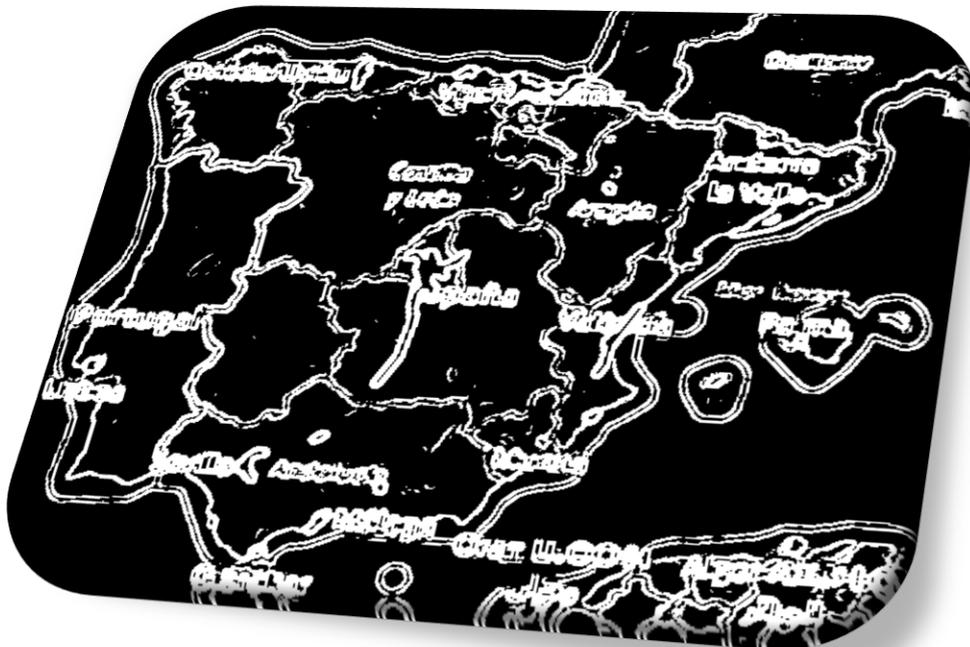




***INSTRUCCIONES PARA LA ENTREGA DE LOS DATOS
ASOCIADOS A LOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE
RUIDO Y PLANES DE ACCIÓN CONTRA EL RUIDO DE
LA QUINTA FASE***

***INSTRUCCIONES ENTREGA FUENTES
GRANDES EJES FERROVIARIOS
(DF 1_5 Major Railway Source)***

MAYO 2025





Hoja de control de Actualizaciones del Documento

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN
00	30/07/2021	Publicación del documento
01	09/08/2021	Corrección del GPK. Se define como multilínea para evitar errores de disgregación de entidades espaciales. Se corrige el Anexo I, eliminando procedimiento para disolver líneas.
02	26/05/2025	Actualización instrucciones DF1_5 para la Quinta Fase



ÍNDICE DE CONTENIDOS

1	OBJETO DEL DOCUMENTO.....	1
2	UNIDADES DE MAPA ESTRATÉGICO DE FERROCARRIL (UMES/GEF).....	1
3	SISTEMA DE REFERENCIA ESPACIAL DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA A GENERAR	3
4	FUENTES DE DATOS.....	4
4.1	Unidades Administrativas Estadísticas	4
4.2	Ejes disponibles para el cartografiado de fuentes de GEF	6
5	MODELO DE DATOS DEL DF1_5 DE G.E.F. EN ESPAÑA	8
5.1	Entrega de los datos	8
5.2	Estructura de datos de la CE.....	8
5.3	Estructura del archivo espacial para las AACC españolas	9
5.3.1	aaCC.....	1
5.3.2	entity	1
5.3.3	railId (railId_identifier).....	1
5.3.4	railName (railName_localName)	2
5.3.5	railCode (railNationalCode).....	3
5.3.6	umeCod	4
5.3.7	PPKK (pkBegin y pkEnd)	5
5.3.8	Campos relativos a las Unidades Territoriales	5
5.3.9	railLang (railName_localNameLanguage)	8
5.3.10	railEng (railName_nameEng)	9
5.3.11	traffic (annualTrafficFlow).....	9
5.3.12	length	9
5.3.13	linkData (linkToReferenceDataset).....	10
5.3.14	linkObje (linkToReferenceObject).....	10
5.3.15	inspireId_localId, inspireId_namespace y inspireId_versionId	11
5.3.16	lineGeom (centrelineGeometry)	12
5.3.17	Atributos procedentes de la Tabla MajorRailSourceVoidables (propiedades predeterminadas del conjunto de datos) del modelo de la CE	12



1 OBJETO DEL DOCUMENTO

De acuerdo a la Directiva de Ruido Ambiental ([Directiva END](#)), el 30 de junio de 2020 (datos de 2019), los Estados Miembros debían haber comunicado a la Comisión Europea los Grandes Ejes Ferroviarios (GEF) cuyo tráfico supere los 30.000 trenes/año.

En la Quinta Fase (5F) está en vigor el nuevo modelo de datos de ruido, aprobado por la *Decisión de la Comisión sobre la creación de un repositorio de datos obligatorio y un mecanismo de intercambio de información digital obligatorio de conformidad con la Directiva 2002/49/CE*.

En este documento se establece el modelo de datos del DF1_5 de GEF para España, con el fin de que las AACC puedan actualizar los datos, de acuerdo a este modelo.

La realización y presentación del DF1_5 de acuerdo a estas instrucciones es una necesidad, derivada de las obligaciones impuestas a los EEMM por la comisión para la recopilación y reporte de información mediante Repornet 3.0.

No es obligatoria la presentación del DF1_5 de la Quinta Fase, para aquellas **autoridades competentes que tengan DF1_5 de Cuarta Fase presentado al MITECO**, y consideren que no hay cambios sustanciales para la Quinta Fase.

Además, se recuerda que **el DF1_5 puede ser actualizado en cualquier momento**, siempre **antes de la entrega del DF4_8 de la Quinta Fase** (junio de 2027). Por lo tanto, las AACC podrán actualizar el mismo más adelante si lo estiman conveniente.

2 UNIDADES DE MAPA ESTRATÉGICO DE FERROCARRIL (UMES/GEF)

De acuerdo a la [Directiva END](#), se entenderá por Gran Eje Ferroviario (GEF) cualquier vía férrea, especificada por el Estado miembro, con un tráfico superior a 30.000 trenes por año.

