto espacial del nombre de vía.	TransportLink	voidable

5.3. **Tipos de dato**5.3.1. *Localizador de dirección (AddressLocator)*

Designador o nombre legible por las personas que permite a un usuario o a una aplicación referenciar la dirección y distinguirla de las direcciones vecinas, dentro del ámbito de un nombre de vía, nombre de zona de direcciones, nombre de unidad administrativa o descriptor postal en el que está situada la dirección.

Atributos del tipo de dato AddressLocator

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
designator	Número o secuencia de caracteres que identifica de manera única el localizador dentro del ámbito o los ámbitos pertinentes.	LocatorDesignator	
level	Nivel al que se refiere el localizador.	LocatorLevelValue	
name	Nombre geográfico o texto descriptivo asociado a una propiedad identificada por el localizador.	LocatorName	

Roles de asociación del tipo de dato AddressLocator

Rol de asociación	Definición	Tipo	Voidability
withinScopeOf	Componente de la dirección que define el ámbito dentro del cual está asignado el localizador de dirección de acuerdo con unas reglas que garantizan que no haya ambigüedad.	AddressComponent	voidable

Restricciones del tipo de dato AddressLocator

Si no existe designador, se requiere un nombre.

Si no existe nombre, se requiere un designador.

5.3.2. *Representación de la dirección (AddressRepresentation)*

Representación de un objeto espacial de dirección para su uso en esquemas de aplicación externos que necesitan incluir la información básica de la dirección en una forma legible.

Atributos del tipo de dato AddressRepresentation

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
addressArea	Nombre o nombres de un área geográfica o localidad que agrupa varios objetos direccionables a efectos de direccionamiento, sin ser una unidad administrativa.	GeographicalName	voidable
adminUnit	Nombre o nombres de una unidad de la administración en la que un Estado miembro tiene y/o ejerce derechos jurisdiccionales para el gobierno local, regional y nacional.	GeographicalName	
locatorDesignator	Número o secuencia de caracteres que permite a un usuario o a una aplicación interpretar, analizar y formatear el localizador dentro del ámbito pertinente. Un localizador puede incluir más designadores de localizador.	CharacterString	
locatorName	Nombre o nombres propios aplicados a la entidad del mundo real identificada por el localizador.	GeographicalName	
postCode	Código creado y mantenido a efectos postales para identificar una subdivisión de direcciones y puntos de entrega postales.	CharacterString	voidable
postName	Uno o más nombres creados y mantenidos a efectos postales para identificar una subdivisión de direcciones y puntos de entrega postales.	GeographicalName	voidable
thoroughfare	Nombre o nombres de un trayecto o camino de una localización a otra, como una carretera o una vía navegable.	GeographicalName	voidable

Roles de asociación del tipo de dato AddressRepresentation

Rol de asociación	Definición	Tipo	Voidability
addressFeature	Referencia al objeto espacial de dirección.	Address	voidable

5.3.3. *Posición geográfica (GeographicPosition)*

Posición de un punto característico que representa la localización de la dirección de acuerdo con determinada especificación, incluyendo información sobre el origen de la posición.

Atributos del tipo de dato GeographicPosition

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
default	Especifica si esta posición debe o no considerarse la posición por defecto.	Boolean	
geometry	Posición del punto expresada en coordenadas en el sistema de referencia espacial elegido.	GM_Point	
method	Descripción de cómo y por quién fue creada u obtenida la posición geográfica de la dirección.	GeometryMethodValue	voidable
specification	Información que define la especificación utilizada para crear u obtener esta posición geográfica de la dirección.	GeometrySpecificationValue	voidable

5.3.4. *Designador de localizador (LocatorDesignator)*

Número o secuencia de caracteres que identifica de manera única el localizador dentro del ámbito o los ámbitos pertinentes. La identificación completa del localizador podría incluir uno o más designadores de localizador.

Atributos del tipo de dato LocatorDesignator

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
designator	Parte identificativa del designador de localizador integrada por uno o más dígitos u otros caracteres.	CharacterString	
type	Tipo de valor del localizador, que permite a una aplicación interpretarlo, analizarlo o formatearlo de acuerdo con determinadas reglas.	LocatorDesignatorTypeValue	

5.3.5. *Nombre de localizador (LocatorName)*

Nombre propio aplicado a la entidad del mundo real identificada por el localizador.

Atributos del tipo de dato LocatorName

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
name	Parte identificativa del nombre de localizador.	GeographicalName	
type	Tipo de valor del localizador, que permite a una aplicación interpretarlo, analizarlo o formatearlo de acuerdo con determinadas reglas.	LocatorNameTypeValue	

5.3.6. *Parte del nombre (PartOfName)*

Parte del nombre completo resultante de la subdivisión del nombre de vía en partes semánticas separadas, utilizando la misma lengua y escritura que el nombre de vía completo.

Atributos del tipo de dato PartOfName

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
part	Cadena de caracteres que expresa la parte separada del nombre utilizando la misma lengua y escritura que el nombre de vía completo.	CharacterString	
type	Clasificación de la parte del nombre de acuerdo con su semántica (significado) en el nombre de vía completo.	PartTypeValue	

5.3.7. *Valor del nombre de vía (ThoroughfareNameValue)*

Nombre propio aplicado a la vía, incluyendo opcionalmente una subdivisión del nombre en partes.

Atributos del tipo de dato ThoroughfareNameValue

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
name	Nombre propio aplicado a la vía.	GeographicalName	
nameParts	Una o varias partes en que se puede subdividir el nombre de vía.	PartOfName	voidable

5.4. **Listas controladas**5.4.1. *Método geométrico (GeometryMethodValue)*

Descripción de cómo y por quién fue creada u obtenida esta posición geográfica de la dirección.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

5.4.2. *Especificación de la geometría (GeometrySpecificationValue)*

Información que define la especificación utilizada para crear u obtener esta posición geográfica de la dirección.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

5.4.3. *Tipo de designador de localizador (LocatorDesignatorTypeValue)*

Descripción de la semántica del designador de localizador.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

5.4.4. *Nivel del localizador (LocatorLevelValue)*

Nivel a que se refiere el localizador.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

5.4.5. *Tipo de nombre de localizador (LocatorNameTypeValue)*

Descripción de la semántica del nombre de localizador.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

5.4.6. *Tipo de parte (PartTypeValue)*

Clasificación de la parte del nombre con arreglo a su semántica en el nombre de vía completo.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

5.4.7. *Estatus (StatusValue)*

Validez actual de la dirección o componente de la dirección en el mundo real.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

5.5. **Requisitos temáticos**5.5.1. *Posición de la dirección*

1. En el conjunto de datos, la posición de la dirección se deberá representar con las coordenadas de la localización real con la mayor exactitud disponible. Se tratará de las coordenadas más precisas capturadas directamente o, de no existir, de coordenadas obtenidas a partir de uno de los componentes de la dirección, concediéndose prioridad al componente que permita determinar con más exactitud la posición.

2. Si una dirección tiene más de una posición, el atributo *specification* se poblará con un valor diferente para cada una de ellas.

5.5.2. *Roles de asociación*

1. El rol de asociación *withinScopeOf* deberá poblarse para todos los localizadores que estén asignados con arreglo a reglas que pretendan garantizar que no exista ambigüedad dentro de un componente específico de la dirección (esto es, nombre de vía, nombre de zona de direcciones, descriptor postal o nombre de unidad administrativa).

2. El rol de asociación *parentAddress* deberá poblarse para todas las direcciones que estén conectadas a una dirección madre (o principal).

3. Una dirección tendrá una asociación con el nombre del país en que está localizada. Además, deberá tener asociaciones con los componentes de la dirección adicionales necesarios para identificar y localizar sin ambigüedad la instancia de dirección.

5.6. **Capas****Capa para el tema de datos espaciales «Direcciones»**

Nombre de la capa	Título de la capa	Tipo de objeto espacial
AD.Address	Direcciones	Address

6. PARCELAS CATASTRALES

6.1. **Tipos de objetos espaciales**

Se utilizarán los siguientes tipos de objetos espaciales para el intercambio y clasificación de objetos espaciales procedentes de conjuntos de datos que se relacionan con el tema de datos espaciales «Parcelas catastrales»:

— Unidad de propiedad básica

— Límite catastral

— Parcela catastral

— Zonificación catastral

Las parcelas catastrales se deberán poner a disposición siempre.

Las unidades de propiedad básicas deberán ponerlas a disposición los Estados miembros cuyas referencias catastrales únicas se den solo para las unidades de propiedad básicas, y no para las parcelas.

Los límites catastrales deberán ponerlos a disposición los Estados miembros en los que se registra información sobre la exactitud posicional absoluta en relación con el límite catastral.

6.1.1. Unidad de propiedad básica (*BasicPropertyUnit*)

La unidad básica de la propiedad es la consignada en el catastro, el registro de la propiedad o equivalentes. Se define por la titularidad única y los derechos homogéneos sobre bienes inmuebles, y puede constar de una o más parcelas adyacentes o geográficamente separadas.

Atributos del tipo de objeto espacial *BasicPropertyUnit*

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
areaValue	Valor del área registrado, que cuantifica la superficie proyectada en el plano horizontal de las parcelas catastrales que componen la unidad de propiedad básica.	Area	voidable
beginLifespanVersion	Fecha y hora en que se insertó o modificó en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Fecha y hora en que se reemplazó o retiró en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
inspireId	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	
nationalCadastralReference	Identificador temático a nivel nacional, por regla general el código nacional completo de la unidad de propiedad básica. Debe garantizar el enlace con el registro catastral nacional o equivalente.	CharacterString	
validFrom	Fecha y hora oficial en la que se estableció o establecerá legalmente la unidad de propiedad básica.	DateTime	voidable
validTo	Fecha y hora en la que dejó o dejará de ser usada la unidad de propiedad básica.	DateTime	voidable

Roles de asociación del tipo de objeto espacial *BasicPropertyUnit*

Rol de asociación	Definición	Tipo	Voidability
administrativeUnit	Unidad administrativa de nivel administrativo más bajo que contiene esta unidad de propiedad básica.	AdministrativeUnit	voidable

Restricciones del tipo de objeto espacial *BasicPropertyUnit*

El valor de *areaValue* se expresará en metros cuadrados.

6.1.2. Límite catastral (*CadastralBoundary*)

Parte del contorno de una parcela catastral. Un límite catastral puede ser compartido por dos parcelas catastrales vecinas.

Atributos del tipo de objeto espacial CadastralBoundary

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
beginLifespanVersion	Fecha y hora en que se insertó o modificó en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Fecha y hora en que se reemplazó o retiró en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
estimatedAccuracy	Exactitud posicional absoluta estimada del límite catastral en el sistema de referencia de coordenadas Inspire utilizado. La exactitud posicional absoluta es el promedio de las incertidumbres posicionales de un conjunto de posiciones, siendo la incertidumbre posicional la distancia entre una posición medida y lo que se considera la posición verdadera correspondiente.	Length	voidable
geometry	Geometría del límite catastral.	GM_Curve	
inspireId	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	
validFrom	Fecha y hora oficial en la que se estableció o establecerá legalmente el límite catastral.	DateTime	voidable
validTo	Fecha y hora en la que dejó o dejará de ser usado legalmente el límite catastral.	DateTime	voidable

Roles de asociación del tipo de objeto espacial CadastralBoundary

Rol de asociación	Definición	Tipo	Voidability
parcel	La parcela o parcelas catastrales delimitadas por este límite catastral. Un límite catastral puede delimitar una o dos parcelas catastrales.	CadastralParcel	voidable

Restricciones del tipo de objeto espacial CadastralBoundary

El valor de *estimatedAccuracy* se expresará en metros.

6.1.3. *Parcela catastral (CadastralParcel)*

Áreas definidas por registros catastrales o equivalentes.

Atributos del tipo de objeto espacial CadastralParcel

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
areaValue	Valor del área registrado, que cuantifica la superficie proyectada en el plano horizontal de la parcela catastral.	Area	voidable
beginLifespanVersion	Fecha y hora en que se insertó o modificó en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
endLifespanVersion	Fecha y hora en que se reemplazó o retiró en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
geometry	Geometría de la parcela catastral.	GM_Object	
inspireId	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	
label	Texto comúnmente utilizado para mostrar la identificación de la parcela catastral.	CharacterString	
nationalCadastralReference	Identificador temático a nivel nacional, por regla general el código nacional completo de la parcela catastral. Debe garantizar el enlace con el registro catastral nacional o equivalente.	CharacterString	
referencePoint	Un punto dentro de la parcela catastral.	GM_Point	voidable
validFrom	Fecha y hora oficial en la que se estableció o establecerá legalmente la parcela catastral.	DateTime	voidable
validTo	Fecha y hora en la que dejó o dejará de ser usada legalmente la parcela catastral.	DateTime	voidable

Roles de asociación del tipo de objeto espacial CadastralParcel

Rol de asociación	Definición	Tipo	Voidability
administrativeUnit	La unidad administrativa de nivel administrativo más bajo que contiene esta parcela catastral.	AdministrativeUnit	voidable
basicPropertyUnit	La(s) unidad(es) de propiedad básica(s) que contienen esta parcela catastral.	BasicPropertyUnit	voidable
zoning	La zonificación catastral de nivel más bajo que contiene esta parcela catastral.	CadastralZoning	voidable

Restricciones del tipo de objeto espacial CadastralParcel

El valor de areaValue se expresará en metros cuadrados.

El tipo de geometría será GM_Surface o GM_MultiSurface.

6.1.4. Zonificación catastral (CadastralZoning)

Zonas intermedias utilizadas para dividir el territorio nacional en parcelas catastrales.

Atributos del tipo de objeto espacial CadastralZoning

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
beginLifespanVersion	Fecha y hora en que se insertó o modificó en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
endLifespanVersion	Fecha y hora en que se reemplazó o retiró en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
estimatedAccuracy	Exactitud posicional absoluta estimada de las parcelas catastrales en la zonificación catastral en el sistema de referencia de coordenadas Inspire utilizado. La exactitud posicional absoluta es el promedio de las incertidumbres posicionales de un conjunto de posiciones, siendo la incertidumbre posicional la distancia entre una posición medida y lo que se considera la posición verdadera correspondiente.	Length	voidable
geometry	Geometría de la zonificación catastral.	GM_MultiSurface	
inspireId	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	
label	Texto comúnmente utilizado para mostrar la identificación de la zonificación catastral.	CharacterString	
level	Nivel de la zonificación catastral en la jerarquía catastral nacional.	CadastralZoningLevelValue	voidable
levelName	Nombre del nivel de la zonificación catastral en la jerarquía catastral nacional, en al menos una lengua oficial de la Unión Europea.	LocalisedCharacterString	voidable
name	Nombre de la zonificación catastral.	GeographicalName	voidable
nationalCadastralZoningReference	Identificador temático a nivel nacional, por regla general el código nacional completo de la zonificación catastral.	CharacterString	
originalMapScaleDenominator	Denominador de la escala del mapa en papel original (si lo hay) a cuya extensión corresponde la zonificación catastral.	Integer	voidable
referencePoint	Un punto dentro de la zonificación catastral.	GM_Point	voidable

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
validFrom	Fecha y hora oficial en la que se estableció o establecerá legalmente la zonificación catastral.	DateTime	voidable
validTo	Fecha y hora en la que dejó o dejará de ser usada legalmente la zonificación catastral.	DateTime	voidable

Roles de asociación del tipo de objeto espacial CadastralZoning

Rol de asociación	Definición	Tipo	Voidability
upperLevelUnit	La zonificación catastral de nivel inmediatamente superior que contiene esta zonificación catastral.	CadastralZoning	voidable

Restricciones del tipo de objeto espacial CadastralZoning

El valor de *estimatedAccuracy* se expresará en metros.

