



# Convenciones DCAT- AP-ES para federación en datos.gob.es

Enero de 2025



VICEPRESIDENCIA  
PRIMERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO  
DE ASUNTOS ECONÓMICOS  
Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

SECRETARÍA DE ESTADO  
DE DIGITALIZACIÓN  
E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

red.es Iniciativa **aporta**

**datos.gob.es**  
reutiliza la información pública

# Convenciones técnicas, semánticas y organizativas de la aplicación de DCAT-AP-ES en el catálogo de datos.gob.es

## Índice

1. Introducción .....	3
2. Prefijos usados .....	4
3. Tipos de convenciones .....	5
3.1. Convenciones técnicas .....	5
3.2. Convenciones organizativas .....	5
3.3. Convenciones semánticas .....	5
4. Lista de convenciones .....	6
5. Convenciones generales .....	9
5.1. El organismo debe disponer de identificador dado de alta en la taxonomía de datos.gob.es .....	9
5.2. Indicación de idioma español en declaraciones .....	9
5.3. Uso de URIs HTTP .....	10
5.4. Federación automática de datos .....	12
5.5. Codificación de URIs .....	13
5.6. Identificadores únicos y persistentes .....	15
5.7. Identificadores ELI para documentos legales .....	17
5.8. Gestión de fechas de creación y modificación .....	19
6. Convenciones para <b>dcat:Catalog</b> .....	21
6.1. Subcatálogos y relaciones entre recursos ( <b>dct:hasPart</b> ) .....	21
6.2. Taxonomías temáticas ( <b>dcat:themeTaxonomy</b> ) .....	23
7. Convenciones para <b>dcat:DataService</b> .....	24
7.1. Servicios de datos ( <b>dcat:DataService</b> ) .....	24

7.2. Modelado de Servicios OGC.....	26
8. Convenciones para <b>dcat:Dataset</b> .....	29
8.1. Publicador ( <b>dct:publisher</b> ).....	29
8.2. Creador ( <b>dct:creator</b> ).....	29
8.3. Cobertura geográfica ( <b>dct:spatial</b> ).....	30
8.4. Referencias espaciales geométricas ( <b>dct:spatial</b> con geometrías).....	32
8.5. Punto de contacto ( <b>dcat:contactPoint</b> ).....	34
9. Convenciones para <b>dcat:Distribution</b> .....	36
9.1. Modelado de URLs de acceso en servicios OGC .....	36
10. Anexo 1. Tabla de mapeo de sectores primarios a Temáticas de datos DCAT-AP.....	38
11. Anexo 2. Tabla de mapeo entre Temas INSPIRE y Temáticas DCAT-AP ..	43
12. Anexo 3. Mapeo de identificadores organizativos .....	52
13. Anexo 4. Espacios de nombres utilizados en el documento .....	54

# 1. Introducción

En España, el intercambio de datos abiertos entre el portal de la Iniciativa de datos abiertos del Gobierno de España ([datos.gob.es](https://datos.gob.es)) y los distintos proveedores de datos, como catálogos autonómicos, de Entidades Locales y otros organismos, se plantea bajo un marco que asegure la interoperabilidad y homogeneidad de los metadatos. Para ello, se adapta el perfil de aplicación europeo [DCAT-AP 2.1.1](#) junto a los elementos descritos en la extensión [DCAT-AP HVD 2.2.0](#) para incorporar el modelado de los [Conjuntos de datos de alto valor](#) (*High Value Datasets*) a las necesidades nacionales, dando lugar al estándar **DCAT-AP-ES**, que se establece como referencia para el intercambio de metadatos sobre información pública a nivel nacional.

Desde la entrada en vigor del estándar, ([datos.gob.es](https://datos.gob.es)) aceptará metadatos en formato **DCAT-AP-ES**. Para aquellos proveedores que entreguen datos directamente al portal, se establecerá un período transitorio tras la publicación de nuevas versiones, durante el cual podrán ajustar sus sistemas al estándar actualizado desde el perfil anterior de la Norma Técnica de Interoperabilidad de Recursos de Información del Sector Público ([NTI-RISP](#))

El manual de convenciones no solo detalla las modificaciones específicas introducidas en el estándar español respecto a la versión europea, sino que también define reglas adicionales para abordar necesidades prácticas. Estas pueden incluir particularidades del contexto español de datos abiertos, donde la implementación podría ajustarse a requerimientos técnicos distintos. Además, se prevé que algunas de estas reglas puedan evolucionar más rápidamente que la especificación principal, permitiendo mayor flexibilidad y adaptación a los cambios tecnológicos.

Este documento tiene como **público objetivo** a los responsables de desarrollo y mantenimiento de los portales de datos abiertos, así como a los proveedores de datos que colaboren con el catálogo nacional. Su propósito es proporcionar directrices claras y herramientas prácticas para implementar el estándar de manera eficiente. Sin embargo, para usos en contextos específicos, se deja abierta la posibilidad de establecer convenciones adicionales que complementen las normativas generales.

Para asegurar una interpretación uniforme, se utilizan términos normativos como **DEBE** (*MUST*), **DEBERÍA** (*SHOULD*) y **PUEDE** (*MAY*), conforme a lo establecido en el estándar [RFC2119](#), con el fin de diferenciar las directrices obligatorias de las opcionales. Aunque el manual incluye diagramas y ejemplos ilustrativos, estos no tienen carácter normativo, a menos que se indique explícitamente.