Por lo tanto, los GEF presentan un subconjunto de una red de ferrocarriles más amplia y requieren propiedades específicas, por ejemplo, identificador de línea, flujo de tráfico anual y geometría, como información de ubicación de líneas físicas del mundo real.

El nuevo modelo de datos para GEF, que entrará en vigor en enero de 2021, se basa en las especificaciones de datos de la Guía Técnica de especificaciones de datos INSPIRE para redes de transporte ([INSPIRE TN](#)), y se amplía con las propiedades específicas de la Directiva END.

Salvo incrementos o disminuciones de tráfico, o cambios significativos en la infraestructura que lo justifiquen, **las UMEs de GEF de la 5ª Fase y sucesivas den ser las mismas que las de la 4ª fase**. En el caso de que en la entrega del DF4_8 de la 3ª fase se hubieran modificado las UMEs respecto de la entrega del DF1_5, se mantendrán las estudiadas en el DF8.



En el caso de ferrocarriles es preciso definir el tramo o tramos de línea de ferrocarril que componen una UME. Cada autoridad responsable de la elaboración de los mapas estratégicos de ruido debe, por lo tanto, según sus necesidades y criterios definir estas UMEs, teniendo en cuenta que el único criterio legal establecido es que deben realizarse todos los mapas de los grandes ejes ferroviarios que superen un tráfico anual de 30.000 trenes al año.

Como norma general se recomienda adoptar los siguientes criterios:

- Una UME está formada por tramos contiguos de una misma línea.
- Una UME está definida por una única línea con un inicio y un final, sin presentar interrupciones.
- Pueden existir UMEs diferentes dentro de la misma línea; por ejemplo, las UMEs L1_SEV-1 y L1_SEV-2 pueden ser dos tramos, consecutivos o no, de la línea L1_SEV. Debe tenerse en cuenta que cuando se definen UMEs de tramos consecutivos, debe existir una razón suficiente para ello. Se debe evitar “partir” en exceso las líneas, habida cuenta que conlleva errores posteriores en la valoración de la población expuesta, así como posibles diferencias metodológicas.
- A efectos de cálculo, una UME puede contener subtramos con distintas intensidades de tráfico o características de la línea, pero los resultados que se obtengan, tanto los datos estadísticos, como los geoespaciales y los planos, siempre deben referirse a una UME completa.
- En algunos casos como grandes áreas urbanas o zonas de influencia de estaciones ferroviarias, puede ser aconsejable unir en una misma UME de líneas ferroviarias con diferente denominación. En este caso se recomienda dar una denominación clara a la UME; por ejemplo, Tramos-Urbanos-Gijón; Estación-Atocha, etc.

Las instituciones responsables de la elaboración de los MER deberán asignar un nombre a cada UME que permita identificarla. En general, la denominación de la UME será directamente el nombre de la línea. En el caso de que existan varias UMEs en una misma línea, se recomienda que la denominación contenga el nombre de la línea y un dígito que diferencie las UMEs.

Ejemplos de denominaciones de UMEs:

Ferrocarriles: L-1, MB-2, L-9, Tolosa-Irún, L5-1, L5-2

Si la UME se ha estudiado en fases anteriores debe mantener su código, adaptado a las indicaciones del apartado 5.2.5 “railCode”.



3 SISTEMA DE REFERENCIA ESPACIAL DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA A GENERAR

La Directiva INSPIRE y sus normas de implementación proporcionan requisitos detallados para el suministro de datos espaciales, entre otros, una lista de sistemas de referencia de coordenadas y proyecciones de mapas adecuados para cubrir la extensión espacial europea.

Las [especificaciones de datos de INSPIRE sobre sistemas de referencia de coordenadas](#) proporcionan una especificación armonizada para hacer referencia única a la información espacial, ya sea utilizando tres dimensiones, dos dimensiones o sistemas de referencia de coordenadas compuestos para determinar los componentes horizontal y vertical. También proporciona la especificación para las proyecciones de mapas que se utilizarán para georreferenciar la información espacial en coordenadas planas.

Para los datos derivados de la aplicación de la Directiva END, los sistemas de referencia de coordenadas más adecuados se definirán en función de los sistemas de referencia de coordenadas definidos en las especificaciones de INSPIRE. Para la representación de datos en coordenadas planas en aplicaciones generales, las proyecciones recomendadas por los grupos de trabajo “*European Reference Grids*” y “*Map Projections for Europe*” son obligatorias. Los sistemas recomendados son:

- Lambert Azimuthal Equal Area (ETRS89-LAEA) para análisis espacial y visualización;
- Lambert Conformal Conic (ETRS89-LCC) para el mapeo paneuropeo conforme a escalas menores o iguales a 1: 500.000;
- Transverse Mercator (ETRS89-TMzn) para el mapeo paneuropeo conforme a escalas superiores a 1: 500.000. Es un grupo de sistemas de referencia (CRS) que depende de la zona donde está centrado el mapa (zn=huso)

Tabla 1: Sistemas de referencia recomendados por la CE para información Geográfica INSPIRE

Sistema de referencia	Nombre corto	http URI identifier
2D LAEA projection in ETRS89 on GRS80 (Y,X) – EPSG 3035	ETRS89-LAEA	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/3035
2D LCC projection in ETRS89 on GRS80 (N,E) – EPSG 3034	ETRS89-LCC	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/3034
ETRS89 Transverse Mercator CRS ETRS-TMzn EPSG codes: 3038...3051 for zone 26...39	ETRS89-TMzn	Description of CRS: ETRS89-TMzn

Fuente: especificaciones de datos de INSPIRE sobre sistemas de referencia de coordenadas

Para el cartografiado estratégico de ruido se utilizará el sistema EPSG:3035 Lambert Azimuthal Equal Area (ETRS89-LAEA). Sistema de referencia ETRS89 extendido para Europa. La información espacial que sea aportada por las AACC en un sistema de referencia distinto no se considerará válida para la entrega.



4 FUENTES DE DATOS

En este apartado se indican las fuentes de datos que pueden ser utilizadas para la generación del DF1_5 de cada Autoridad Competente, sin perjuicio de información de que dichas autoridades dispongan.