Una zonificación catastral de nivel más bajo formará parte de una zona de nivel más alto.

6.2. Listas controladas

6.2.1. Nivel de zonificación catastral (*CadastralZoningLevelValue*)

Niveles de jerarquía de las zonificaciones catastrales.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

6.3. Requisitos temáticos

6.3.1. Representación geométrica

1. El dominio de valores de las propiedades espaciales definidas en la presente sección no se restringe al esquema espacial «estructura simple» definido por EN ISO 19125-1.
2. Si se facilitan límites catastrales, los límites catastrales correspondientes al contorno de una parcela catastral formarán anillos cerrados.

6.3.2. Modelado de referencias de objetos

Todas las instancias del tipo de objeto espacial *CadastralParcel* llevarán como identificador temático el atributo *nationalCadastralReference*. Este atributo debe permitir a los usuarios establecer la conexión con los derechos, propietarios y otra información catastral que figure en los registros catastrales nacionales o equivalentes.

6.3.3. Sistemas de referencia de coordenadas

Si los datos relacionados con el tema de datos espaciales «Parcelas catastrales» se ponen a disposición en coordenadas planas utilizando la proyección cónica conforme de Lambert, también deberán ponerse a disposición en al menos otro de los sistemas de referencia de coordenadas especificados en las secciones 1.3.1, 1.3.2 y 1.3.3.

6.4. Reglas de representación

6.4.1. Capas

Capa para el tema de datos espaciales «Parcelas catastrales»

Nombre de la capa	Título de la capa	Tipo de objeto espacial
CP.CadastralParcel	Parcela catastral	CadastralParcel
CP.CadastralZoning	Zonificación catastral	CadastralZoning
CP.CadastralBoundary	Límite catastral	CadastralBoundary

7. REDES DE TRANSPORTE

7.1. Definiciones

Como complemento de las definiciones que figuran en el artículo 2, se entenderá por:

- «punto de referencia de un aeródromo», la localización geográfica designada de un aeródromo, ubicada en las proximidades del centro geométrico inicial o planificado del aeródromo y que normalmente permanece donde se estableció originariamente,
- «aeropuerto/helipuerto», una zona definida, sobre tierra o agua (incluidos eventuales edificios, instalaciones y equipos), cuyo propósito es ser utilizada total o parcialmente para la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves/helicópteros,
- «derrota de aguas profundas», una ruta en una zona designada dentro de unos límites definidos que ha sido examinada con precisión en cuanto a distancia al fondo del mar y ausencia de obstáculos sumergidos hasta una profundidad mínima indicada,
- «conexión intermodal», una conexión entre dos elementos de diferentes redes de transporte que utilizan un modo de transporte distinto, que ofrece la posibilidad de pasar los entes transportados (personas, mercancías, etc.) de un modo de transporte a otro,
- «elemento lineal», un objeto unidimensional que sirve de eje a lo largo del cual se lleva a cabo la referenciación lineal,
- «referenciación lineal», una especificación de una localización con respecto a un objeto unidimensional en forma de medida a lo largo de ese elemento (y opcionalmente a cierta distancia del mismo),
- «equipo de ayuda a la navegación», un equipo físico de ayuda a la navegación situado en la superficie de la Tierra, por ejemplo, Very High Frequency Omnidirectional Radio Range (VOR), Distance Measuring Equipment (DME), localizador, Tactical Air Navigation Beacon (TACAN) etc., que ayuda a guiar con seguridad el tráfico de aeronaves a través de las rutas aéreas existentes,
- «referenciación de objeto», el hecho de proporcionar la extensión espacial de un objeto refiriéndose a un objeto espacial o colección de objetos espaciales existente,
- «zona de operaciones ferroviarias», una zona atravesada por varias vías de ferrocarril paralelas (usualmente más de dos) interconectadas, que se usa para que los trenes se detengan a cargar / descargar mercancías sin interrumpir el tráfico de una línea ferroviaria principal,
- «punto significativo», una localización geográfica especificada utilizada para definir una ruta Air Traffic Service (ATS), la trayectoria de vuelo de una aeronave o para otros fines de navegación/ATS.

7.2. Estructura del tema de datos espaciales Redes de transporte

Los tipos especificados para el tema de datos espaciales redes de transporte se estructuran en los siguientes paquetes:

- Elementos comunes del transporte
- Red de transporte aéreo
- Red de transporte por cable
- Red de transporte ferroviario
- Red de transporte por carretera
- Red de transporte por vía navegable

7.3. Elementos comunes del transporte

7.3.1. Tipos de objetos espaciales

Se utilizarán los siguientes tipos de objetos espaciales para el intercambio y clasificación de objetos espaciales relacionados con los elementos comunes del transporte:

- Restricción de acceso

- Estado de la instalación
- Autoridad de mantenimiento
- Hito
- Autoridad propietaria
- Restricción para vehículos
- Dirección del flujo de tráfico
- Área de transporte
- Enlace de transporte
- Secuencia de enlaces de transporte
- Conjunto de enlaces de transporte
- Red de transporte
- Nodo de transporte
- Objeto de transporte
- Punto de transporte
- Propiedad del transporte
- Posición vertical

7.3.1.1. Restricción de acceso (AccessRestriction)

Restricción impuesta al acceso a un elemento de transporte.

Constituye un subtipo de TransportProperty.

Atributos del tipo de objeto espacial AccessRestriction

Atributo	Definición	Type	Voidability
restriction	Naturaleza de la restricción del acceso.	AccessRestrictionValue	

7.3.1.2. Estado de la instalación (ConditionOfFacility)

Estado de un elemento de la red de transporte en lo que se refiere a su acabado y uso.

Constituye un subtipo de TransportProperty.

Atributos del tipo de objeto espacial ConditionOfFacility

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
currentStatus	Valor actual del estado de un elemento de la red de transporte en lo que se refiere a su acabado y uso.	ConditionOfFacilityValue	

7.3.1.3. Autoridad de mantenimiento (MaintenanceAuthority)

Autoridad responsable del mantenimiento del elemento de transporte.

Constituye un subtipo de TransportProperty.

Atributos del tipo de objeto espacial MaintenanceAuthority

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
authority	Identificación de la autoridad de mantenimiento.	CI_Citation	

7.3.1.4. Hito (MarkerPost)

Indicador que se coloca a lo largo de una ruta en una red de transporte, habitualmente a intervalos regulares, para indicar la distancia desde el principio de la ruta, o desde algún otro punto de referencia, al punto en que está ubicado el hito.

Constituye un subtipo de TransportPoint.

Atributos del tipo de objeto espacial MarkerPost

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
location	Distancia desde el principio de la ruta, o desde algún otro punto de referencia, al punto en que está ubicado el hito.	Distance	

Roles de asociación del tipo de objeto espacial MarkerPost

Rol de asociación	Definición	Tipo	Voidability
route	Ruta de una red de transporte a lo largo de la cual está ubicado el hito.	TransportLinkSet	voidable

7.3.1.5. Autoridad propietaria (OwnerAuthority)

Autoridad que posee el elemento de transporte.

Constituye un subtipo de TransportProperty.

Atributos del tipo de objeto espacial OwnerAuthority

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
authority	Identificación de la autoridad propietaria.	CI_Citation	

7.3.1.6. Restricción para vehículos (RestrictionForVehicles)

Restricción impuesta a los vehículos en un elemento de transporte.

Constituye un subtipo de TransportProperty.

Atributos del tipo de objeto espacial RestrictionForVehicles

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
measure	Medida relativa a la restricción.	Measure	
restrictionType	Tipo de restricción.	RestrictionTypeValue	

7.3.1.7. Dirección del flujo de tráfico (TrafficFlowDirection)

Indica la dirección del flujo de tráfico en relación con la dirección del vector del enlace de transporte.

Constituye un subtipo de TransportProperty.

Atributos del tipo de objeto espacial TrafficFlowDirection

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
direction	Indica la dirección del flujo de tráfico.	LinkDirectionValue	

Restricciones del tipo de objeto espacial TrafficFlowDirection

Esta propiedad solo puede asociarse con un objeto espacial de tipo Link o LinkSequence.

7.3.1.8. Área de transporte (TransportArea)

Superficie que representa la extensión espacial de un elemento de una red de transporte.

Constituye un subtipo de NetworkArea.

Constituye un subtipo de TransportObject.

Se trata de un tipo abstracto.

Atributos del tipo de objeto espacial TransportArea

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
validFrom	Momento en que el área de transporte comenzó a existir en el mundo real.	DateTime	voidable
validTo	Momento a partir del cual el área de transporte deja de existir en el mundo real.	DateTime	voidable

Restricciones del tipo de objeto espacial TransportArea

Todas las áreas de transporte tienen un identificador externo de objeto.

7.3.1.9. Enlace de transporte (TransportLink)

Objeto espacial lineal que describe la geometría y la conectividad de una red de transporte entre dos puntos de la red.

Constituye un subtipo de Link.

Constituye un subtipo de TransportObject.

Se trata de un tipo abstracto.

Atributos del tipo de objeto espacial TransportLink

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
validFrom	Momento en que el enlace de transporte comenzó a existir en el mundo real.	DateTime	voidable
validTo	Momento a partir del cual el enlace de transporte deja de existir en el mundo real.	DateTime	voidable

Restricciones del tipo de objeto espacial TransportLink

Todos los enlaces de transporte tienen un identificador externo de objeto.

7.3.1.10. Secuencia de enlaces de transporte (TransportLinkSequence)

Objeto espacial lineal integrado por una colección ordenada de enlaces de transporte, que representa una trayectoria continua en la red de transporte, sin ramificaciones. El elemento tiene un principio y un final definidos y cada posición de la secuencia de enlaces de transporte es identificable con un solo parámetro, tal como la longitud. Describe un elemento de la red de transporte, caracterizado por uno o más propiedades y/o identificadores temáticos.

Constituye un subtipo de LinkSequence.

Constituye un subtipo de TransportObject.

Se trata de un tipo abstracto.

Atributos del tipo de objeto espacial TransportLinkSequence

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
validFrom	Momento en que la secuencia de enlaces de transporte comenzó a existir en el mundo real.	DateTime	voidable
validTo	Momento a partir del cual la secuencia de enlaces de transporte deja de existir en el mundo real.	DateTime	voidable

Restricciones del tipo de objeto espacial TransportLinkSequence

Una secuencia de enlaces de transporte debe estar integrada por enlaces de transporte pertenecientes todos a la misma red de transporte.

Todas las secuencias de enlaces de transporte tienen un identificador externo de objeto.

7.3.1.11. Conjunto de enlaces de transporte (TransportLinkSet)

Colección de secuencias de enlaces de transporte y/o enlaces de transporte individuales que tiene una función o una significación específica en una red de transporte.

Constituye un subtipo de LinkSet.

Constituye un subtipo de TransportObject.

Se trata de un tipo abstracto.

Atributos del tipo de objeto espacial TransportLinkSet

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
validFrom	Momento en que el conjunto de enlaces de transporte comenzó a existir en el mundo real.	DateTime	voidable
validTo	Momento a partir del cual el conjunto de enlaces de transporte deja de existir en el mundo real.	DateTime	voidable

Roles de asociación del tipo de objeto espacial TransportLinkSet

Rol de asociación	Definición	Tipo	Voidability
post	Hito situado a lo largo de una ruta de una red de transporte.	MarkerPost	voidable

Restricciones del tipo de objeto espacial TransportLinkSet

Un conjunto de enlaces de transporte debe estar integrado por enlaces de transporte y/o secuencias de enlaces de transporte pertenecientes todos a la misma red de transporte.

Todos los conjuntos de enlaces de transporte tienen un identificador externo de objeto.

7.3.1.12. Red de transporte (TransportNetwork)

Colección de elementos de red que pertenece a un único modo de transporte.

Constituye un subtipo de Network.

Atributos del tipo de objeto espacial TransportNetwork

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
inspireId	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	
typeOfTransport	Tipo de red de transporte, basado en el tipo de infraestructura que utiliza la red.	TransportTypeValue	

7.3.1.13. Nodo de transporte (TransportNode)

Objeto espacial puntual que se utiliza para la conectividad.

Constituye un subtipo de Node.

Constituye un subtipo de TransportObject.

Se trata de un tipo abstracto.

Atributos del tipo de objeto espacial TransportNode

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
validFrom	Momento en que el nodo de transporte comenzó a existir en el mundo real.	DateTime	voidable
validTo	Momento a partir del cual el nodo de transporte deja de existir en el mundo real.	DateTime	voidable

Restricciones del tipo de objeto espacial TransportNode

Todos los nodos de transporte tienen un identificador externo de objeto.

7.3.1.14. Objeto de transporte (TransportObject)

Base de identidad para los objetos de una red de transporte en el mundo real.

Se trata de un tipo abstracto.

Atributos del tipo de objeto espacial TransportObject

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
geographicalName	Nombre geográfico utilizado para identificar el objeto de la red de transporte en el mundo real. Proporciona una «clave» para asociar implícitamente diferentes representaciones del objeto.	GeographicalName	voidable

7.3.1.15. Punto de transporte (TransportPoint)

Objeto espacial puntual –distinto de un nodo– que representa la posición de un elemento de una red de transporte.

Constituye un subtipo de NetworkElement.

Constituye un subtipo de TransportObject.

Se trata de un tipo abstracto.

Atributos del tipo de objeto espacial TransportPoint

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
geometry	Localización del punto de transporte.	GM_Point	
validFrom	Momento en que el punto de transporte comenzó a existir en el mundo real.	DateTime	voidable
validTo	Momento a partir del cual el punto de transporte deja de existir en el mundo real.	DateTime	voidable

Restricciones del tipo de objeto espacial TransportPoint

Todos los puntos de transporte tienen un identificador externo de objeto.

7.3.1.16. Propiedad del transporte (TransportProperty)

Referencia a una propiedad que se aplica a la red. Esta propiedad puede aplicarse a la totalidad del elemento de red con el que está asociado o –en el caso de los objetos espaciales lineales– describirse mediante referenciación lineal.

Constituye un subtipo de NetworkProperty.

Se trata de un tipo abstracto.

Atributos del tipo de objeto espacial TransportProperty

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
validFrom	Momento en que la propiedad del transporte comenzó a existir en el mundo real.	DateTime	voidable
validTo	Momento a partir del cual la propiedad del transporte deja de existir en el mundo real.	DateTime	voidable

Restricciones del tipo de objeto espacial TransportProperty

Todas las propiedades del transporte tienen un identificador externo de objeto.

7.3.1.17. Posición vertical (VerticalPosition)

Nivel vertical con relación a otros elementos de la red de transporte.

Constituye un subtipo de TransportProperty.

Atributos del tipo de objeto espacial VerticalPosition

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
verticalPosition	Posición vertical relativa del elemento de transporte.	VerticalPositionValue	

7.3.2. Enumeraciones

7.3.2.1. Tipo de transporte (TransportTypeValue)

Tipos de redes de transporte posibles.

Valores permitidos para la enumeración TransportTypeValue

Valor	Definición
air	La red de transporte es de transporte por aire.
cable	La red de transporte es de transporte por cable.
rail	La red de transporte es de transporte por ferrocarril.
road	La red de transporte es de transporte por carretera.
water	La red de transporte es de transporte por vía navegable.