4.1 Unidades Administrativas Estadísticas

El nuevo modelo de datos propuesto por la CE, requiere relacionar los distintos flujos de datos (Data Flow – DF), con la delimitación territorial descrita por [Eurostat](#) (Oficina Estadística de la Unión Europea) mediante los denominados NUTs y LAUs:

NUT0: País



NUT1: Regiones



Ilustración 1: Unidades territoriales NUT0 y NUT1

NUT2: CCAA



NUT3: Provincias



Ilustración 2: Unidades territoriales NUT 2 y NUT3



- **NUTs:** Nomenclatura de las Unidades Territoriales Estadísticas (derivado de las siglas en francés de Nomenclature des Unités Territoriales Statistiques), son demarcaciones territoriales utilizadas por la Unión Europea con fines estadísticos¹.
- **LAUs:** Unidades Administrativas Locales, que España podemos asemejar a Municipios.

LAU: Municipios:



Ilustración 3: Unidades territoriales LAU

Los datos estadísticos y espaciales que se incluyan en las entregas a la CE, mediante el nuevo sistema [Repornet 3.0](#), requieren análisis en función de las unidades territoriales planteadas por la CE.

Para facilitar estos análisis, el equipo de ruido MITERD pone a disposición de las AACC, y consultores o profesionales encargados de la realización de los trabajos, las capas geográficas² necesarias para ello.

- **NUT 2: Comunidades Autónomas** ([descarga](#))
- **NUT 3: Provincias** ([descarga](#))
- **LAU: Municipios** ([descarga](#))

Además se facilita una tabla recopilatorio de los códigos NUT y LAU para España:

- **Tabla NUT España** ([descarga](#))
- **Tabla NUT España** ([descarga](#))

¹ https://es.wikipedia.org/wiki/Nomenclatura_de_las_Unidades_Territoriales_Estad%C3%ADsticas

² Las capas se han realizado a partir de la información del CNIG, disponibles en su centro de descargas. A partir de ellas se ha generado una capa para cada unidad administrativa (NUT2, NUT3 y LAU), se ha codificado en UTF8, y se ha reproyectado al sistema de referencia ETRS89-LAEA (EPSG3035)

4.2 Ejes disponibles para el cartografiado de fuentes de GEF

De acuerdo a la Tabla 2 (Apartado 5.1), del nuevo modelo de datos ([Data Model](#)), el tipo de objeto espacial que corresponde con los datos espaciales DF1_5 de líneas es el denominado “RailwayLink”, que se describe en el documento [INSPIRE Transport networks \(TN\)](#) como “Un objeto espacial lineal que describe la geometría y la conectividad de una red de ferrocarriles entre dos puntos de la red. Los objetos tipo Railwaylink se pueden utilizar para representar tramos de ferrocarril con una o varias vías.”

En el esquema siguiente se puede comprobar que el documento de especificaciones INSPIRE lo asemeja a un eje único, centrado en la infraestructura, si bien en la descripción lo deja abierto a otras representaciones.

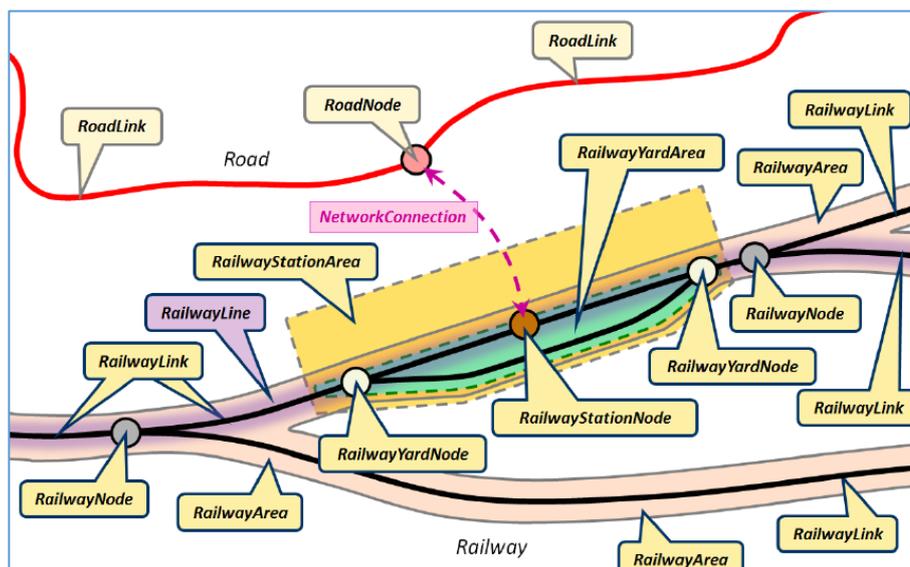


Ilustración 4: Resumen de los principales objetos de Redes de ferrocarril

Fuente: INSPIRE D2.8.I.7 Data Specification on Transport Networks – Technical Guidelines

Las entidades RailwayLink del Instituto Geográfico Nacional se pueden obtener en el conjunto de [capas descargables, disponibles en el geoportal de la IDEE](#).

No obstante, estas entidades, en el caso de España, no se han construido como eje único de la línea, sino como ejes de las vías existentes en la línea, por lo que no son de aplicación a la cartografía del DF1_5.

Como en fases anteriores, las Autoridades Competentes deben aportar un eje único para cada UME, que puede provenir de cartografía existente, o ser generado específicamente por la Autoridad Competente. La aportación de un solo eje por tramo de estudio es obligatoria.



Se trata de un eje representativo de la fuente (línea ferroviaria), sin tener en cuenta elementos reales de la misma, como pueden ser vías, apartaderos, etc.

Un error muy común en las anteriores fases era la representación de las fuentes mediante un eje doble, o representando otras estructuras de la línea.

A partir de la Cuarta Fase, estos errores deben ser evitados, ya que **de lo contrario imposibilitarán su reporte a la CE**, y deberán ser corregidos.

El eje que represente la UME debe ser único, sin discontinuidades, en una sola línea, y su trazado debe coincidir sensiblemente con el eje central de la misma.

Estos ejes se utilizan únicamente con el fin de identificar el tramo de ferrocarril para el cartografiado estratégico, y no deben confundirse con los ejes de modelización.

En caso de que la AACC no disponga de cartografía propia, que represente los ejes de las líneas como una entidad independiente y única, deberá digitalizar los ejes de los tramos a cartografiar.

Esta digitalización puede llevarse a cabo en base a la información disponible en el Centro Nacional de Información Geográfica, y en particular en el Mapa Topográfico Nacional a escala 1:25.000 disponible en formatos raster y vectorial, así como en la Ortofoto PNOA Máxima Actualidad.