7.3.3. Listas controladas

7.3.3.1. Restricción del acceso (AccessRestrictionValue)

Tipos de restricciones del acceso para un elemento de transporte.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

7.3.3.2. Restriction Type (RestrictionTypeValue)

Posibles restricciones impuestas a los vehículos que pueden acceder a un elemento de transporte.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

7.4. Red de transporte aéreo

7.4.1. Tipos de objetos espaciales

Se utilizarán los siguientes tipos de objetos espaciales para el intercambio y clasificación de objetos espaciales relacionados con la red de transporte aéreo:

- Área de aeródromo
- Categoría de aeródromo
- Nodo de aeródromo
- Tipo de aeródromo
- Enlace aéreo
- Secuencia de enlaces aéreos

- Nodo aéreo
- Ruta aérea
- Enlace de ruta aérea
- Área de espacio aéreo
- Área de plataforma
- Estado de la instalación aérea
- Punto designado
- Longitud del elemento
- Anchura del elemento
- Elevación del campo
- Procedimiento de aproximación por instrumentos
- Límite inferior de la altitud
- Ayuda a la navegación
- Enlace de procedimiento
- Área de pista
- Punto del eje de la pista
- Llegada normalizada por instrumentos
- Salida normalizada por instrumentos
- Composición de la superficie
- Área de calle de rodaje
- Zona de toma de contacto / elevación inicial
- Límite superior de la altitud
- Restricción del uso

7.4.1.1. Área de aeródromo (AerodromeArea)

Zona definida, sobre tierra o agua (incluidos eventuales edificios, instalaciones y equipos), cuyo propósito es ser utilizada total o parcialmente para la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves y/o helicópteros.

Constituye un subtipo de TransportArea.

7.4.1.2. Categoría de aeródromo (AerodromeCategory)

Categoría de aeródromo en relación con el alcance y la importancia de los servicios de tránsito aéreo ofrecidos a partir con origen o destino en él.

Constituye un subtipo de TransportProperty.

Atributos del tipo de objeto espacial AerodromeCategory

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
aerodromeCategory	Valor que indica la categoría de un aeródromo.	AerodromeCategoryValue	

Restricciones del tipo de objeto espacial AerodromeCategory

Esta propiedad solo puede asociarse con un objeto espacial que sea un nodo de aeródromo o un área de aeródromo.

7.4.1.3. Nodo de aeródromo (AerodromeNode)

Nodo localizado en el punto de referencia del aeródromo de un aeropuerto/heliporto, que se utiliza para representarlo de manera simplificada.

Constituye un subtipo de AirNode.

Atributos del tipo de objeto espacial AerodromeNode

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
designatorIATA	Las tres letras del designador IATA de aeródromo (aeropuerto/heliporto).	CharacterString	voidable
locationIndicatorICAO	Las cuatro letras del indicador de lugar OACI del aeródromo (aeropuerto/heliporto), con arreglo a ICAO DOC 7910.	CharacterString	voidable

Roles de asociación del tipo de objeto espacial AerodromeNode

Rol de asociación	Definición	Tipo	Voidability
controlTowers	Conjunto de torres de control que pertenecen a un aeródromo (aeropuerto/heliporto).	Tipo que se especificará en el tema de datos espaciales Edificios	voidable

7.4.1.4. Tipo de aeródromo (AerodromeType)

Código que especifica el tipo de aeródromo.

Constituye un subtipo de TransportProperty.

Atributos del tipo de objeto espacial AerodromeType

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
aerodromeType	Tipo de aeródromo.	AerodromeTypeValue	

Restricciones del tipo de objeto espacial AerodromeType

Esta propiedad solo puede asociarse con un objeto espacial que sea un nodo de aeródromo o un área de aeródromo.

7.4.1.5. Enlace aéreo (AirLink)

Objeto espacial lineal que describe la geometría y la conectividad de la red aérea entre dos puntos de la red.

Constituye un subtipo de TransportLink.

Se trata de un tipo abstracto.

7.4.1.6. Secuencia de enlaces aéreos (AirLinkSequence)

Objeto espacial lineal, integrado por una colección ordenada de enlaces aéreos, que representa una trayectoria continua en la red aérea, sin ramificaciones.

Constituye un subtipo de TransportLinkSequence.

7.4.1.7. Nodo aéreo (AirNode)

Nodo que se presenta en una red aérea.

Constituye un subtipo de TransportNode.

Se trata de un tipo abstracto.

Atributos del tipo de objeto espacial AirNode

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
significantPoint	Atributo que indica si el nodo aéreo es o no un punto significativo.	Boolean	

7.4.1.8. Ruta aérea (AirRoute)

Una ruta especificada, diseñada para canalizar el flujo de tráfico según exige la prestación de servicios de tránsito aéreo, desde el final de la fase de despegue y ascenso inicial al comienzo de la fase de aproximación y aterrizaje.

Constituye un subtipo de TransportLinkSet.

Atributos del tipo de objeto espacial AirRoute

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
airRouteType	Clasificación de la ruta.	AirRouteTypeValue	voidable
designator	Código o designador que identifica una ruta aérea.	CharacterString	voidable

7.4.1.9. Enlace de ruta aérea (AirRouteLink)

Porción de una ruta que usualmente se recorre sin escala intermedia, definida por dos puntos significativos consecutivos.

Constituye un subtipo de AirLink.

Atributos del tipo de objeto espacial AirRouteLink

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
airRouteLinkClass	Clase o tipo de un enlace de ruta aérea.	AirRouteLinkClassValue	voidable

7.4.1.10. Área de espacio aéreo (AirspaceArea)

Volumen definido en el aire, descrito como una proyección horizontal con límites verticales.

Constituye un subtipo de TransportArea.

Atributos del tipo de objeto espacial AirspaceArea

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
AirspaceAreaType	Código que indica la estructura o las características generales de un espacio aéreo particular.	AirspaceAreaTypeValue	

7.4.1.11. Área de plataforma (ApronArea)

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

Constituye un subtipo de TransportArea.

7.4.1.12. Estado de la instalación aérea (ConditionOfAirFacility)

Estado de un elemento de la red de transporte aéreo en lo que se refiere a su acabado y uso.

Constituye un subtipo de ConditionOfFacility.

Restricciones del tipo de objeto espacial ConditionOfAirFacility

Esta propiedad solo puede asociarse con un objeto espacial que sea un nodo de aeródromo, un área de aeródromo o un área de pista.

7.4.1.13. Punto designado (DesignatedPoint)

Localización geográfica no señalada por el emplazamiento de una radioayuda a la navegación, utilizada para definir una ruta ATS, la trayectoria de vuelo de una aeronave o para otros fines de navegación o ATS.

Constituye un subtipo de AirNode.

Atributos del tipo de objeto espacial DesignatedPoint

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
designator	Designador codificado del punto.	CharacterString	voidable

7.4.1.14. Longitud del elemento (ElementLength)

Longitud física del elemento.

Constituye un subtipo de TransportProperty.

Atributos del tipo de objeto espacial ElementLength

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
length	Longitud física del elemento.	Measure	

Restricciones del tipo de objeto espacial ElementLength

Esta propiedad solo puede asociarse con un objeto espacial que sea un área de pista, un área de calle de rodaje o una zona de toma de contacto / elevación inicial.

7.4.1.15. Anchura del elemento (ElementWidth)

Anchura física del elemento.

Constituye un subtipo de TransportProperty.

Atributos del tipo de objeto espacial ElementWidth

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
width	Anchura física del elemento.	Measure	

Restricciones del tipo de objeto espacial ElementWidth

Esta propiedad solo puede asociarse con un objeto espacial que sea un área de pista, un área de calle de rodaje o una zona de toma de contacto / elevación inicial.

7.4.1.16. Elevación del campo (FieldElevation)

Elevación del aeródromo, expresada como distancia vertical entre el punto más elevado de la zona de aterrizaje de un aeródromo y el nivel medio del mar.

Constituye un subtipo de TransportProperty.

Atributos del tipo de objeto espacial FieldElevation

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
altitude	Valor de la altitud del campo.	Measure	

Restricciones del tipo de objeto espacial FieldElevation

Esta propiedad solo puede asociarse con un objeto espacial que sea un nodo de aeródromo o un área de aeródromo.

7.4.1.17. Procedimiento de aproximación por instrumentos (InstrumentApproachProcedure)

Serie de maniobras predeterminadas realizadas referidas a los instrumentos de a bordo, con protección específica contra los obstáculos desde el punto de referencia de aproximación inicial, o, cuando sea el caso, desde el inicio de una ruta definida de llegada hasta un punto a partir del cual sea posible hacer el aterrizaje; y, luego, si no se realiza éste, hasta una posición en la cual se apliquen los criterios de circuito de espera o de margen de franqueamiento de obstáculos en ruta.

Constituye un subtipo de ProcedureLink.

7.4.1.18. Límite inferior de la altitud (LowerAltitudeLimit)

Altitud que define el límite inferior de un objeto de la red de transporte aéreo.

Constituye un subtipo de TransportProperty.

Atributos del tipo de objeto espacial LowerAltitudeLimit

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
altitude	Valor del límite de altitud.	Measure	

Restricciones del tipo de objeto espacial LowerAltitudeLimit

Esta propiedad solo puede asociarse con un objeto espacial que sea un enlace de ruta aérea o un área de espacio aéreo.

7.4.1.19. Ayuda a la navegación (Navaid)

Uno o más equipos de ayuda a la navegación que prestan servicios de navegación.

Constituye un subtipo de AirNode.

Atributos del tipo de objeto espacial Navaid

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
designator	Identificador codificado que se ha dado al sistema de ayuda a la navegación.	CharacterString	voidable
navaidType	Tipo de servicio de ayuda a la navegación.	NavaidTypeValue	voidable

7.4.1.20. Enlace de procedimiento (ProcedureLink)

Serie de maniobras predeterminadas con protección frente a obstáculos especificada.

Constituye un subtipo de AirLink.

7.4.1.21. Área de pista (RunwayArea)

Área rectangular definida en un aeródromo/helipuerto terrestre preparada para el aterrizaje y el despegue de aeronaves.

Constituye un subtipo de TransportArea.

Atributos del tipo de objeto espacial RunwayArea

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
designator	Designador textual completo de la pista, utilizado para identificarla de manera única en un aeródromo/helipuerto que cuenta con más de una.	CharacterString	voidable
runwayType	Tipo de pista, bien pista para aviones o zona de aproximación final y despegue (FATO) de helicópteros.	RunwayTypeValue	voidable

7.4.1.22. Punto del eje de la pista (RunwayCentrelinePoint)

Posición operativamente significativa en el eje de una dirección de la pista.

Constituye un subtipo de AirNode.

Atributos del tipo de objeto espacial RunwayCentrelinePoint

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
pointRole	Rol del punto a lo largo del eje de la dirección de la pista.	PointRoleValue	

7.4.1.23. Llegada normalizada por instrumentos (StandardInstrumentArrival)

Ruta de llegada designada según reglas de vuelo por instrumentos (IFR) que une un punto significativo, normalmente en una ruta ATS, con un punto desde el cual puede comenzarse un procedimiento publicado de aproximación por instrumentos.

Constituye un subtipo de ProcedureLink.

Atributos del tipo de objeto espacial StandardInstrumentArrival

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
designator	Designador textual de la llegada normalizada por instrumentos.	CharacterString	voidable

7.4.1.24. Salida normalizada por instrumentos (StandardInstrumentDeparture)

Ruta de salida designada según reglas de vuelo por instrumentos (IFR) que une el aeródromo o determinada pista del aeródromo con determinado punto significativo, normalmente en una ruta ATS designada, en el cual comienza la fase en ruta de un vuelo.

Constituye un subtipo de ProcedureLink.

Atributos del tipo de objeto espacial StandardInstrumentDeparture

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
designator	Designador textual de la salida normalizada por instrumentos.	CharacterString	voidable

7.4.1.25. Composición de la superficie (SurfaceComposition)

Composición de la superficie relacionada con un aeródromo/helipuerto.

Constituye un subtipo de TransportProperty.

Atributos del tipo de objeto espacial SurfaceComposition

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
surfaceComposition	Código que indica la composición de una superficie relacionada con un aeródromo/helipuerto.	SurfaceCompositionValue	

Restricciones del tipo de objeto espacial SurfaceComposition

Esta propiedad solo puede asociarse con un objeto espacial que sea un área de pista, un área de calle de rodaje, un área de plataforma o una zona de toma de contacto / elevación inicial.

7.4.1.26. Área de calle de rodaje (TaxiwayArea)

Vía definida en un aeródromo/helipuerto, establecida para el rodaje de aeronaves/helicópteros y destinada a proporcionar enlace entre dos partes del aeródromo,

Constituye un subtipo de TransportArea.

Atributos del tipo de objeto espacial TaxiwayArea

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
designator	Designador textual de la calle de rodaje.	CharacterString	voidable

7.4.1.27. Zona de toma de contacto / elevación inicial (TouchDownLiftOff)

Área reforzada que permite la toma de contacto o la elevación inicial de los helicópteros.

Constituye un subtipo de AirNode.

Atributos del tipo de objeto espacial TouchDownLiftOff

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
designator	Designador textual de la zona de toma de contacto y elevación inicial.	CharacterString	voidable

7.4.1.28. Límite superior de la altitud (UpperAltitudeLimit)

Altitud que define el límite superior de un objeto de una red de transporte aéreo.

Constituye un subtipo de TransportProperty.

Atributos del tipo de objeto espacial UpperAltitudeLimit

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
altitude	Valor del límite de altitud.	Measure	

Restricciones del tipo de objeto espacial UpperAltitudeLimit

Esta propiedad solo puede asociarse con un objeto espacial que sea un enlace de ruta aérea o un área de espacio aéreo.

7.4.1.29. Restricción del uso (UseRestriction)

Restricciones impuestas al uso de un objeto de red aérea.

Constituye un subtipo de TransportProperty.

Atributos del tipo de objeto espacial UseRestriction

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
restriction	Tipo de restricción del uso del objeto de red aérea.	AirUseRestrictionValue	

Restricciones del tipo de objeto espacial UseRestriction

Esta propiedad solo puede asociarse con un objeto espacial que sea una ruta aérea, un enlace aéreo (o enlace aéreo especializado), un nodo aéreo (o nodo aéreo especializado) o un área de aeródromo.

7.4.2. Listas controladas

7.4.2.1. Categoría de aeródromo (AerodromeCategoryValue)

Categorías de aeródromos posibles en relación con el alcance y la importancia de los servicios de tránsito aéreo ofrecidos con origen o destino en él.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

7.4.2.2. Tipo de aeródromo (AerodromeTypeValue)

Código que especifica si una entidad particular es un aeródromo o un helipuerto.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

7.4.2.3. Clase de enlace de ruta aérea (AirRouteLinkClassValue)

Tipo de ruta desde el punto de vista de la navegación.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

7.4.2.4. Tipo de ruta aérea (AirRouteTypeValue)

La clasificación de la ruta como ruta ATS o ruta del sistema North Atlantic Track.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

7.4.2.5. Restricción del uso aéreo (AirUseRestrictionValue)

Las restricciones impuestas al uso de un objeto de red aérea.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

7.4.2.6. Tipo de área de espacio aéreo (AirspaceAreaTypeValue)

Tipos reconocidos de espacio aéreo.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

7.4.2.7. Tipo de ayuda a la navegación (NavaidTypeValue)

Tipos de servicios de ayuda a la navegación.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

7.4.2.8. Rol del punto (PointRoleValue)

Rol del punto del eje de la pista.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

7.4.2.9. Tipo de pista (RunwayTypeValue)

Código que permite distinguir entre las pistas para aviones y las FATO para helicópteros.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

7.4.2.10. Composición de la superficie (SurfaceCompositionValue)

Código que indica la composición de una superficie.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

7.5. **Red de transporte por cable**7.5.1. *Tipos de objetos espaciales*

Se utilizarán los siguientes tipos de objetos espaciales para el intercambio y clasificación de objetos espaciales en relación con una red de transporte por cable:

- Enlace de cable transportador
- Secuencia de enlaces de cable transportador
- Conjunto de enlaces de cable transportador
- Nodo de cable transportador

7.5.1.1. Enlace de cable transportador (CablewayLink)

Objeto espacial lineal que describe la geometría y la conectividad de una red de cable entre dos puntos de una red de transporte por cable.