Para facilitar el trabajo, **el equipo MITERD ha generado una capa nueva**, a partir de la cartografía BTN100 del CNIG, reproyectada en el sistema de referencia ETRS89-LAEA (EPSG3035), en la que se han eliminado las entidades que no cuentan con etiqueta (nombre de línea). La capa obtenida es más ligera que la original, haciendo más ágil su utilización. La capa se puede descargar en este [enlace](#).

Se aporta también tabla Excel con los códigos INSPIRE de las líneas ferroviarias (ID-LINEAFC). Pueden [descargarse](#). No deben ser confundidos con los códigos “railld”, que son particulares para ruido. Los códigos ID-LINEAFC se utilizarán para cumplimentar el campo “linkObjeto”



5 MODELO DE DATOS DEL DF1_5 DE G.E.F. EN ESPAÑA

La Comisión Europea ha establecido un modelo de datos obligatorio, para la entrega que se realiza desde los EEMM, mediante el sistema Repornet 3.0.

Previa a esta entrega, cada AACC debe haber realizado una comunicación al MITERD, con los GEF que se estudiarán en la Cuarta Fase.

A continuación, se expone el modelo de datos establecido por el MITERD para dicha entrega, basado en el europeo.

5.1 Entrega de los datos

Ejemplo de estructura de carpetas para la entrega. Grandes Ejes Ferroviarios de la SGPF_ADIF.

Carpeta Matriz: GEF_SGPF_ADIF

- Archivo GPK: **df1_5_majorRailwaySourceSpa_SGPF_ADIF.gpkg**

5.2 Estructura de datos de la CE

En la siguiente tabla se muestra el esquema de atributos del DF1_5 de GEF, de acuerdo a la Decisión de la Comisión sobre la creación de un repositorio de datos obligatorio y un mecanismo de intercambio de información digital obligatorio de conformidad con la Directiva 2002/49/CE.

El modelo de datos español se basa en el establecido en el apartado 1.3 del Anexo de la *Decisión de la Comisión sobre la creación de un repositorio de datos obligatorio y un mecanismo de intercambio de información digital obligatorio de conformidad con la Directiva 2002/49/CE*.

La estructura del DF1_5 Europeo de Ferrocarriles es la siguiente:

Tabla 2: Atributos del modelo de datos de la CE para el DF1_5 de GEF

1.3. Major railways		
Information to be provided	Definition	Mandatory or optional to be reported
1.4.1. Rail identifier	Unique identifier assigned to each major railway segment.	Mandatory
1.4.2. Rail national code	Railway code (railway identification number) used within the Member State.	Optional
1.4.3. Rail name	Railway name used within the Member State.	Optional
1.4.4. Annual traffic flow	Number of train passages in a year.	Mandatory
1.4.5. Length	Length of the major railway segment, in metres.	Mandatory



1.4.6. Link to reference dataset	Information about the dataset of the railway network that follows the requirements of Directive 2007/2/EC to which the major railway could be linked.	Optional
1.4.7. Link to reference object	Reference to the railway (spatial object) in the reference dataset of the railway network that is provided in the link to the reference dataset.	Optional
1.4.8. inspireId	External object identifier of the spatial object (major railway).	Mandatory
1.4.9. Geometry	Geometry of the major railway.	Mandatory
1.4.10. Additional information as required by the Commission Regulation (EU) No 1089/2010	Additional attributes such as 'fictitious', network information, validity information and life cycle information.	Mandatory

5.3 Estructura del archivo espacial para las AACC españolas

El archivo espacial del DF1_5 de GEF español es una base de datos GeoPackage con la siguiente estructura.

El archivo espacial, en formato GPK, se puede descargar en SICAWEB, en la sección de documentación.



Tabla 3: Modelo de datos Español para DF1_5

Campos DF1_5 ES 4F	Campo CE	Equivalencia fases anteriores	Tipo	Comentario	Fuente de datos
id/fid	id	ObjectID	Integer64	Campo de autorrelleno. No cumplimentar	
aaCC		Institución	String	Autoridad competente para elaborar y aprobar el MER y PAR	
entity		Organismo Provincia	String	Es común en ferrocarriles que la AACC tenga encargada la realización del MER y PAR a la entidad gestora. En este campo se indicará la entidad gestora, si existe, que elabora el MER y PAR, pero no es competente para su aprobación.	
country			String	Código NUT España. Poner siempre "ES"	
nut2			String	Código NUT de las CCAA (ESXX) separados por ";".	Ver Anexo IV http://sicaweb.cedex.es/IDESICA/Descargas/SHP/statUnits/NUT2_3035_UTF8.rar
nut3			String	Código NUT de las provincias (ESXXX) separados por ";".	Ver Anexo IV http://sicaweb.cedex.es/IDESICA/Descargas/SHP/statUnits/NUT3_3035_UTF8.rar
lau			String	Código LAU de los municipios (XXXXX) separados por ";".	Ver Anexo IV http://sicaweb.cedex.es/IDESICA/Descargas/SHP/statUnits/LAU_3035_UTF8.rar
railId	railId_identifier	Unique_ID_code	String	A cumplimentar por MITERD. Identificador único europeo asignado a cada tramo de GEF. No cumplimentar por cada AAC. Se asignará desde MITERD, en función de las instrucciones proporcionadas por la CE a los EEMM	
railName	railName_localName	Denominación UME	String	Nombre oficial de la línea dentro del estado miembro. Se debe indicar el nombre de la línea.	
raildCode	railNationalCode	Nombre_linea_ferrovial	String	Código de la línea a la que pertenece el tramo, asignado por cada EEMM. Se debe indicar el nombre de la línea, seguido de un sufijo en el caso de que se haya identificado más de una UME en dicha vía.	
umeCod		Código_UME	String	Código completo de la UME de acuerdo a las instrucciones. Si la UME es coincidente con las de fases anteriores debe mantener el mismo código.	
pkBegin		PK_Inicio	Integer64	Se indicará el PK de inicio del tramo, en metros y número entero.	