Constituye un subtipo de TransportLink.

Atributos del tipo de objeto espacial CablewayLink

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
cablewayType	Tipo de transporte por cable.	CablewayTypeValue	voidable

7.5.1.2. Secuencia de enlaces de cable transportador (CablewayLinkSequence)

Colección ordenada de enlaces de cable transportador que se caracterizan por uno o más propiedades y/o identificadores temáticos.

Constituye un subtipo de TransportLinkSequence.

7.5.1.3. Conjunto de enlaces de cable transportador (CablewayLinkSet)

Colección de secuencias de enlaces de cable transportador y/o enlaces de cable transportador individuales que tiene una función o significación específicas en una red de transporte por cable.

Constituye un subtipo de TransportLinkSet.

7.5.1.4. Nodo de cable transportador (CablewayNode)

Objeto espacial puntual que se utiliza para representar la conectividad entre dos enlaces de cable transportador consecutivos.

Constituye un subtipo de TransportNode.

7.5.2. *Listas controladas*

7.5.2.1. Tipo de cable transportador (CablewayTypeValue)

Tipos de cable transportador posibles.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

7.6. **Red de transporte ferroviario**

7.6.1. *Tipos de objetos espaciales*

Se utilizarán los siguientes tipos de objetos espaciales para el intercambio y clasificación de objetos espaciales relacionados con la red de transporte ferroviario:

- Velocidad de diseño
- Ancho de vía nominal
- Número de vías
- Área ferroviaria
- Electrificación de la vía férrea
- Línea ferroviaria
- Enlace ferroviario
- Secuencia de enlaces ferroviarios
- Nodo ferroviario
- Área de estación ferroviaria
- Código de estación ferroviaria
- Nodo de estación ferroviaria
- Tipo ferroviario
- Uso ferroviario
- Área de operaciones ferroviarias
- Nodo de operaciones ferroviarias

7.6.1.1. Velocidad de diseño (DesignSpeed)

Especificación de la velocidad máxima para la que está diseñada una línea ferroviaria.

Constituye un subtipo de TransportProperty.

Atributos del tipo de objeto espacial DesignSpeed

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
speed	Especificación de la velocidad máxima para la que está diseñada una línea ferroviaria.	Velocity	

Restricciones del tipo de objeto espacial DesignSpeed

Esta propiedad solo puede asociarse con un objeto espacial que forme parte de una red de transporte ferroviario.

7.6.1.2. Ancho de vía nominal (NominalTrackGauge)

Distancia nominal entre los dos raíles exteriores (ancho) de una vía férrea.

Constituye un subtipo de TransportProperty.

Atributos del tipo de objeto espacial NominalTrackGauge

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
nominalGauge	Valor único que identifica el ancho de vía.	Measure	voidable
nominalGaugeCategory	Indicación del ancho de una vía férrea como categoría difusa con respecto al ancho nominal normal europeo.	TrackGaugeCategoryValue	voidable

Restricciones del tipo de objeto espacial NominalTrackGauge

Esta propiedad solo puede asociarse con un objeto espacial que forme parte de una red de transporte ferroviario.

7.6.1.3. Número de vías (NumberOfTracks)

Número de vías en un tramo de vía férrea.

Constituye un subtipo de TransportProperty.

Atributos del tipo de objeto espacial NumberOfTracks

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
minMaxNumberOfTracks	Indica si el número de vías se cuenta como valor mínimo o máximo.	MinMaxTrackValue	voidable
numberOfTracks	Número de vías presentes.	Integer	

Restricciones del tipo de objeto espacial NumberOfTracks

Esta propiedad solo puede asociarse con un objeto espacial que forme parte de una red de transporte ferroviario.

7.6.1.4. Área ferroviaria (RailwayArea)

Superficie ocupada por una vía férrea, incluido el balasto.

Constituye un subtipo de TransportArea.

7.6.1.5. Electrificación de la vía férrea (RailwayElectrification)

Indicación de si la vía férrea está equipada de un sistema eléctrico para alimentar a los vehículos que circulen por ella.

Constituye un subtipo de TransportProperty.

Atributos del tipo de objeto espacial RailwayElectrification

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
electrified	Indica si la vía férrea está equipada de un sistema eléctrico para alimentar a los vehículos que circulen por ella.	Boolean	

Restricciones del tipo de objeto espacial RailwayElectrification

Esta propiedad solo puede asociarse con un objeto espacial que forme parte de una red de transporte ferroviario.

7.6.1.6. Línea ferroviaria (RailwayLine)

Colección de secuencias de enlaces ferroviarios y/o enlaces ferroviarios individuales que se caracterizan por uno o más propiedades y/o identificadores temáticos.

Constituye un subtipo de TransportLinkSet.

Atributos del tipo de objeto espacial RailwayLine

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
railwayLineCode	Código asignado a una línea ferroviaria que es único dentro de un Estado miembro.	CharacterString	voidable

7.6.1.7. Enlace ferroviario (RailwayLink)

Objeto espacial lineal que describe la geometría y la conectividad de una red ferroviaria entre dos puntos de la red.

Constituye un subtipo de TransportLink.

Atributos del tipo de objeto espacial RailwayLink

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
fictitious	El enlace ferroviario no representa una vía férrea real y existente, sino una trayectoria ficticia.	Boolean	voidable

7.6.1.8. Secuencia de enlaces ferroviarios (RailwayLinkSequence)

Objeto espacial lineal, integrado por una colección ordenada de enlaces ferroviarios, que representa una trayectoria continua en una red ferroviaria, sin ramificaciones. El elemento tiene un comienzo y un final definidos y cada posición de la secuencia de enlaces ferroviarios es identificable con un solo parámetro, tal como la longitud. Describe un elemento de la red ferroviaria, caracterizado por uno o más propiedades y/o identificadores temáticos.

Constituye un subtipo de TransportLinkSequence.

7.6.1.9. Nodo ferroviario (RailwayNode)

Objeto espacial puntual que representa un punto significativo a lo largo de la red ferroviaria o define una intersección de vías férreas, utilizado para describir su conectividad.

Constituye un subtipo de TransportNode.

Atributos del tipo de objeto espacial RailwayNode

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
formOfNode	Función de un nodo ferroviario dentro de la red ferroviaria.	FormOfRailwayNodeValue	voidable

7.6.1.10. Área de estación ferroviaria (RailwayStationArea)

Objeto espacial superficial que se usa para representar los límites topográficos de las instalaciones de una estación ferroviaria (edificios, zonas de operaciones, centros y equipos) dedicadas a la ejecución de las actividades de la estación ferroviaria.

Constituye un subtipo de TransportArea.

7.6.1.11. Código de estación ferroviaria (RailwayStationCode)

Código único asignado a una estación ferroviaria.

Constituye un subtipo de TransportProperty.

Atributos del tipo de objeto espacial RailwayStationCode

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
stationCode	Código único asignado a una estación ferroviaria.	CharacterString	

Restricciones del tipo de objeto espacial RailwayStationCode

Esta propiedad solo puede asociarse con un objeto espacial que forme parte de una red de transporte ferroviario.

7.6.1.12. Nodo de estación ferroviaria (RailwayStationNode)

Nodo ferroviario que representa la localización de una estación ferroviaria a lo largo de la red ferroviaria.

Constituye un subtipo de RailwayNode.

Atributos del tipo de objeto espacial RailwayStationNode

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
numberOfPlatforms	Valor que indica el número de andenes disponibles en una estación ferroviaria.	Integer	voidable

Restricciones del tipo de objeto espacial RailwayStationNode

Para un nodo de estación ferroviaria, el valor del atributo *formOfNode* será siempre *RailwayStop*.

7.6.1.13. Tipo ferroviario (RailwayType)

Tipo de transporte ferroviario para el que está diseñada la línea.

Constituye un subtipo de TransportProperty.

Atributos del tipo de objeto espacial RailwayType

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
type	Tipo de transporte ferroviario para el que está diseñada la línea.	RailwayTypeValue	

Restricciones del tipo de objeto espacial RailwayType

Esta propiedad solo puede asociarse con un objeto espacial que forme parte de una red de transporte ferroviario.

7.6.1.14. Uso ferroviario (RailwayUse)

Uso actual del ferrocarril.

Constituye un subtipo de TransportProperty.

Atributos del tipo de objeto espacial RailwayUse

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
use	Uso actual del ferrocarril.	RailwayUseValue	

Restricciones del tipo de objeto espacial RailwayUse

Esta propiedad solo puede asociarse con un objeto espacial que forme parte de una red de transporte ferroviario.

7.6.1.15. Área de operaciones ferroviarias (RailwayYardArea)

Objeto espacial superficial que se utiliza para representar los límites topográficos de una zona de operaciones ferroviarias.

Constituye un subtipo de TransportArea.

7.6.1.16. Nodo de operaciones ferroviarias (RailwayYardNode)

Nodo ferroviario que se encuentra en un área de operaciones ferroviarias.

Constituye un subtipo de RailwayNode.

Restricciones del tipo de objeto espacial RailwayYardNode

Para un nodo de operaciones ferroviarias, el valor del atributo *formOfNode* será siempre *RailwayStop*.

7.6.2. Enumeraciones

7.6.2.1. Número de vías mínimo o máximo (MinMaxTrackValue)

Valores que indican si el número de vías representa un máximo, un mínimo o un promedio.

Valores permitidos para la enumeración MinMaxTrackValue

Valor	Definición
average	El número de vías es el valor medio para una parte dada de la red ferroviaria.
maximum	El número de vías es el valor máximo para una parte dada de la red ferroviaria.
minimum	El número de vías es el valor mínimo para una parte dada de la red ferroviaria.

7.6.2.2. Categoría de ancho de vía (TrackGaugeCategoryValue)

Categorías de ferrocarriles posibles en relación con su ancho de vía nominal.

Valores permitidos para la enumeración TrackGaugeCategoryValue

Valor	Definición
broad	El ancho de vía nominal es de anchura superior al ancho normal.
standard	El ancho de vía nominal es igual al ancho normal europeo (1 435 milímetros).
narrow	El ancho de vía nominal es de anchura inferior al ancho normal.
notApplicable	La definición de la propiedad de ancho de vía nominal no es aplicable al tipo de transporte ferroviario.

7.6.3. *Listas controladas*

7.6.3.1. Forma del nodo ferroviario (FormOfRailwayNodeValue)

Funciones posibles de un nodo ferroviario dentro de la red ferroviaria.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

7.6.3.2. Tipo ferroviario (RailwayTypeValue)

Tipos de transporte ferroviario posibles.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

7.6.3.3. Uso ferroviario (RailwayUseValue)

Usos posibles de los ferrocarriles.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

7.7. **Red de transporte por carretera**7.7.1. *Tipos de objetos espaciales*

Se utilizarán los siguientes tipos de objetos espaciales para el intercambio y clasificación de objetos espaciales relacionados con la red de transporte por carretera:

- Carretera E
- Forma de vía
- Clase funcional de la carretera
- Número de carriles
- Carretera
- Área de carretera
- Enlace de carretera
- Secuencia de enlaces de carretera
- Nombre de la carretera
- Nodo de carretera
- Área de servicio de carretera

- Tipo de servicio de carretera
- Categoría de superficie de la carretera
- Anchura de la carretera
- Límite de velocidad
- Área de tráfico de vehículos

7.7.1.1. Carretera E (ERoad)

Colección de secuencias de enlaces de carretera y/o enlaces de carretera individuales que representa una ruta que forma parte de la red internacional de carreteras E, caracterizadas por su número de carretera europeo.

Constituye un subtipo de TransportLinkSet.

Atributos del tipo de objeto espacial ERoad

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
europeanRouteNumber	Código que identifica la ruta en la red internacional de carreteras E. El código comienza siempre por la letra «E», seguida de un número de uno, dos o tres dígitos.	CharacterString	voidable

7.7.1.2. Forma de vía (FormOfWay)

Clasificación basada en las propiedades físicas del enlace de carretera.

Constituye un subtipo de TransportProperty.

Atributos del tipo de objeto espacial FormOfWay

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
formOfWay	Forma física de la vía.	FormOfWayValue	

Restricciones del tipo de objeto espacial FormOfWay

Esta propiedad solo puede asociarse con un objeto espacial que forme parte de una red de transporte por carretera.

7.7.1.3. Clase funcional de la carretera (FunctionalRoadClass)

Clasificación basada en la importancia del papel que desempeña la carretera en la red viaria.

Constituye un subtipo de TransportProperty.

Atributos del tipo de objeto espacial FunctionalRoadClass

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
functionalClass	Categoría funcional del enlace de carretera en la red viaria.	FunctionalRoadClassValue	

Restricciones del tipo de objeto espacial FunctionalRoadClass

Esta propiedad solo puede asociarse con un objeto espacial que forme parte de una red de transporte por carretera.

7.7.1.4. Número de carriles (NumberOfLanes)

Número de carriles de un elemento de carretera.

Constituye un subtipo de TransportProperty.

Atributos del tipo de objeto espacial NumberOfLanes

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
direction	Indica para qué dirección es válido el número de carriles.	LinkDirectionValue	voidable
minMaxNumberOfLanes	Indica si el número de carriles representa un valor mínimo o máximo.	MinMaxLaneValue	voidable
numberOfLanes	Número de carriles.	Integer	

Restricciones del tipo de objeto espacial NumberOfLanes

Esta propiedad solo puede asociarse con un objeto espacial que forme parte de una red de transporte por carretera.

7.7.1.5. Carretera (Road)

Colección de secuencias de enlaces de carretera y/o enlaces de carretera individuales que se caracterizan por uno o más propiedades y/o identificadores temáticos.

Constituye un subtipo de TransportLinkSet.

Atributos del tipo de objeto espacial Road

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
localRoadCode	Código de identificación asignado a la carretera por la autoridad local competente.	CharacterString	voidable
nationalRoadCode	Número nacional de la carretera.	CharacterString	voidable

7.7.1.6. Área de carretera (RoadArea)

Superficie que se extiende hasta los límites de una carretera, incluidas las zonas para vehículos y otras partes de la misma.

Constituye un subtipo de TransportArea.

7.7.1.7. Enlace de carretera (RoadLink)

Objeto espacial lineal que describe la geometría y la conectividad de una red viaria entre dos puntos de la red. Un enlace de carretera puede representar caminos, pistas para bicicletas, carreteras de calzada única, carreteras de calzada múltiple e incluso trayectorias ficticias a través de intersecciones.

Constituye un subtipo de TransportLink.

7.7.1.8. Secuencia de enlaces de carretera (RoadLinkSequence)

Objeto espacial lineal, integrado por una colección ordenada de enlaces de carretera, que representa una trayectoria continua en una red viaria, sin ramificaciones. El elemento tiene un comienzo y un final definidos y cada posición de la secuencia de enlaces de carretera es identificable con un solo parámetro, tal como la longitud. Describe un elemento de la red viaria, caracterizado por uno o más propiedades y/o identificadores temáticos.

Constituye un subtipo de TransportLinkSequence.

7.7.1.9. Nombre de carretera (RoadName)

Nombre de una carretera, asignado por la autoridad responsable.

Constituye un subtipo de TransportProperty.

Atributos del tipo de objeto espacial RoadName

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
name	Nombre de la carretera.	GeographicalName	

Restricciones del tipo de objeto espacial RoadName

Esta propiedad solo puede asociarse con un objeto espacial que forme parte de una red de transporte por carretera.

7.7.1.10. Nodo de carretera (RoadNode)

Objeto espacial puntual que se utiliza para representar la conectividad entre dos enlaces de carretera o para representar un objeto espacial significativo, tal como una estación de servicio o una rotonda.

Constituye un subtipo de TransportNode.

Atributos del tipo de objeto espacial RoadNode

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
formOfRoadNode	Descripción de la función de un nodo de carretera en la red de transporte por carretera.	FormOfRoadNodeValue	voidable

7.7.1.11. Área de servicio de carretera (RoadServiceArea)

Superficie aneja a una carretera y dedicada a ofrecer determinados servicios en relación con ella.

Constituye un subtipo de TransportArea.

7.7.1.12. Tipo de servicio de carretera (RoadServiceType)

Descripción del tipo de área de servicio de carretera y de las prestaciones disponibles.

Constituye un subtipo de TransportProperty.

Atributos del tipo de objeto espacial RoadServiceType

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
availableFacility	Prestación disponible en un área de servicio de carretera dado.	ServiceFacilityValue	
type	Tipo de área de servicio de carretera.	RoadServiceTypeValue	

Restricciones del tipo de objeto espacial RoadServiceType

Esta propiedad solo puede asociarse con un objeto espacial de tipo *RoadServiceArea* o *RoadNode* (cuando *formOfRoadNode=roadServiceArea*).

7.7.1.13. Categoría de superficie de la carretera (RoadSurfaceCategory)

Especificación del estado de la superficie del elemento de carretera asociado. Indica si una carretera está asfaltada o no.

Constituye un subtipo de TransportProperty.

Atributos del tipo de objeto espacial RoadSurfaceCategory

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
surfaceCategory	Tipo de superficie de carretera.	RoadSurfaceCategoryValue	

Restricciones del tipo de objeto espacial RoadSurfaceCategory

Esta propiedad solo puede asociarse con un objeto espacial que forme parte de una red de transporte por carretera.

7.7.1.14. Anchura de la carretera (RoadWidth)

Anchura de la carretera, medida como valor promedio.

Constituye un subtipo de TransportProperty.

Atributos del tipo de objeto espacial RoadWidth

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
measuredRoadPart	Indica a qué parte de una carretera se aplica el valor del atributo «anchura».	RoadPartValue	voidable
width	Valor de la anchura de la carretera.	Measure	

Restricciones del tipo de objeto espacial RoadWidth

Esta propiedad solo puede asociarse con un objeto espacial que forme parte de una red de transporte por carretera.

7.7.1.15. Límite de velocidad (SpeedLimit)

Límite de velocidad establecido para los vehículos en la carretera.

Constituye un subtipo de TransportProperty.

Atributos del tipo de objeto espacial SpeedLimit

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
areaCondition	El límite de velocidad depende de las circunstancias ambientales.	AreaConditionValue	voidable
direction	Indica para qué dirección es válido el límite de velocidad.	LinkDirectionValue	voidable
laneExtension	Número de carriles, incluido el primero al que se aplica el límite de velocidad.	Integer	voidable
speedLimitMinMaxType	Indica si el límite de velocidad es máximo o mínimo y si es recomendado.	SpeedLimitMinMaxValue	
speedLimitSource	Fuente del límite de velocidad.	SpeedLimitSourceValue	voidable
speedLimitValue	Valor del límite de velocidad.	Velocity	

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
startLane	Índice del primer carril al que se aplica el límite de velocidad. En los países en los que se circula por la derecha, el índice 1 se refiere al carril más a la derecha y el índice se incrementa hacia la izquierda; en los países en los que se circula por la izquierda, el índice 1 se refiere al carril más a la izquierda y el índice se incrementa hacia la derecha.	Integer	voidable
validityPeriod	Período durante el que es válido límite de velocidad.	TM_Period	voidable
vehicleType	Tipo de vehículo al que se restringe el límite de velocidad.	VehicleTypeValue	voidable
weatherCondition	Situación meteorológica de la que depende el límite de velocidad.	WeatherConditionValue	voidable

Restricciones del tipo de objeto espacial SpeedLimit

Esta propiedad solo puede asociarse con un objeto espacial que forme parte de una red de transporte por carretera.

7.7.1.16. Área de tráfico de vehículos (VehicleTrafficArea)

Superficie que representa la parte de una carretera que se utiliza para la circulación normal de vehículos.

Constituye un subtipo de TransportArea.

7.7.2. Enumeraciones

7.7.2.1. Clase funcional de la carretera (FunctionalRoadClassValue)

Valores de la clasificación funcional de las carreteras. Esta clasificación se basa en la importancia del papel que desempeña la carretera en la red viaria.

Valores permitidos para la enumeración FunctionalRoadClassValue

Valor	Definición
mainRoad	Carreteras más importantes en una red dada.
firstClass	Segundo nivel de importancia en una red dada.
secondClass	Tercer nivel de importancia en una red dada.
thirdClass	Cuarto nivel de importancia en una red dada.
fourthClass	Quinto nivel de importancia en una red dada.
fifthClass	Sexto nivel de importancia en una red dada.
sixthClass	Séptimo nivel de importancia en una red dada.
seventhClass	Octavo nivel de importancia en una red dada.
eighthClass	Noveno nivel de importancia en una red dada.
ninthClass	Carreteras menos importantes en una red dada.

7.7.2.2. Número de carriles máximo o mínimo (MinMaxLaneValue)

Valores que indican si el número de carriles es un número máximo, mínimo o un promedio.

Valores permitidos para la enumeración MinMaxLaneValue

Valor	Definición
maximum	El número de carriles es el valor máximo para una parte dada de la red viaria.
minimum	El número de carriles es el valor mínimo para una parte dada de la red viaria.
average	El número de carriles es el valor promedio para una parte dada de la red viaria.

7.7.2.3. Naturaleza del límite de velocidad (SpeedLimitMinMaxValue)

Valores posibles que indican la naturaleza de un límite de velocidad.

Valores permitidos para la enumeración SpeedLimitMinMaxValue

Valor	Definición
maximum	El límite de velocidad es un valor máximo.
minimum	El límite de velocidad es un valor mínimo.
recommendedMaximum	El límite de velocidad es un valor máximo recomendado.
recommendedMinimum	El límite de velocidad es un valor mínimo recomendado.

7.7.3. *Listas controladas*

7.7.3.1. Estado de la zona (AreaConditionValue)

Restricción del límite de velocidad dependiendo de la zona.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

7.7.3.2. Forma del nodo de carretera (FormOfRoadNodeValue)

Funciones del nodo de carreteras.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

7.7.3.3. Forma de vía (FormOfWayValue)

Clasificación basada en las propiedades físicas del enlace de carretera.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

7.7.3.4. Parte de la carretera (RoadPartValue)

Indicación de a qué parte de una carretera se aplica el valor de una medida.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

7.7.3.5. Tipo de servicio de carretera (RoadServiceTypeValue)

Tipos de áreas de servicio de carretera.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

7.7.3.6. Categoría de superficie de la carretera (RoadSurfaceCategoryValue)

Valores que indican si una carretera está asfaltada o no.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

7.7.3.7. Servicios prestados (ServiceFacilityValue)

Posibles servicios prestados en un área de servicio de carretera.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

7.7.3.8. Fuente del límite de velocidad (SpeedLimitSourceValue)

Fuentes de los límites de velocidad posibles.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

7.7.3.9. Tipo de vehículo (VehicleTypeValue)

Tipos de vehículos posibles.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

7.7.3.10. Situación meteorológica (WeatherConditionValue)

Valores que indican las situaciones meteorológicas que afectan a los límites de velocidad.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

7.8. **Red de transporte por vía navegable**

7.8.1. *Tipos de objetos espaciales*

Se utilizarán los siguientes tipos de objetos espaciales para el intercambio y clasificación de objetos espaciales en relación con la red de transporte por vía navegable:

- Baliza
- Boya
- Clase CEMT
- Estado de la instalación navegable
- Área de paso
- Travesía con transbordador
- Uso de transbordador
- Vía navegable interior
- Vía navegable marítima
- Área portuaria
- Nodo portuario
- Restricción para vehículos náuticos
- Dispositivo de separación del tráfico
- Área de dispositivo de separación del tráfico
- Cruce de dispositivo de separación del tráfico

- Vía de circulación de dispositivo de separación del tráfico
- Confluencia de dispositivo de separación del tráfico
- Separador de dispositivo de separación del tráfico
- Secuencia de enlaces navegables
- Nodo navegable
- Dirección del flujo del tráfico de navegación
- Vía navegable
- Enlace de vía navegable
- Nodo de vía navegable

7.8.1.1. Baliza (Beacon)

Objeto prominente construido especialmente para servir de referencia visible como ayuda fija a la navegación, o para su uso en levantamientos hidrográficos.

Constituye un subtipo de TransportPoint.

7.8.1.2. Boya (Buoy)

Objeto flotante amarrado al fondo de un lugar en particular (expresado en una carta) como ayuda a la navegación o para otros fines específicos.

Constituye un subtipo de TransportPoint.

7.8.1.3. Clase CEMT (CEMTClass)

Clasificación de una vía navegable interior según la CEMT (Conferencia Europea de Ministros de Transportes).

Constituye un subtipo de TransportProperty.

Atributos del tipo de objeto espacial CEMTClass

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
CEMTClass	Valor que indica la clasificación de una vía navegable interior según la CEMT (Conferencia Europea de Ministros de Transportes).	CEMTClassValue	

Restricciones del tipo de objeto espacial CEMTClass

Esta propiedad solo puede asociarse con un objeto espacial que forme parte de una red de transporte por vía navegable.

7.8.1.4. Estado de la instalación navegable (ConditionOfWaterFacility)

Estado de un elemento de red de transporte por vía navegable en lo que se refiere a su acabado y uso.

Constituye un subtipo de ConditionOfFacility.

Restricciones del tipo de objeto espacial ConditionOfWaterFacility

Esta propiedad solo puede asociarse con un objeto espacial que forme parte de una red de transporte por vía navegable.

7.8.1.5. Área de paso (FairwayArea)

Parte principal transitada de una vía navegable.

Constituye un subtipo de TransportArea.

7.8.1.6. Travesía con transbordador (FerryCrossing)

Vía navegable especial destinada a facilitar el transporte de pasajeros, vehículos o mercancías a través de una masa de agua, y que suele utilizarse como conexión que enlaza dos o más nodos de una red de transporte terrestre.

Constituye un subtipo de Waterway.

7.8.1.7. Uso de transbordador (FerryUse)

Tipo de transporte llevado a cabo en un travesía con transbordador.

Constituye un subtipo de TransportProperty.

Atributos del tipo de objeto espacial FerryUse

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
ferryUse	Valor que indica el tipo de transporte llevado a cabo en un travesía con transbordador.	FerryUseValue	

Restricciones del tipo de objeto espacial FerryUse

Esta propiedad solo puede asociarse con un objeto espacial que forme parte de una red de transporte por vía navegable.

7.8.1.8. Vía navegable interior (InlandWaterway)

Vía navegable definida en aguas interiores continentales.

Constituye un subtipo de Waterway.

7.8.1.9. Vía navegable marítima (MarineWaterway)

Vía navegable definida en aguas marítimas.

Constituye un subtipo de Waterway.

Atributos del tipo de objeto espacial MarineWaterway

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
deepWaterRoute	Atributo que indica si la vía navegable marítima es una derrota de aguas profundas.	Boolean	voidable

7.8.1.10. Área portuaria (PortArea)

Objeto espacial superficial que se usa para representar los límites físicos de todas las instalaciones que constituyen la zona terrestre de un puerto marítimo o interior.

Constituye un subtipo de TransportArea.

7.8.1.11. Nodo portuario (PortNode)

Objeto espacial puntual que se usa para representar un puerto marítimo o interior de manera simplificada, localizado aproximadamente a orillas de la masa de agua en la que se sitúa el puerto.

Constituye un subtipo de WaterNode.

7.8.1.12. Restricción para vehículos náuticos (RestrictionForWaterVehicles)

Restricción impuesta a los vehículos en un elemento de transporte de vía navegable.

Constituye un subtipo de RestrictionForVehicles.

Restricciones del tipo de objeto espacial RestrictionForWaterVehicles

Esta propiedad solo puede asociarse con un objeto espacial que forme parte de una red de transporte por vía navegable.

7.8.1.13. Dispositivo de separación del tráfico (TrafficSeparationScheme)

Un dispositivo que tiende a reducir el riesgo de abordaje en las áreas congestionadas o de convergencia mediante la separación del tráfico que se mueve en direcciones opuestas, o casi opuestas.

Se trata de un tipo abstracto.

Roles de asociación del tipo de objeto espacial TrafficSeparationScheme

Rol de asociación	Definición	Tipo	Voidability
component	Componente de un dispositivo de separación del tráfico.	TrafficSeparationSchemeArea	
marineWaterRoute	Colección de vías navegables marítimas asociadas con un dispositivo de separación del tráfico.	MarineWaterway	
markerBeacon	Referencia que forma parte de un dispositivo de separación del tráfico.	Beacon	
markerBuoy	Referencia que forma parte de un dispositivo de separación del tráfico.	Buoy	

7.8.1.14. Área de dispositivo de separación del tráfico (TrafficSeparationSchemeArea)

Objeto espacial superficial que forma parte de un dispositivo de separación del tráfico.

Constituye un subtipo de TransportArea.

Se trata de un tipo abstracto.

7.8.1.15. Cruce de dispositivo de separación del tráfico (TrafficSeparationSchemeCrossing)

Zona definida en las que se intersecan los canales de tráfico.

Constituye un subtipo de TrafficSeparationSchemeArea.

7.8.1.16. Vía de circulación de dispositivo de separación del tráfico (TrafficSeparationSchemeLane)

Zona dentro de unos límites definidos en la que se establece un flujo de tráfico unidireccional.

Constituye un subtipo de TrafficSeparationSchemeArea.

7.8.1.17. Confluencia del dispositivo de separación del tráfico (TrafficSeparationSchemeRoundabout)

Dispositivo de separación del tráfico en el que este se mueve en torno a un punto o zona especificada en sentido contrario a las agujas del reloj.

Constituye un subtipo de TrafficSeparationSchemeArea.

7.8.1.18. Separador de dispositivo de separación del tráfico (TrafficSeparationSchemeSeparator)

Zona que separa canales en los que los buques avanzan en direcciones opuestas o casi opuestas; o que separa canales de tráfico designados para determinadas clases de buques que avanzan en la misma dirección.

Constituye un subtipo de TrafficSeparationSchemeArea.

7.8.1.19. Secuencia de enlaces navegables (WaterLinkSequence)

Objeto espacial lineal integrado por una colección ordenada de enlaces de vía navegable y/o curso de agua (según proceda), que representa una trayectoria continua en la red navegable, sin ramificaciones.

Constituye un subtipo de TransportLinkSequence.

7.8.1.20. Nodo navegable (WaterNode)

Objeto espacial puntual que se utiliza para representar la conectividad entre dos enlaces de vía navegable diferentes, o entre un enlace de vía navegable y un enlace de curso de agua, en la red de transporte por vía navegable.

Constituye un subtipo de TransportNode.