Campos DF1_5 ES 4F	Campo CE	Equivalencia fases anteriores	Tipo	Comentario	Fuente de datos
pkEnd		PK_Final	Integer64	Se indicará el PK de final del tramo, en metros, y número entero.	
railLang	railName_localNameLanguage		String	Especificación del idioma en que se indica el nombre de la línea, mediante tres letras, de acuerdo a la norma ISO 639-3. En el caso de España se debe consignar el código "SPA"	http://dd.eionet.europa.eu/vocabulary/common/iso639-3
railEng	railName_nameEng		String	Nombre de la línea en Inglés, si existe. En caso de que no exista, se asigna el mismo código que en el campo "railName"	Ver Anexo III
traffic	annualTrafficFlow	Trafico_anual_UME	Integer64	Tráfico en el año 2019	
length	length	Longitud	Integer64	Longitud total del tramo (UME)	
lenNUT2			String	Longitud separada por ";" en cada NUT2. Mismo orden que nut2	Ver Anexo V
lenNUT3			String	Longitud separada por ";" en cada NUT3. Mismo orden que nut3	Ver Anexo V
lenLAU			String	Longitud separada por ";" en cada LAU. Mismo orden que lau	Ver Anexo V
linkData	linkToReferenceDataset		String	Se indicará siempre "http://www.idee.es/csw-inspire-idee/srv/spa/catalog.search#/metadata/spaigwfs_IGR_Transporte"	
linkObj	linkToReferenceObject		String	Se indicará el contenido del campo ID_LINEAFC de la capa BT100 del CNIG.	Ver Anexo VI http://sicaweb.cedex.es/IDESICA/Descargas/SHP/DF1_5_4F_Base/GEF/GEF_BTN100_30_35_UTF8.rar http://sicaweb.cedex.es/IDESICA/Descargas/SHP/DF1_5_4F_Base/GEF/ID_LINEAFC.xlsx
inspLocal	inspireId_localId		String	A cumplimentar por MITERD. Será el mismo que railId.	Ver Anexo III
inspNaSp	inspireId_namespace		String	A cumplimentar por MITERD. Nombre del espacio de nombres donde se asigna la capa.	
inspVers	inspireId_versionId		String	A cumplimentar por MITERD. [railId] + [:000, 001, 002,]	
lineGeom	centrelineGeometry		String	Se indicará siempre "GM_Curve"	Ver Anexo II
inNetw	inNetwork		String	Se indicará siempre "Unpopulated"	Ver Anexo II
validFrom	validFrom		Date	Se indicará siempre "NULL"	Ver Anexo II
beLifVer	beginLifespanVersion		Date	Se indicará siempre "NULL"	Ver Anexo II
mRDid	majorRailSource_id		String	Se indicará siempre "Unpopulated"	Ver Anexo II



5.3.1 aaCC

Campo que identifica el **nombre de la AACC** (*Ministerio, Comunidad Autónoma, Diputación, Cabildo, ...*), con su **nombre oficial**, para la elaboración ya probación de MER y PAR. Se trata del **organismo responsable de elaborar y aprobar** el MER y PAR.

5.3.2 entity

Es común en ferrocarriles que la AACC tenga encargada la realización del MER y PAR a la entidad gestora. En este campo se indicará la entidad gestora, si existe, que elabora el MER y PAR, pero no es competente para su aprobación. Por ejemplo:

- aaCC: Dirección General de Planificación y Evaluación de la Red Ferroviaria. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana
- entity: Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF)

5.3.3 railld (railld_identifier)

De acuerdo al documento Data Model, este identificador temático es del tipo “ThematicIdentifier”. Estos atributos están regulados por el [reglamento de interoperabilidad de INSPIRE](#) de la siguiente forma:

Tabla 4: Identificador temático (ThematicIdentifier)

Identificador temático (ThematicIdentifier)			
Identificador temático para identificar de manera única el objeto espacial.			
Atributos del tipo de dato ThematicIdentifier			
Atributo	Definición	Tipo	Voidability
identifier	Identificador único utilizado para identificar el objeto espacial dentro del sistema de identificación especificado.	CharacterString	
identifierScheme	Identificador que define el sistema utilizado para asignar el identificador.	CharacterString	

Fuente: Reglamento de interoperabilidad de INSPIRE (R. 1089/2010)

Por tanto:

- railld.identifier: Código europeo de la UME.

Las AACC no deben cumplimentar este campo, que será establecido por el equipo de ruido MITERD.



5.3.4 railName (railName_localName)

Es un atributo INSPIRE tipo “SimpleGeographicalName”. Como tal no se ha identificado este tipo de atributo ni en el reglamento de interoperabilidad, ni en la [guía de transportes de INSPIRE](#).

En esta última se identifica la base de identidad “TransportObject”, con el atributo “geographicalName”, describiendo éste como “*Un nombre geográfico que se utiliza para identificar el objeto de la red de transporte en el mundo real. Proporciona una 'clave' para asociar implícitamente diferentes representaciones del objeto.*”

Tabla 5: Base de identidad “TransportObject”

TransportObject (abstract)	
Definition:	An identity base for transport network objects in the real world.
Description:	NOTE Derived 'views' of real-world transport objects are represented through specialisations in other application schemas; all representations of the same real-world object share a common geographic name.
Stereotypes:	«featureType»
Attribute: geographicalName	
Value type:	GeographicalName
Definition:	A geographical name that is used to identify the transport network object in the real world. It provides a 'key' for implicitly associating different representations of the object.
Multiplicity:	0..1
Stereotypes:	«voidable»

Fuente: INSPIRE D2.8.1.7 Data Specification on Transport Networks – Technical Guidelines

Por su parte, el [reglamento de interoperabilidad de INSPIRE](#) lo describe de la siguiente de la siguiente forma:

Tabla 6: Objeto de transporte (TransportObject)

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

Fuente: Reglamento de interoperabilidad de INSPIRE (R. 1089/2010)

Teniendo en cuenta lo anterior, se utilizará en nombre de la vía asignado por la autoridad responsable.



Normalmente la propia AACC facilitará el nombre de la vía. En caso contrario se puede obtener de la capa de redes de transporte BTN100 disponible en Geoportal IDEE. La capa puede ser descargada en SICAWEB en el siguiente [enlace](#). El dato a consignar es el indicado en el campo “ETIQUETA”

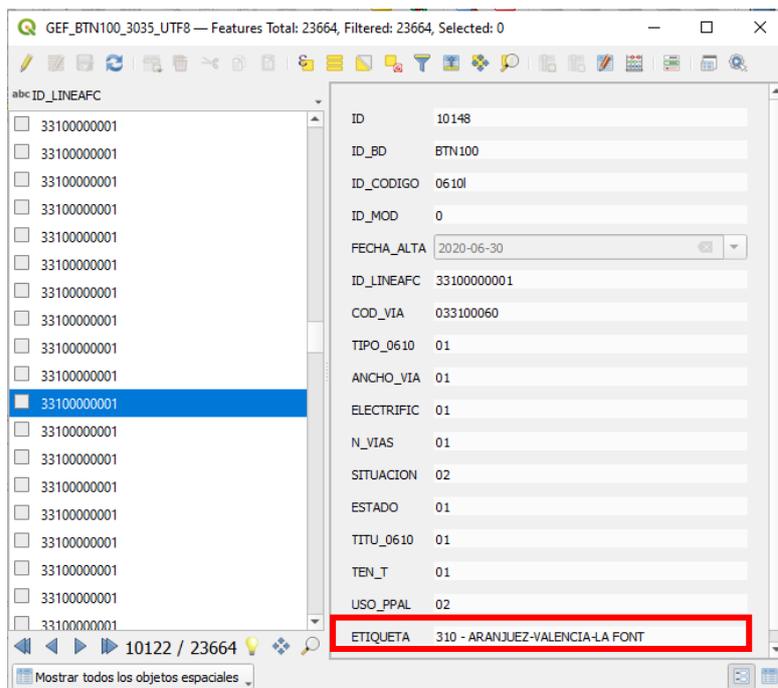


Ilustración 5: Fuente de datos del campo “railName” a partir de capa BTN100 CNIG

5.3.5 railCode (railNationalCode)

El Data Model indica únicamente que es un código de línea utilizado dentro del Estado miembro, y el reglamento de interoperabilidad recoge un atributo tipo “nationalCode” que define como “Identificador temático que corresponde a los códigos administrativos nacionales definidos en cada país”.

Este código se utilizará para identificar varias UMEs de una misma línea.

En el caso de que se haya establecido una sola UME para la línea, se indicará lo mismo que en el campo “railName”.

En caso de que la línea tenga más de una UME se utilizará el mismo código que en el campo “railName”, seguido de un sufijo de tres dígitos “XXX”.

Ejemplos:

- Una sola UME en la línea Tolosa-Irún: **Tolosa-Irún**.



- Varias UMEs en la línea Tolosa-Irún. La primera de ellas sería: **Tolosa-Irún _001** y las siguientes **Tolosa-Irún _002.... Tolosa-Irún _nnn**

5.3.6 umeCod

El código UME español nos permite localizar una UME en el territorio. No va ligado a la AACC, sino al ámbito territorial. Otros campos del modelo dan la información necesaria acerca de la AACC "aaCC".

Se utilizará el **código UME** asignado, tal como se describe a continuación:

- Código UME: Se trata de un código identificativo, único y diferente para cada UME.
- Se estructura de la siguiente forma:
 - [Tipo]_[Código de AGE/CCAA/Ciudad Autónoma]_[Código provincial]_[railCode]
 - [Tipo] : F (ferrocarriles)
 - [Código de la institución] : Es un código de 3 letras (véase tabla siguiente)

Tabla 7: Ejemplo de códigos Institución

CCAA/AGE	CÓDIGO INSTITUCIÓN
Ferrocarriles de la AGE	AGE
Andalucía	AND
Aragón	ARA
Principado de Asturias	AST
Islas Baleares	BAL
Canarias	CAN
Cantabria	CAB
Castilla y León	CYL
Castilla La Mancha	CLM
Cataluña	CAT
Extremadura	EXT
Galicia	GAL
La Rioja	RIO
Comunidad de Madrid	MAD
Región de Murcia	MUR
Comunidad Foral de Navarra	NAV
País Vasco	EUS
Comunidad Valenciana	VAL
Ceuta	CEU
Melilla	MEL

- [Organismo/Provincia]: Sirve para identificar el organismo competente o la provincia. Se recomienda emplear un acrónimo oficial o de fácil interpretación: FGV, FGC, MBarcelona, MBilbao, etc. En caso de utilizarse



una provincia se introducirá el código postal de la misma ([código postal de la provincia](#)).

- [railCode]: Deberá servir para identificar una UME dentro de una línea. Si se comunican varias UMEs pertenecientes a la misma línea se diferenciarán añadiendo al nombre de la línea _001, _002, etc., como se indica en el apartado 5.2.5.

Ejemplo de denominación de una UME de Ferrocarriles de la Generalitat de Catalunya:



5.3.7 PPKK (pkBegin y pkEnd)

Se indicarán los PK de inicio y final de la UME a estudiar, en metros y número entero.

Ejemplo:

- UME definida entre los PPKK 1+500 y 14+900
 - o pkBegin: **1500**
 - o pkEnd: **14900**

5.3.8 Campos relativos a las Unidades Territoriales

5.3.8.1 country

Campo que identifica el estado miembro al que pertenece la UME. En el caso de España se complementará **siembre con el código "ES"**.

5.3.8.2 nut2

Identifica la comunidad autónoma a la que pertenece la UME. Es posible que algunas UMEs de la Administración General del Estado intercepten más de una comunidad autónoma.

Las fuentes de datos para este campo son:



- Capa espacial NUT2 realizada por el equipo MITERD³: [Descarga](#)
- Tabla de NUT publicada por Eurostat: [Enlace](#)
- Mapa PDF NUT2 en España: [Enlace](#)

El código es “ESXX”, donde “XX” se refiere al prefijo asignado a la comunidad autónoma. En caso de que la UME cruce más de una comunidad autónoma se consignarán los códigos separados por “;”.

En el Anexo IV se establece procedimiento para su definición. Este procedimiento puede ser utilizado, de forma voluntaria, o aplicar cualquier otro procedimiento válido, siempre que el resultado sea el mismo.

Ejemplos:

- UME dentro de una la CA de Madrid: **ES30**
- UME que afecta a las CCAA de Madrid y Castilla La Mancha: **ES30;ES42**

5.3.8.3 nut3

Identifica la provincia o provincias a las que pertenece la UME. Es posible que algunas UMEs de la Administración General del Estado, y de las CCAA intercepten más de una provincia.

Las fuentes de datos para este campo son:

- Capa espacial realizada por el equipo MITERD: [Descarga](#)
- Tabla de NUT publicada por Eurostat: [Enlace](#)
- Mapa PDF NUT3 en España: [Enlace](#)

El código es “ESXXX”, donde “XXX” se refiere al prefijo asignado a provincia. En caso de que la UME cruce más de una provincia se consignarán los códigos separados por “;”.