Se trata de un tipo abstracto.

7.8.1.21. Dirección del flujo del tráfico de navegación (WaterTrafficFlowDirection)

Indica la dirección del tráfico del transporte por vía navegable en relación con la dirección del vector del enlace de transporte por vía navegable.

Constituye un subtipo de TrafficFlowDirection.

Restricciones del tipo de objeto espacial WaterTrafficFlowDirection

Esta propiedad solo puede asociarse con un objeto espacial que forme parte de una red de transporte por vía navegable.

7.8.1.22. Vía navegable (Waterway)

Colección de secuencias de enlaces navegables y/o enlaces de vía y/o curso navegable individuales (según proceda), caracterizados por uno o más propiedades y/o identificadores temáticos, que materializan una ruta navegable dentro de una masa de agua (océanos, mares, ríos, lagos, pasos o canales).

Constituye un subtipo de TransportLinkSet.

Se trata de un tipo abstracto.

7.8.1.23. Enlace de vía navegable (WaterwayLink)

Objeto espacial lineal que describe la geometría o la conectividad de la red de transporte por vía navegable entre dos nodos de vía o curso navegable consecutivos. Representa una sección lineal a través de una masa de agua que se utiliza para la navegación.

Constituye un subtipo de TransportLink.

7.8.1.24. Nodo de vía navegable (WaterwayNode)

Objeto espacial puntual que se utiliza para representar la conectividad entre dos enlaces de vía navegable diferentes, o entre un enlace de vía navegable y un enlace de curso navegable, en la red de transporte por vía navegable.

Constituye un subtipo de WaterNode.

Atributos del tipo de objeto espacial WaterwayNode

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
formOfWaterwayNode	Descripción de la función de un nodo de vía navegable en la red de transporte por vía navegable.	FormOfWaterwayNodeValue	voidable

7.8.2. Enumeraciones

7.8.2.1. Clase CEMT (CEMTClassValue)

Clasificación de las vías navegables interiores según la Resolución nº 92/2 de la CEMT (Conferencia Europea de Ministros de Transportes).

Valores permitidos para la enumeración CEMTClassValue

Valor	Definición
I	Vía navegable interior perteneciente a la clase CEMT I, definida por la Conferencia Europea de Ministros de Transportes, Resolución nº 92/2 - cuadro 1.
II	Vía navegable interior perteneciente a la clase CEMT II, definida por la Conferencia Europea de Ministros de Transportes, Resolución nº 92/2 - cuadro 1.
III	Vía navegable interior perteneciente a la clase CEMT III, definida por la Conferencia Europea de Ministros de Transportes, Resolución nº 92/2 - cuadro 1.
IV	Vía navegable interior perteneciente a la clase CEMT IV, definida por la Conferencia Europea de Ministros de Transportes, Resolución nº 92/2 - cuadro 1.
Va	Vía navegable interior perteneciente a la clase CEMT Va, definida por la Conferencia Europea de Ministros de Transportes, Resolución nº 92/2 - cuadro 1.
Vb	Vía navegable interior perteneciente a la clase CEMT Vb, definida por la Conferencia Europea de Ministros de Transportes, Resolución nº 92/2 - cuadro 1.
Vla	Vía navegable interior perteneciente a la clase CEMT Vla, definida por la Conferencia Europea de Ministros de Transportes, Resolución nº 92/2 - cuadro 1.
Vlb	Vía navegable interior perteneciente a la clase CEMT Vlb, definida por la Conferencia Europea de Ministros de Transportes, Resolución nº 92/2 - cuadro 1.
Vlc	Vía navegable interior perteneciente a la clase CEMT Vlc, definida por la Conferencia Europea de Ministros de Transportes, Resolución nº 92/2 - cuadro 1.
VII	Vía navegable interior perteneciente a la clase CEMT VII, definida por la Conferencia Europea de Ministros de Transportes, Resolución nº 92/2 - cuadro 1.

7.8.3. Listas controladas

7.8.3.1. Uso de transbordador (FerryUseValue)

Tipos de transporte que realiza un transbordador.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

7.8.3.2. Forma de nodo de vía navegable (FormOfWaterwayNodeValue)

Función de un nodo de vía navegable en la red de transporte por vía navegable.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

7.9. Requisitos temáticos

7.9.1. Coherencia entre los conjuntos de datos espaciales

1. Las representaciones de losejes y nodos de las redes de transporte estarán siempre localizados dentro de la extensión de la representación del área del mismo objeto.
2. La conectividad entre redes de transporte a través de las fronteras entre Estados y –cuando sea aplicable– también a través de las fronteras regionales (y conjuntos de datos) dentro de los Estados miembros será establecida y mantenida por las autoridades respectivas, utilizando los mecanismos de conectividad transfronteriza que facilita el tipo *NetworkConnection*.

7.9.2. Modelado de referencias a objetos

1. Cuando se utilice la referenciación lineal en los datos de las redes de transportes, la posición de las propiedades referenciadas en los enlaces y secuencias de enlaces se expresará como distancia medida a lo largo de la geometría indicada del objeto u objetos de enlace subyacentes.
2. Una conexión intermodal referenciará siempre dos elementos pertenecientes a redes distintas.

7.9.3. Representación de la geometría

1. Los extremos de un enlace de transporte estarán conectados cuando exista una intersección entre los fenómenos del mundo real que representan. No se crearán conexiones en los elementos de red que se cruzan cuando no sea posible pasar de un elemento a otro.
2. En un conjunto de datos de red de transporte que contenga nodos, estos nodos solo estarán presentes donde se conecten o terminen los enlaces de transporte.

7.9.4. Modelado de referencias a objetos

Las redes de transporte por vía navegable reutilizarán, cuando exista y ello sea practicable, la geometría del eje de la red navegable del tema «Hidrografía». Por tanto, se utilizará la referenciación de objeto para enlazar el curso de transporte por vía navegable con la geometría de la red navegable existente en el tema «Hidrografía».

7.9.5. Ejes

Los ejes de los objetos de transporte por carretera y por ferrocarril deberán estar situados dentro de la extensión del objeto del mundo real físico que representan si se ha indicado que el enlace no es *fictional*.

7.9.6. Garantía de la conectividad de la red

1. Cuando exista una conexión en una red de transporte, todos los extremos de enlaces conectados y el nodo opcional que tomen parte en la conexión tendrán que estar ubicados a una distancia mutua inferior a la tolerancia de conectividad.
2. Los extremos de enlaces y los nodos que no estén conectados estarán siempre separados por una distancia superior a la tolerancia de conectividad.
3. En los conjuntos de datos en los que estén presentes tanto enlaces de transporte como nodos, la posición relativa de los nodos y los extremos de enlaces en relación con la tolerancia de conectividad especificada corresponderá a las asociaciones que existan entre ellos en el conjunto de datos.

7.10. **Capas****Capas para el tema de datos espaciales «Redes de transporte»**

Tipo de capa	Título de la capa	Tipo(s) de objeto espacial
TN.CommonTransportElements.TransportNode	Nodo de transporte genérico	TransportNode
TN.CommonTransportElements.TransportLink	Enlace de transporte genérico	TransportLink
TN.CommonTransportElements.TransportArea	Área de transporte genérica	TransportArea
TN.RoadTransportNetwork.RoadLink	Enlace de carretera	RoadLink
TN.RoadTransportNetwork.VehicleTrafficArea	Área de tráfico de vehículos	VehicleTrafficArea
TN.RoadTransportNetwork.RoadServiceArea	Área de servicio de carretera	RoadServiceArea
TN.RoadTransportNetwork.RoadArea	Área de carretera	RoadArea
TN.RailTransportNetwork.RailwayLink	Enlace ferroviario	RailwayLink
TN.RailTransportNetwork.RailwayStationArea	Área de estación ferroviaria	RailwayStationArea
TN.RailTransportNetwork.RailwayYardArea	Área de operaciones ferroviarias	RailwayYardArea
TN.RailTransportNetwork.RailwayArea	Área ferroviaria	RailwayArea
TN.WaterTransportNetwork.WaterwayLink	Enlace de vía navegable	WaterwayLink
TN.WaterTransportNetwork.FairwayArea	Área de paso	FairwayArea
TN.WaterTransportNetwork.PortArea	Área portuaria	PortArea
TN.AirTransportNetwork.AirLink	Enlace aéreo	AirLink
TN.AirTransportNetwork.AerodromeArea	Área de aeródromo	AerodromeArea
TN.AirTransportNetwork.RunwayArea	Área de pista	RunwayArea
TN.AirTransportNetwork.AirspaceArea	Área de espacio aéreo	AirspaceArea
TN.AirTransportNetwork.ApronArea	Área de plataforma	ApronArea
TN.AirTransportNetwork.TaxiwayArea	Área de calle de rodaje	TaxiwayArea
TN.CableTransportNetwork.CablewayLink	Enlace de cable transportador	CablewayLink

8. **HIDROGRAFÍA**8.1. **Definiciones**

Como complemento de las definiciones que figuran en el artículo 2, se entenderá por:

- «acuífero», una o más capas subterráneas de roca o de otros estratos geológicos que tienen la suficiente porosidad y permeabilidad para permitir ya sea un flujo significativo de aguas subterráneas o la extracción de cantidades significativas de aguas subterráneas,
- «aguas subterráneas», todas las aguas que se encuentran bajo la superficie del suelo en la zona de saturación y en contacto directo con el suelo o el subsuelo,
- «subcuenca», la superficie de terreno cuya escorrentía superficial fluye en su totalidad a través de una serie de corrientes, ríos y, eventualmente, lagos hacia un determinado punto de un curso de agua.

8.2. Estructura del tema de datos espaciales «Hidrografía»

Los tipos especificados para el tema de datos espaciales «Hidrografía» se estructuran en los siguientes paquetes:

- Hidrografía - base
- Hidrografía - red
- Hidrografía – aguas físicas
- Hidrografía - notificación

8.3. Hidrografía - base

8.3.1. Tipos de objeto espacial

Se utilizarán los siguientes tipos de objetos espaciales para el intercambio y clasificación de objetos espaciales relacionados con «Hidrografía – base»:

- Objeto hidrográfico

8.3.1.1. Objeto hidrográfico (HydroObject)

Base de identidad para los objetos hidrográficos (incluidos los artificiales) en el mundo real.

Se trata de un tipo abstracto.

Atributos del tipo de objeto espacial HydroObject

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
geographicalName	Nombre geográfico utilizado para identificar un objeto hidrográfico en el mundo real. Facilita una «clave» para asociar implícitamente distintas representaciones del objeto.	GeographicalName	voidable
hydroId	Identificador utilizado para identificar un objeto hidrográfico en el mundo real. Facilita una «clave» para asociar implícitamente distintas representaciones del objeto.	HydroIdentifier	

Roles de asociación del tipo de objeto espacial HydroObject

Rol de asociación	Definición	Tipo	Voidability
relatedHydroObject	Objeto hidrográfico relacionado que representa la misma entidad del mundo real.	HydroObject	voidable

8.3.2. Tipos de dato

8.3.2.1. Identificador hidrográfico (HydroIdentifier)

Identificador temático hidrográfico.

Atributos del tipo de dato HydroIdentifier

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
classificationScheme	Descripción del esquema de identificación (nacional, europeo, etc.) usado.	CharacterString	
localId	Identificador local asignado por alguna autoridad.	CharacterString	
namespace	Indicador del ámbito de aplicación del identificador local.	CharacterString	

8.4. Hidrografía - red

8.4.1. Tipos de objetos espaciales

Se utilizarán los siguientes tipos de objetos espaciales para el intercambio y clasificación de objetos espaciales relacionados con «Hidrografía – red»:

- Nodo hidrográfico
- Enlace de curso de agua
- Secuencia de enlaces de curso de agua
- Cruce por separado de cursos de agua

8.4.1.1. Nodo hidrográfico (HydroNode)

Nodo dentro de la red hidrográfica.

Constituye un subtipo de Node.

Constituye un subtipo de HydroObject.

Atributos del tipo de objeto espacial HydroNode

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
hydroNodeCategory	Naturaleza del nodo hidrográfico.	HydroNodeCategoryValue	voidable

8.4.1.2. Enlace de curso de agua (WatercourseLink)

Segmento de un curso de agua dentro de una red hidrográfica.

Constituye un subtipo de Link.

Constituye un subtipo de HydroObject.

Atributos del tipo de objeto espacial WatercourseLink

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
flowDirection	Dirección en que fluye el agua en el segmento en relación con la digitalización de la geometría del segmento.	LinkDirectionValue	voidable
length	Longitud del segmento de red.	Length	voidable

8.4.1.3. Secuencia de enlaces de curso de agua (WatercourseLinkSequence)

Secuencia de enlaces de curso de agua que representa una trayectoria sin ramificación a través de una red hidrográfica.

Constituye un subtipo de LinkSequence.

Constituye un subtipo de HydroObject.

8.4.1.4. Cruce por separado de cursos de agua (WatercourseSeparatedCrossing)

Elemento de la red hidrográfica que se utiliza para indicar un cruce sin interacción de enlaces de curso de agua separados por su nivel.

Constituye un subtipo de GradeSeparatedCrossing.

Constituye un subtipo de HydroObject.

8.4.2. *Listas controladas*

8.4.2.1. Categoría de nodo hidrográfico (HydroNodeCategoryValue)

Define categorías para distintos tipos de nodos de red hidrográfica.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas

8.5. **Hidrografía – aguas físicas**

8.5.1. *Tipos de objetos espaciales*

Se utilizarán los siguientes tipos de objetos espaciales para el intercambio y clasificación de objetos espaciales relacionados con «Hidrografía – aguas físicas»:

- Cruce
- Presa o represa
- Cuenca de captación
- Muro de contención
- Cascada
- Punto fluvial
- Vado
- Punto de interés hidrográfico
- Central hidroeléctrica
- Terreno inundado
- Frontera tierra-agua
- Esclusa
- Objeto artificial
- Región oceánica
- Conducto
- Estación de bombeo
- Rápidos
- Cuenca hidrográfica
- Costa
- Construcción litoral
- Compuerta
- Aguas estancadas
- Aguas superficiales
- Curso de agua
- Humedal

8.5.1.1. Cruce (Crossing)

Objeto artificial que permite el paso del agua por encima o por debajo de un obstáculo.

Constituye un subtipo de ManMadeObject.

Atributos del tipo de objeto espacial Crossing

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
type	Tipo de cruce físico.	CrossingTypeValue	voidable

8.5.1.2. Presa o represa (DamOrWeir)

Barrera permanente a través de un curso de agua, utilizada para almacenar agua o controlar su flujo.

Constituye un subtipo de ManMadeObject.

8.5.1.3. Cuenca de captación (DrainageBasin)

Zona que tiene un desagüe común para su escorrentía.

Constituye un subtipo de HydroObject.

Atributos del tipo de objeto espacial DrainageBasin

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
area	Tamaño de la cuenca de captación.	Area	voidable
basinOrder	Número (o código) que expresa el grado de ramificación/división en un sistema de cuenca de captación.	HydroOrderCode	voidable
beginLifespanVersion	Fecha y hora en que se insertó o modificó en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Fecha y hora en que se reemplazó o retiró en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
geometry	Geometría de la cuenca de captación, en tanto que superficie.	GM_Surface	
inspireId	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	
origin	Origen de la cuenca de captación.	OriginValue	voidable

Roles de asociación del tipo de objeto espacial DrainageBasin

Rol de asociación	Definición	Tipo	Voidability
outlet	Desagüe(s) de las aguas superficiales de una cuenca de captación.	SurfaceWater	voidable
containsBasin	Subcuenca más pequeña contenida en una cuenca más grande.	DrainageBasin	voidable

Restricciones del tipo de objeto espacial DrainageBasin

Una cuenca hidrográfica no puede estar contenida en otra cuenca.