En el Anexo IV se establece procedimiento para su definición. Este procedimiento puede ser utilizado, de forma voluntario, o aplicar cualquier otro procedimiento válido, siempre que el resultado sea el mismo.

Ejemplos:

- UME dentro de una la CA de Murcia: **ES620**

³ A partir de capas CNIG de unidades administrativas



- UME que afecta a las CCAA de Almería, Murcia y Valencia: **ES611;ES620;ES521**

5.3.8.4 *lau*

Identifica el municipio o municipios a los que afecta la UME. Normalmente las UMEs de líneas afectarán a más de un municipio.

Las fuentes de datos para este campo son:

- Capa espacial realizada por el equipo MITERD: [Descarga](#)
- Tabla de LAU publicada por Eurostat: [Enlace](#)

El código es un número de 5 dígitos. En caso de que la UME cruce más de un municipio se consignarán los códigos separados por “;”.

En el Anexo IV se establece procedimiento para su definición. Este procedimiento puede ser utilizado, de forma voluntario, o aplicar cualquier otro procedimiento válido, siempre que el resultado sea el mismo.

Ejemplos:

- UME que afecta a los municipios de Oviedo, Siero y Sariego (Asturias): **33044;33066;33065**

5.3.8.5 *lenNUT2*

Longitud de la UME dentro de la CA o CCAA afectadas.

En el Anexo V se establece procedimiento para su cálculo. Este procedimiento puede ser utilizado, de forma voluntario, o aplicar cualquier otro procedimiento válido, siempre que el resultado sea el mismo.

Se consignará la longitud de la UME, en metros, dentro de la CA afectada, sin decimales. En el caso de que la UME afecte a más de una CA se consignará la longitud en cada CA, separada por “;”, en el mismo orden que en el campo “nut2”.

Ejemplo:

- UME con una longitud de 1,2 km dentro una CA: **1200**
- UME con una longitud de 1,2 km dentro una CA, y 7,25 km en otra: **1200;7250**

5.3.8.6 *lenNUT3*

Longitud de la UME dentro de la provincia o provincias afectadas.



En el Anexo V se establece procedimiento para su cálculo. Este procedimiento puede ser utilizado, de forma voluntario, o aplicar cualquier otro procedimiento válido, siempre que el resultado sea el mismo.

Se consignará la longitud de la UME, en metros, dentro de la provincia afectada, sin decimales. En el caso de que la UME afecte a más de una provincia se consignará la longitud en cada provincia, separada por “;”, en el mismo orden que en el caso “nut3”.

Ejemplo:

- UME con una longitud de 2,5 km dentro una provincia: **2500**
- UME con una longitud de 2,5 km dentro una provincia, y 8,25 km en otra: **2500;8250**

5.3.8.7 lenLAU

Longitud de la UME dentro de los municipios afectados.

En el Anexo V se establece procedimiento para su cálculo. Este procedimiento puede ser utilizado, de forma voluntaria, o aplicar cualquier otro procedimiento válido, siempre que el resultado sea el mismo.

Se consignará la longitud de la UME, en metros, dentro de los municipios afectados, sin decimales. En el caso de que la UME afecte a más de un municipio se consignará la longitud en cada municipio, separada por “;”, en el mismo orden que en el caso “lau”.

Ejemplo:

- UME con una longitud de 1,7 km dentro un municipio: **1700**
- UME que afecta a varios municipios con una longitud de 1,7 km, 2,5 km, 1,2 km y 8,9km: **1700;1200;2500;8900**

5.3.9 railLang (railName_localNameLanguage)

Se debe consignar un código a partir de la lista de códigos INSPIRE “ISO 639-3 language codes”, disponible en el siguiente enlace: <http://dd.eionet.europa.eu/vocabulary/common/iso639-3>

Si accedemos a esta lista de códigos encontramos la siguiente notación para España:



Tabla 8: Códigos de lenguaje, de acuerdo a ISO 639-3 language codes

Id	Label	Status	Status Modified	Notation
miz	Coatzospan Mixtec	Valid	20.03.2014	miz
osp	Old Spanish	Valid	20.03.2014	osp
spa	Spanish	Valid	20.03.2014	spa
spq	Loreto-Ucayali Spanish	Valid	20.03.2014	spq
ssp	Spanish Sign Language	Valid	20.03.2014	ssp
usp	Uspanteco	Valid	20.03.2014	usp

Por tanto, el contenido de este campo será “spa”.

5.3.10 railEng (railName_nameEng)

Se refiere al nombre en inglés que recibe la línea, en su caso. Si no está disponible se consignará el mismo valor que en el campo “railName”.

5.3.11 traffic (annualTrafficFlow)

De acuerdo al Data Model, es el número de circulaciones de vehículos en un año en el segmento de línea principal.

Este dato no puede ser consultado en la cartografía del geoportal de INSPIRE, ni en la IDEE, ya que se corresponde al periodo de referencia para la realización el reporte de información del DF1_5, y además el tráfico de un segmento determinado no tiene por qué coincidir con el de la línea completa.

Por tanto, en este campo se consignará el tráfico del segmento (UME) estudiado, **en el año 2019⁴**.

5.3.12 length

De acuerdo al Data Model, es la longitud real del tramo de línea principal, en metros.

Igual que en el caso anterior, al ser las UMEs segmentos seleccionados por criterios END, debe consignarse en función de la longitud de la UME estudiada, y no de los datos disponibles en el geoportal de INSPIRE, o en la IDEE.

⁴ El año 2019 es el año de referencia para DF1_5 de la Cuarta Fase, cuya primera entrega se realiza en junio de 2020.



5.3.13 linkData (linkToReferenceDataset)

De acuerdo al Data Model, se trata de facilitar información sobre el conjunto de datos de referencia INSPIRE de la red de líneas a la que se podría vincular el segmento estudiado. Puede hacerse con:

- una referencia a metadatos del conjunto de datos
- un servicio web para acceder al conjunto de datos, incluido el servicio de descarga INSPIRE
- una referencia a un sitio web desde donde el conjunto de datos puede ser accedido y descargado.