8.5.1.4. Muro de contención (Embankment)

Elevación artificial de cierta longitud hecha de tierra u otro material.

Constituye un subtipo de ManMadeObject.

Se trata de un tipo candidato para ser considerado por el tema de datos espaciales «Zonas de riesgos naturales» del anexo III de la Directiva 2007/2/CE.

8.5.1.5. Cascada (Falls)

Parte de un curso de agua que desciende verticalmente al caer desde una altura.

Constituye un subtipo de FluvialPoint.

Atributos del tipo de objeto espacial Falls

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
height	Distancia medida desde el punto más bajo de la base a nivel del suelo o del agua (lado cuesta/aguas abajo) hasta el punto más alto del objeto espacial.	Length	voidable

8.5.1.6. Punto fluvial (FluvialPoint)

Punto de interés hidrográfico que afecta al flujo de un curso de agua.

Constituye un subtipo de HydroPointOfInterest.

Se trata de un tipo abstracto.

8.5.1.7. Vado (Ford)

Parte poco profunda de un curso de agua utilizada para atravesarlo.

Constituye un subtipo de ManMadeObject.

8.5.1.8. Punto de interés hidrográfico (HydroPointOfInterest)

Lugar natural en que aparece, desaparece o cambia de flujo el agua.

Constituye un subtipo de HydroObject.

Se trata de un tipo abstracto.

Atributos del tipo de objeto espacial HydroPointOfInterest

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
beginLifespanVersion	Fecha y hora en que se insertó o modificó en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Fecha y hora en que se reemplazó o retiró en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
geometry	Geometría del punto de interés hidrográfico, expresada como un punto, una curva o una superficie.	GM_Primitive	voidable
inspireId	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	
levelOfDetail	Resolución, expresada como el inverso de una escala indicativa o una distancia terreno.	MD_Resolution	

8.5.1.9. Central hidroeléctrica (HydroPowerPlant)

Instalación para generar electricidad a partir del agua en movimiento.

Constituye un subtipo de ManMadeObject.

Se trata de un tipo candidato para ser considerado por el tema de datos espaciales «Recursos energéticos» del anexo III de la Directiva 2007/2/CE.

8.5.1.10. Terreno inundado (InundatedLand)

Extensión cubierta periódicamente por crecidas, excluyendo las debidas a mareas.

Constituye un subtipo de HydroObject.

Se trata de un tipo candidato para ser considerado por el tema de datos espaciales «Zonas de riesgos naturales» del anexo III de la Directiva 2007/2/CE.

Atributos del tipo de objeto espacial InundatedLand

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
beginLifespanVersion	Fecha y hora en que se insertó o modificó en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Fecha y hora en que se reemplazó o retiró en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
geometry	Geometría del terreno inundado, en tanto que superficie.	GM_Surface	
inspireId	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	
inundationReturnPeriod	Período medio (en años) que transcurre entre una inundación y otra.	Number	voidable
inundationType	Tipo de terreno sujeto a inundación en función de la causa de anegamiento.	InundationValue	voidable

8.5.1.11. Frontera tierra-agua (LandWaterBoundary)

Línea en que una masa de tierra está en contacto con una masa de agua.

Atributos del tipo de objeto espacial LandWaterBoundary

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
beginLifespanVersion	Fecha y hora en que se insertó o modificó en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Fecha y hora en que se reemplazó o retiró en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
geometry	Geometría de la frontera tierra-agua, expresada como curva.	GM_Curve	
inspireId	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	
origin	Origen de la frontera tierra-agua.	OriginValue	voidable
waterLevelCategory	Nivel del agua que define la frontera tierra-agua.	WaterLevelValue	voidable

8.5.1.12. Esclusa (Lock)

Recinto con un par o una serie de puertas utilizado para hacer subir o bajar a los buques que pasan de un nivel de agua a otro.

Constituye un subtipo de ManMadeObject.

8.5.1.13. Objeto artificial (ManMadeObject)

Objeto artificial situado dentro de una masa de agua y que tiene uno de los siguientes tipos de función: - retener agua; - regular la cantidad de agua; - alterar el curso de las aguas; - permitir que los cursos de agua se crucen.

Constituye un subtipo de HydroObject.

Se trata de un tipo abstracto.

Atributos del tipo de objeto espacial ManMadeObject

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
beginLifespanVersion	Fecha y hora en que se insertó o modificó en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
condition	Estado de planificación, construcción, reparación, y/o mantenimiento de las estructuras y/o equipos que integran una instalación y/o localizados en un emplazamiento, como un todo.	ConditionOfFacilityValue	voidable
endLifespanVersion	Fecha y hora en que se reemplazó o retiró en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
geometry	Geometría del objeto artificial, expresada como punto, curva o superficie.	GM_Primitive	voidable
inspireId	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	
levelOfDetail	Resolución, expresada como el inverso de una escala indicativa o una distancia terreno.	MD_Resolution	

8.5.1.14. Región oceánica (OceanRegion)

Una de las tres grandes regiones del océano mundial, cada una de las cuales lleva asociadas subzonas y zonas marginales y está sometida a un régimen de flujo independiente.

Constituye un subtipo de HydroObject.

Se trata de un tipo candidato para ser considerado por el tema de datos espaciales «Regiones marinas» del anexo III de la Directiva 2007/2/CE.

Atributos del tipo de objeto espacial OceanRegion

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
beginLifespanVersion	Fecha y hora en que se insertó o modificó en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Fecha y hora en que se reemplazó o retiró en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
geometry	Geometría de la región oceánica, expresada como superficie.	GM_Surface	voidable
inspireId	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	

Roles de asociación del tipo de objeto espacial OceanRegion

Rol de asociación	Definición	Tipo	Voidability
foreshore	Parte de la costa o playa situada entre la línea de bajamar y el límite superior de la acción normal del oleaje.	Shore	voidable

8.5.1.15. Conducto (Pipe)

Tubería para el transporte de sólidos, líquidos o gases.

Constituye un subtipo de ManMadeObject.

Se trata de un tipo candidato para ser considerado por el tema de datos espaciales «Servicios de utilidad pública y estatales» en el anexo III de la Directiva 2007/2/CE.

8.5.1.16. Estación de bombeo (PumpingStation)

Instalación para desplazar sólidos, líquidos o gases mediante presión o succión.

Constituye un subtipo de ManMadeObject.

Se trata de un tipo candidato para ser considerado por el tema de datos espaciales «Servicios de utilidad pública y estatales» en el anexo III de la Directiva 2007/2/CE.

8.5.1.17. Rápidos (Rapids)

Porciones de una corriente en las que el agua se acelera por descender rápidamente, pero sin que haya discontinuidad suficiente en la pendiente del lecho para formar una cascada.

Constituye un subtipo de FluvialPoint.

8.5.1.18. Cuenca hidrográfica (RiverBasin)

Territorio cuya escorrentía superficial fluye en su totalidad hacia el mar, a través de una serie de corrientes, ríos y, posiblemente, lagos, en una sola desembocadura, sea estuario o delta.

Constituye un subtipo de DrainageBasin.

8.5.1.19. Costa (Shore)

Estrecha faja de tierra en contacto inmediato con una masa de agua, incluyendo la zona que se encuentra entre las líneas de pleamar y de bajamar.

Constituye un subtipo de HydroObject.

Se trata de un tipo candidato para ser considerado por el tema de datos espaciales «Cubierta terrestre» del anexo II de la Directiva 2007/2/CE.

Atributos del tipo de objeto espacial Shore

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
beginLifespanVersion	Fecha y hora en que se insertó o modificó en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
composition	Tipo o tipos primarios de materiales que componen un objeto espacial, excluida la superficie.	ShoreTypeValue	voidable
delineationKnown	Indicación de que la delineación (por ejemplo: límites e información) de un objeto espacial es conocida.	Boolean	voidable
endLifespanVersion	Fecha y hora en que se reemplazó o retiró en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
geometry	Geometría de la costa, en tanto que superficie.	GM_Surface	
inspireId	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	

8.5.1.20. Construcción litoral (ShorelineConstruction)

Estructura artificial unida a terrenos que bordean una masa de agua y cuya posición es fija.

Constituye un subtipo de ManMadeObject.

8.5.1.21. Compuerta (Sluice)

Conducción abierta e inclinada dotada de una puerta para regular el flujo del agua.

Constituye un subtipo de ManMadeObject.

8.5.1.22. Aguas estancadas (StandingWater)

Masa de agua que está rodeada por completo de tierra.

Constituye un subtipo de SurfaceWater.

Atributos del tipo de objeto espacial StandingWater

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
elevation	Elevación sobre el nivel medio del mar.	Length	voidable
meanDepth	Profundidad media de la masa de agua.	Length	voidable
surfaceArea	Superficie de la masa de agua.	Area	voidable

Restricciones del tipo de objeto espacial StandingWater

La geometría de las aguas estancadas puede ser una superficie o un punto.

8.5.1.23. Aguas superficiales (SurfaceWater)

Cualquier masa de aguas interiores navegable conocida.

Constituye un subtipo de HydroObject.

Se trata de un tipo abstracto.

Atributos del tipo de objeto espacial SurfaceWater

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
beginLifespanVersion	Fecha y hora en que se insertó o modificó en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Fecha y hora en que se reemplazó o retiró en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
geometry	Geometría de las aguas superficiales: bien una curva o superficie si se trata de un curso de agua, bien un punto o una superficie si se trata de aguas estancadas.	GM_Primitive	
inspireId	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	
levelOfDetail	Resolución, expresada como el inverso de una escala indicativa o una distancia terreno.	MD_Resolution	
localType	Denominación «local» del tipo de aguas superficiales.	LocalisedCharacterString	voidable
origin	Origen de las aguas superficiales.	OriginValue	voidable
persistence	Grado de persistencia de las aguas.	HydrologicalPersistenceValue	voidable
tidal	Identifica si las aguas superficiales se ven afectadas por las mareas.	Boolean	voidable

Roles de asociación del tipo de objeto espacial SurfaceWater

Rol de asociación	Definición	Tipo	Voidability
bank	Banco o bancos asociados a unas aguas superficiales.	Shore	voidable
drainsBasin	Cuenca o cuencas drenadas por unas aguas superficiales.	DrainageBasin	voidable
neighbour	Asociación con otra instancia de las mismas aguas superficiales del mundo real en otro conjunto de datos.	SurfaceWater	voidable

8.5.1.24. Curso de agua (Watercourse)

Corriente de agua natural o artificial.

Constituye un subtipo de SurfaceWater.

Atributos del tipo de objeto espacial Watercourse

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
condition	Estado de planificación, construcción, reparación, y/o mantenimiento de un curso de agua.	ConditionOfFacilityValue	voidable
delineationKnown	Indicación de que la delineación (por ejemplo: límites e información) de un objeto espacial es conocida.	Boolean	voidable
length	Longitud del curso de agua.	Length	voidable
level	Localización vertical del curso de agua con respecto a tierra.	VerticalPositionValue	voidable
streamOrder	Número (o código) que expresa el grado de ramificación en un sistema de corrientes.	HydroOrderCode	voidable
width	Anchura del curso de agua (expresado como intervalo) a lo largo de su longitud.	WidthRange	voidable

Restricciones del tipo de objeto espacial Watercourse

La geometría de un curso de agua puede ser una curva o una superficie.

El atributo *condition* solo puede especificarse para un curso de agua artificial.

8.5.1.25. Humedal (Wetland)

Zona poco drenada o inundada periódicamente cuyo suelo se encuentra saturado de agua y admite vegetación.

Constituye un subtipo de HydroObject.

Se trata de un tipo candidato para ser considerado por el tema de datos espaciales «Cubierta terrestre» en el anexo II de la Directiva 2007/2/CE.

Atributos del tipo de objeto espacial Wetland

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
beginLifespanVersion	Fecha y hora en que se insertó o modificó en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Fecha y hora en que se reemplazó o retiró en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
geometry	Geometría del humedal, expresada como superficie.	GM_Surface	
inspireId	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	
localType	Denominación «local» del tipo de humedal.	LocalisedCharacterString	voidable
tidal	Identifica si el humedal se ve afectado por las mareas.	Boolean	voidable

8.5.2. *Tipos de dato*

8.5.2.1. Código de orden hidrográfico (HydroOrderCode)

«Código de orden» significativo desde un punto de vista hidrográfico para la ordenación de jerarquías de cursos de agua y cuencas de captación.

Atributos del tipo de dato HydroOrderCode

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
order	Número (o código) que expresa el grado de ramificación/división en un sistema de corrientes o cuenca de captación.	CharacterString	
orderScheme	Descripción del principio de ordenación.	CharacterString	
scope	Indicador del ámbito u origen del código de orden (incluyendo si es nacional, supranacional o europeo).	CharacterString	

8.5.2.2. Recorrido de la anchura (WidthRange)

Recorrido de la anchura horizontal de un curso de agua a lo largo de su longitud.

Atributos del tipo de dato WidthRange

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
lower	Límite inferior de la anchura.	Length	
upper	Límite superior de la anchura.	Length	

8.5.3. *Enumeraciones*

8.5.3.1. Origen (OriginValue)

Tipo de enumeración que especifica un conjunto de categorías de «origen» hidrográfico (natural, artificial) para varios objetos hidrográficos.

Valores permitidos para la enumeración OriginValue

Valor	Definición
natural	Indicación de que un objeto espacial es natural.
manMade	Indicación de que un objeto espacial es artificial.

8.5.4. *Listas controladas*

8.5.4.1. Tipo de cruce (CrossingTypeValue)

Tipos de cruce de cursos de agua físicos artificiales.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas

8.5.4.2. Persistencia hidrológica (HydrologicalPersistenceValue)

Categorías de persistencia hidrológica de una masa de agua.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas

8.5.4.3. Inundación (InundationValue)

Tipo de un terreno sometido a inundación.

Se trata de un tipo candidato para ser considerado por el tema de datos espaciales «Zonas de riesgos naturales» en el anexo III de la Directiva 2007/2/CE.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas

8.5.4.4. Tipo de costa (ShoreTypeValue)

Categorías de la composición de una zona costera.

Se trata de un tipo candidato para ser considerado por el tema de datos espaciales «Cubierta terrestre» en el anexo II de la Directiva 2007/2/CE.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas

8.5.4.5. Nivel de las aguas (WaterLevelValue)

Datum / nivel de marea que sirve de referencia para las profundidades y las alturas.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas

8.6. **Hidrografía - notificación**8.6.1. *Tipos de objetos espaciales*

Se utilizarán los siguientes tipos de objetos espaciales para el intercambio y clasificación de objetos espaciales relacionados con «Hidrografía – notificación»:

- Aguas costeras DMA
- Masa de agua subterránea DMA
- Lago DMA
- Río DMA
- Río o lago DMA
- Masa de aguas superficiales DMA
- Aguas de transición DMA
- Masa de agua DMA

8.6.1.1. Aguas costeras DMA (WFDCoastalWater)

Aguas superficiales situadas hacia tierra desde una línea cuya totalidad de puntos se encuentra a una distancia de una milla náutica mar adentro desde el punto más próximo de la línea de base que sirve para medir la anchura de las aguas territoriales y que se extienden, en su caso, hasta el límite exterior de las aguas de transición.

Constituye un subtipo de WFDSurfaceWaterBody.

Se trata de un tipo candidato para ser considerado por el tema de datos espaciales «Zonas sujetas a ordenación, a restricciones o reglamentaciones y unidades de notificación» en el anexo III de la Directiva 2007/2/CE.