En el [reglamento de interoperabilidad de INSPIRE](#) se describe de la siguiente de la siguiente forma:

Tabla 9: Referencia externa (ExternalReference)

Referencia externa (ExternalReference)			
Referencia a un sistema de información externo que contiene algún elemento de información relativo al objeto espacial.			
Atributos del tipo de dato ExternalReference			
Atributo	Definición	Tipo	Voidability
informationSystem	Identificador uniforme del recurso correspondiente al sistema de información externo.	URI	
informationSystem-Name	Nombre del sistema de información externo.	PT_FreeText	
reference	Identificador temático del objeto espacial o de cualquier elemento de información relativo al mismo.	CharacterString	

Fuente: Reglamento de interoperabilidad de INSPIRE (R. 1089/2010)

Se utilizará la referencia al servicio de descargas de la IDEE, donde la capa de redes de ferrocarriles puede ser descargada: http://www.idee.es/csw-inspire-idee/srv/spa/catalog.search#/metadata/spaignwfs_IGR_Transporte

5.3.14 linkObjeto (linkToReferenceObject)

El Data Model indica que debe hacerse referencia a la línea (objeto espacial) en el conjunto de datos de referencia de la red de líneas que se proporciona en el atributo linkToReferenceDataset.



Volviendo a la capa de redes de transporte BTN100 disponible en Geoportal IDEE (puede ser descargada en SICAWEB en el siguiente [enlace](#)). El dato a consignar es el indicado en el campo “ID_LINEAFC”.

También puede ser consultada en la tabla Excel del siguiente [enlace](#).

En el **anexo IV** se describe como obtener este dato mediante herramientas GIS.

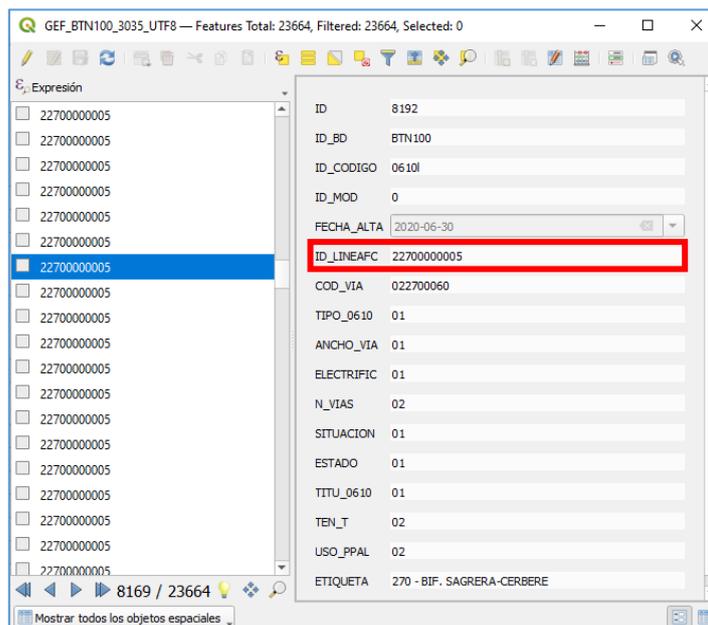


Ilustración 6: Fuente de datos del campo “linkObjeto” a partir de capa BTN100 CNIG

5.3.15 inspireId_localId, inspireId_namespace y inspireId_versionId

Como ya se ha indicado, el [reglamento de interoperabilidad de INSPIRE](#) establece como “tipo básico abstracto que representa un elemento de una red”, el elemento “NetworkElement”.

Dentro de los atributos es éste, se encuentra “inspireId”, definido como *Identificador externo de objeto del objeto espacial*.

El Art. 10 del Reglamento indica que “*Los atributos namespace y localId del identificador externo de objeto (inspireID) permanecerán invariables para las diferentes versiones de un objeto espacial*”.

En base a lo anterior, el Data Model propone tres atributos:

- **inspLocal** (inspireId.localId): Será el mismo que railId (**railId.identifier**).
- **inspNaSp** (inspireId.namespace): espacio de nombres asignado por el Estado miembro para los identificadores INSPIRE, si están disponibles. Actualmente el espacio de nombres (namespace) aplicable a los datos medioambientales de España es “**MAPAMA**”.



- **inspVers** (inspireId.versionId): Indica la versión del elemento, y da información de cuantos cambios ha sufrido. Se estructura de la siguiente forma:

[railId] + [:000, 001, 002,]

En la Cuarta Fase será siempre: **[railId] + [:000]**

Estos campos serán cumplimentados por el equipo MITERD, no debiendo ser asignados por la cada AACC.

5.3.16 lineGeom (centrelineGeometry)

El [reglamento de interoperabilidad de INSPIRE](#) establece como “tipo básico abstracto que representa un elemento de una red”, el elemento “NetworkElement”.

Como subtipo del anterior, define el enlace generalizado (GeneralisedLink), como *tipo básico abstracto que representa un elemento de red lineal que puede utilizarse como objetivo en la referenciación lineal*.

Y como subtipo de GeneralisedLink, el Enlace (Link), como *Elemento de red curvilíneo que conecta dos posiciones y representa una trayectoria homogénea en la red. Las posiciones conectadas pueden representarse como nodos*.

Los atributos de “Link” son:

Tabla 10: Atributos del tipo de objeto espacial Link

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
centrelineGeometry	Geometría que representa el eje del enlace.	GM_Curve	
fititious	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	

Fuente: Reglamento de interoperabilidad de INSPIRE (R. 1089/2010)

En el caso del DF1_5 de líneas hay que consignar siempre “**GM_Curve**” en el campo “lineGeom”.

5.3.17 Atributos procedentes de la Tabla MajorRailSourceVoidables (propiedades predeterminadas del conjunto de datos) del modelo de la CE

Existen propiedades de INSPIRE que son obligatorias y anulables (voidables).



En el caso del DF1_5, estas propiedades están relacionadas con la infraestructura a la cual pertenece el segmento, y no con el ruido en sí, por lo que no deberían ser cumplimentadas, a no ser que se disponga de información fehaciente e inequívoca sobre las mismas.

Cuando los datos no están disponibles, se requiere el motivo de anulación. El motivo de nulidad propuesto es "Unpopulated" (La característica no es parte del conjunto de datos mantenido por el proveedor de datos).

Los campos del modelo de datos son:

- **inNetw** (inNetwork): **Unpopulated**
- **validFrom**: **NULL**
- **beLifVer** (beginLifespanVersion) : **NULL**
- **mRDId** (majorRailSource_id) : **Unpopulated**