Restricciones del tipo de objeto espacial WFDCoastalWater

La geometría de las aguas costeras debe ser una superficie.

8.6.1.2. Masa de agua subterránea DMA (WFDGroundWaterBody)

Volumen claramente diferenciado de aguas subterráneas en uno o más acuíferos.

Constituye un subtipo de WFDWaterBody.

Se trata de un tipo candidato para ser considerado por el tema de datos espaciales «Zonas sujetas a ordenación, a restricciones o reglamentaciones y unidades de notificación» en el anexo III de la Directiva 2007/2/CE.

Atributos del tipo de objeto espacial WFDGroundWaterBody

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
geometry	Geometría de la masa de agua subterránea DMA.	GM_Primitive	voidable

8.6.1.3. Lago DMA (WFDLake)

Masa de agua continental superficial quieta.

Constituye un subtipo de WFDRiverOrLake.

Se trata de un tipo candidato para ser considerado por el tema de datos espaciales «Zonas sujetas a ordenación, a restricciones o reglamentaciones y unidades de notificación» en el anexo III de la Directiva 2007/2/CE.

Restricciones del tipo de objeto espacial WFDLake

La geometría del lago debe ser una superficie.

8.6.1.4. Río DMA (WFDRiver)

Masa de agua continental que fluye en su mayor parte sobre la superficie del suelo, pero que puede fluir bajo tierra en parte de su curso.

Constituye un subtipo de WFDRiverOrLake.

Se trata de un tipo candidato para ser considerado por el tema de datos espaciales «Zonas sujetas a ordenación, a restricciones o reglamentaciones y unidades de notificación» en el anexo III de la Directiva 2007/2/CE.

Restricciones del tipo de objeto espacial WFDRiver

La geometría del río debe ser una curva.

Los atributos *Main* y *Large* no se pueden especificar para los canales artificiales.

8.6.1.5. Río o lago DMA (WFDRiverOrLake)

Clase abstracta que contiene atributos comunes para un río o lago DMA.

Constituye un subtipo de WFDSurfaceWaterBody.

Se trata de un tipo abstracto.

Se trata de un tipo candidato para ser considerado por el tema de datos espaciales «Zonas sujetas a ordenación, a restricciones o reglamentaciones y unidades de notificación» en el anexo III de la Directiva 2007/2/CE.

Atributos del tipo de objeto espacial WFDRiverOrLake

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
large	Ríos con zona de captación > 50000 km ² ; o ríos y afluentes principales con zona de captación entre 5000 km ² y 50000 km ² . Lagos con superficie > 500 km ² .	Boolean	voidable
main	Ríos con zona de captación > 500 km ² . Lagos con superficie > 10 km ² .	Boolean	voidable

8.6.1.6. Masa de aguas superficiales DMA (WFDSurfaceWaterBody)

Parte diferenciada y significativa de agua superficial.

Constituye un subtipo de WFDWaterBody.

Se trata de un tipo abstracto.

Se trata de un tipo candidato para ser considerado por el tema de datos espaciales «Zonas sujetas a ordenación, a restricciones o reglamentaciones y unidades de notificación» en el anexo III de la Directiva 2007/2/CE.

Atributos del tipo de objeto espacial WFDSurfaceWaterBody

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
artificial	«Masa de agua artificial» significa una masa de agua superficial creada por la actividad humana.	Boolean	
geometry	Geometría de la masa de aguas superficiales DMA: una superficie en el caso de las aguas costeras DMA; una superficie en el caso de las aguas de transición DMA; una curva en el caso de un río DMA; una superficie en el caso de un lago DMA.	GM_Primitive	
heavilyModified	«Masa de agua muy modificada» significa una masa de agua superficial que, como consecuencia de alteraciones físicas producidas por la actividad humana, ha experimentado un cambio sustancial en su naturaleza, designada como tal por el Estado miembro con arreglo a lo dispuesto en el anexo II de la DMA.	Boolean	
representativePoint	Punto representativo de la masa de agua DMA.	GM_Point	voidable

Restricciones del tipo de objeto espacial WFDSurfaceWaterBody

El atributo *heavilyModified* solo se permite si no es artificial.

8.6.1.7. Aguas de transición DMA (WFDTransitionalWater)

Masas de agua superficial próximas a la desembocadura de los ríos que son parcialmente salinas como consecuencia de su proximidad a las aguas costeras, pero que reciben una notable influencia de flujos de agua dulce.

Constituye un subtipo de WFDSurfaceWaterBody.

Se trata de un tipo candidato para ser considerado por el tema de datos espaciales «Zonas sujetas a ordenación, a restricciones o reglamentaciones y unidades de notificación» en el anexo III de la Directiva 2007/2/CE.

Restricciones del tipo de objeto espacial WFDTransitionalWater

La geometría de las aguas de transición debe ser una superficie.

8.6.1.8. Masa de agua DMA (WFDWaterBody)

Clase abstracta que representa una masa de aguas superficiales o de aguas subterráneas DMA.

Constituye un subtipo de HydroObject.

Se trata de un tipo abstracto.

Se trata de un tipo candidato para ser considerado por el tema de datos espaciales «Zonas sujetas a ordenación, a restricciones o reglamentaciones y unidades de notificación» en el anexo III de la Directiva 2007/2/CE.

Atributos del tipo de objeto espacial WFDWaterBody

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
beginLifespanVersion	Fecha y hora en que se insertó o modificó en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Fecha y hora en que se reemplazó o retiró en el conjunto de datos espaciales esta versión del objeto espacial.	DateTime	voidable
inspireId	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	

8.7. Requisitos temáticos

8.7.1. Coherencia entre los conjuntos de datos espaciales

1. Los enlaces, ejes y nodos hidrográficos estarán siempre localizados dentro de la extensión de la representación del área del mismo objeto.
2. La conectividad entre redes hidrográficas a través de las fronteras entre Estados y –cuando sea aplicable– también a través de las fronteras regionales (y conjuntos de datos) dentro de los Estados miembros será establecida y mantenida por las autoridades respectivas, utilizando los mecanismos de conectividad transfronteriza que facilita el tipo *NetworkConnection*.
3. La atribución de objetos en este esquema coincidirá con la propiedad equivalente de ese objeto utilizada a efectos de las obligaciones de notificación en virtud de la Directiva 2000/60/CE.

8.7.2. Gestión de identificadores

1. Si se usa un nombre geográfico como ID hidrológico único de un objeto en esta especificación, deberá haberse obtenido, en la medida de lo posible, de un nomenclátor paneuropeo u otra fuente paneuropea como autoridad.
2. El atributo *localId* del identificador externo de objeto de un objeto espacial coincidirá con el ID utilizado a efectos de las obligaciones de notificación en virtud de la Directiva 2000/60/CE.

8.7.3. Modelado de referencias de objetos

1. Si se intercambia el mismo objeto del mundo real en un conjunto de datos utilizando objetos espaciales de más de uno de los esquemas de aplicación de «Hidrografía», estos objetos espaciales deberán llevar bien el mismo y único nombre geográfico, bien el mismo identificador temático hidrográfico.
2. Si se utiliza referenciación lineal en datos de red hidrográfica, la posición de las propiedades referenciadas en los enlaces y secuencias de enlaces se expresará como una distancia medida a lo largo de la geometría indicada del objeto u objetos de enlace subyacentes.

8.7.4. Representación de la geometría

1. Si se facilitan objetos espaciales con resoluciones espaciales distintas, deberá especificarse la resolución espacial de cada objeto espacial utilizando el atributo *levelOfDetail* cuando proceda.
2. Los enlaces de curso de agua se intersecarán cuando exista una conexión entre los fenómenos del mundo real que representan. No se crearán intersecciones en los elementos de red que se cruzan cuando el agua no pueda pasar de un elemento a otro.
3. En un conjunto de datos de red hidrográfica que contenga nodos, estos nodos solo estarán presentes donde se conecten o terminen enlaces de curso de agua.
4. La geometría será la misma que la utilizada para las obligaciones de notificación en virtud de la Directiva 2000/60/CE.

8.7.5. Uso del atributo *DelineationKnown*

1. No se utilizará el atributo *delineationKnown* para indicar que la exactitud / precisión de cierta geometría es baja; esta indicación se dará usando el elemento o elementos de calidad de datos adecuados.
2. No se utilizará el atributo *delineationKnown* para indicar un cambio de la geometría a lo largo del tiempo cuando dicho cambio de geometría sea conocido.

8.7.6. Ejes

Los ejes de los objetos de curso de agua deberán estar situados dentro de la extensión del objeto del mundo real físico que representan si se ha indicado que el enlace de curso de agua no es *fictitious*.

8.7.7. *Garantía de la conectividad de la red*

1. Cuando exista una conexión en una red hidrográfica, todos los extremos de enlaces conectados y el nodo opcional que tomen parte en la conexión tendrán que estar ubicados a una distancia mutua inferior a la tolerancia de conectividad.
2. Los extremos de enlaces y los nodos que no estén conectados estarán siempre separados por una distancia superior a la tolerancia de conectividad.
3. En los conjuntos de datos en los que estén presentes tanto enlaces de transporte como nodos, la posición relativa de los nodos y los extremos de enlaces en relación con la tolerancia de conectividad especificada corresponderá a las asociaciones que existan entre ellos en el conjunto de datos.

8.8. **Capas****Capas para el tema de datos espaciales «Hidrografía»**

Tipo de capa	Título de la capa	Tipo(s) de objeto espacial
HY.PhysicalWaters.Waterbodies	Masa de agua	Watercourse, StandingWater
HY.PhysicalWaters.LandWaterBoundary	Frontera tierra-agua	LandWaterBoundary
HY.PhysicalWaters.Catchments	Captación	DrainageBasin, RiverBasin
HY.Network	Red hidrográfica	HydroNode, WatercourseLink
HY.PhysicalWaters.HydroPointOfInterest	Punto de interés hidrográfico	Rapids, Falls
HY.PhysicalWaters.ManMadeObject	Objeto artificial	Crossing, DamOrWeir, Sluice, Lock, Ford, ShorelineConstruction
HY.HydroObject	Costa, humedal	Shore, Wetland
HY.Reporting.WFDRiver	Río DMA	WFDRiver
HY.Reporting.WFDLake	Lago DMA	WFDLake
HY.Reporting.WFDTransitionalWater	Aguas de transición DMA	WFDTransitionalWater
HY.Reporting.WFDCoastalWater	Aguas costeras DMA	WFDCoastalWater
HY.OceanRegion	Región oceánica	OceanRegion

9. LUGARES PROTEGIDOS

9.1. **Tipos de objetos espaciales**

Se utilizarán los siguientes tipos de objetos espaciales para el intercambio y clasificación de objetos espaciales procedentes de conjuntos de datos que se relacionan con el tema de datos espaciales «Lugares protegidos»:

— Lugar protegido

9.1.1. *Lugar protegido (ProtectedSite)*

Zonas designadas o gestionadas dentro de un marco legislativo internacional, de la Unión o propio de los Estados miembros, para la consecución de unos objetivos de conservación específicos.

Atributos del tipo de objeto espacial ProtectedSite

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
geometry	Geometría que define los límites del lugar protegido.	GM_Object	
inspireID	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	
legalFoundationDate	Fecha en que se creó legalmente el lugar protegido. Se trata de la fecha en que se creó el objeto del mundo real, no de la fecha en que se creó su representación en un sistema de información.	DateTime	voidable
legalFoundationDocument	URL o cita textual que remite al acto legal que creó el lugar protegido.	CI_Citation	voidable
siteDesignation	(Tipo de) designación del lugar protegido.	DesignationType	voidable
siteName	Nombre del lugar protegido.	GeographicalName	voidable
siteProtectionClassification	Clasificación del lugar protegido basada en la finalidad de la protección.	ProtectionClassificationValue	voidable

9.2. **Tipos de dato**9.2.1. *Tipo de designación (DesignationType)*

Tipo de dato ideado para contener una designación del lugar protegido, incluido el esquema de designación utilizado y el valor dentro de ese esquema.

Atributos del tipo de dato DesignationType

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
designation	Designación real del lugar.	DesignationValue	
designationScheme	Esquema del que procede el código de designación.	DesignationSchemeValue	
percentageUnderDesignation	Porcentaje del lugar incluido en la designación. Se utiliza en particular para la categorización de la UICN. Si no se da un valor a este atributo, se supone que es el 100 %.	Percentage	

Restricciones del tipo de dato DesignationType

Los lugares deben usar designaciones procedentes de un esquema de designación adecuado y el valor del código de designación debe concordar con el esquema de designación.

9.3. **Enumeraciones**9.3.1. *Clasificación de protección (ProtectionClassificationValue)*

Clasificación del lugar protegido basada en la finalidad de la protección.

Valores permitidos para la enumeración ProtectionClassificationValue

Valor	Definición
natureConservation	Lugar protegido para el mantenimiento de la biodiversidad.
archaeological	Lugar protegido para el mantenimiento del patrimonio arqueológico.
cultural	Lugar protegido para el mantenimiento del patrimonio cultural.
ecological	Lugar protegido para el mantenimiento de la estabilidad ecológica.
landscape	Lugar protegido para el mantenimiento de las características del paisaje.
environment	Lugar protegido para el mantenimiento de la estabilidad del medio ambiente.
geological	Lugar protegido para el mantenimiento de las características geológicas.

9.4. Listas controladas9.4.1. *Esquema de designación (DesignationSchemeValue)*

Esquema utilizado para asignar una designación a los lugares protegidos.

Los Estados miembros podrán ampliar esta lista de códigos.

9.4.2. *Designación (DesignationValue)*

Tipo de base abstracto para las listas controladas que contienen los tipos de clasificación y designación bajo diferentes esquemas.

Se trata de un tipo abstracto.

9.4.3. *Designación de la UICN (IUCNDesignationValue)*

Lista de códigos referida al esquema de clasificación de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

Constituye un subtipo de DesignationValue.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

9.4.4. *Designación del Registro de Monumentos Nacionales (NationalMonumentsRecordDesignationValue)*

Lista de códigos referida al esquema de clasificación del National Monuments Record (Registro de Monumentos Nacionales).

Constituye un subtipo de DesignationValue.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

9.4.5. *Designación Natura2000 (Natura2000DesignationValue)*

Lista de códigos referida al esquema de designación de Natura2000, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo ⁽¹⁾ (Directiva de hábitats).

Constituye un subtipo de DesignationValue.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

⁽¹⁾ DO L 206 de 22.7.1992, p. 7.

9.4.6. *Designación Ramsar (RamsarDesignationValue)*

Lista de códigos referida al esquema de designación de la Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional (Convención de Ramsar).

Constituye un subtipo de DesignationValue.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

9.4.7. *Designación del Programa del Hombre y la Biosfera de la UNESCO (UNESCOManAndBiosphereProgrammeDesignationValue)*

Lista de códigos referida al esquema de clasificación del Programa del Hombre y la Biosfera de la UNESCO.

Constituye un subtipo de DesignationValue.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

9.4.8. *Designación del Patrimonio Mundial de la UNESCO (UNESCOWorldHeritageDesignationValue)*

Lista de códigos referida al esquema de designación del Patrimonio Mundial.

Constituye un subtipo de DesignationValue.

Esta lista controlada deberá gestionarse en un registro común de listas controladas.

9.5. **Capas****Capas para el tema de datos espaciales «Lugares protegidos»**

Tipo de capa	Título de la capa	Tipo de objeto espacial(s)
PS.ProtectedSite	Lugares protegidos	ProtectedSite