Este enfoque busca no solo estandarizar el intercambio de metadatos, sino también fomentar una mayor armonización y colaboración entre los diferentes niveles de gobierno en España, garantizando una interoperabilidad sólida y escalable.

## 2. Prefijos usados

Todos los prefijos de espacios de nombres (**namespaces**) utilizados a lo largo del documento se encuentran referenciados en el [Anexo 4. Espacios de nombres utilizados en el documento](#)

## **3. Tipos de convenciones**

### **3.1. Convenciones técnicas**

Estas convenciones definen aspectos técnicos de implementación, incluyendo codificación, identificación de recursos y modelado de entidades. Son esenciales para garantizar la interoperabilidad técnica y la correcta interpretación de los metadatos.

### **3.2. Convenciones organizativas**

Estas convenciones establecen reglas para la gestión y organización de catálogos, la federación de datos y la identificación de organismos. Proporcionan el marco de gobernanza necesario para una gestión efectiva de los metadatos.

### **3.3. Convenciones semánticas**

Estas convenciones aseguran la coherencia en la descripción de los recursos, garantizan que los metadatos sean semánticamente precisos y consistentes.

## 4. Lista de convenciones

- **Convención 01:** El identificador del publicador *DEBE* debe estar [dado de alta y disponible en la taxonomía de datos.gob.es](#)
- **Convención 02:** Si están definidas, las etiquetas de idioma, de `dct:title`, `dct:description`, `foaf:name`, `dcat:keyword` y `adms:versionNotes` *DEBEN* al menos estar en idioma español `es` y no pueden ser literales vacíos.
- **Convención 03:** Los identificadores y referencias URI *DEBERÍAN* utilizar el esquema `http://` en lugar de `https://` como norma general.
- **Convención 04:** Los organismos *DEBERÍAN* implementar la federación automática mediante RDF como único método de publicación de metadatos en formato DCAT-AP-ES, evitando la coexistencia de federación manual y automática para un mismo organismo.
- **Convención 05:** Las URIs *DEBEN* estar correctamente codificadas en su origen, especialmente cuando contengan: 1. Caracteres reservados (`?`, `&`, `=`, `#`, etc.) 2. Espacios 3. Caracteres no ASCII (acentos, `ñ`, etc.) 4. Caracteres especiales (`<`, `>`, `"`, `{`, `}`, `|`, `\`, `^`, `~`, `[`, `]`, ```)
- **Convención 06:** Los recursos *DEBEN* tener un identificador único y persistente que cumpla los siguientes requisitos: 1. Incluir la propiedad `dct:identifier` con un valor único para cada recurso. 2. Mantener la coherencia del identificador aunque el recurso se actualice. 3. Usar el mismo identificador cuando el recurso se publique en diferentes catálogos.
- **Convención 07:** Las referencias a documentos legales *DEBEN* utilizar identificadores ELI cuando estén disponibles: 1. Para legislación europea: <http://data.europa.eu/eli/...> 2. Para legislación nacional: <https://www.boe.es/eli/...> 3. Para documentos derivados usar la URI ELI del documento principal



- **Convención 08:** Las fechas de creación y modificación de recursos *DEBEN* cumplir los siguientes requisitos: 1. La fecha de modificación (`dct:modified`) *DEBE* ser posterior a la fecha de creación (`dct:created`) 2. La fecha de modificación *DEBE* reflejar el último cambio en los datos, no en los metadatos
- **Convención 09:** Se *DEBE* utilizar un único catálogo por organismo publicador, evitando el uso de subcatálogos mediante `dct:hasPart`. Las relaciones entre recursos *DEBEN* modelarse usando las siguientes propiedades según corresponda.
- **Convención 10:** El catálogo *DEBE* incluir como mínimo la **taxonomía de sectores primarios** en la propiedad `dcat:themeTaxonomy`.
- **Convención 11:** Se *PUEDEN* incluir taxonomías adicionales para mejorar la clasificación de los *datasets*:  
<http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme> o  
<http://inspire.ec.europa.eu/theme>
- **Convención 13:** Los *datasets* catalogados como HVD *DEBEN* incluir al menos un servicio de datos (`dcat:DataService`) con las siguientes propiedades obligatorias: 1. URL del endpoint (`dcat:endpointURL`) 2. Descripción del endpoint (`dcat:endpointDescription`) 3. Punto de contacto (`dcat:contactPoint`) 4. Legislación aplicable (`dcatap:applicableLegislation`) 5. Categoría HVD (`dcatap:hvdCategory`) 6. Documentación (`foaf:page`) 7. *Datasets* servidos (`dcat:servesDataset`)
- **Convención 13:** Los servicios OGC *DEBERÍAN* modelarse como `dcat:DataService` en lugar de `dcat:Distribution`.
- **Convención 14:** La información de publicador *DEBERÍA* contener un **código identificador DIR3** en la propiedad identificador (`dct:identifier`), por ejemplo: `EA0000000`



- **Convención 15:** La información de creador *DEBERÍA* contener un código identificador DIR3 en la propiedad identificador (*dct:identifier*), por ejemplo: EA0000000
- **Convención 16:** La cobertura geográfica *DEBE* declararse utilizando las URIs del Anexo V de la NTI-RISP para recursos geográficos del territorio español, siguiendo estas reglas: 1. Utilizar el nivel territorial más específico que corresponda al ámbito real del dataset. 2. Evitar el uso de España por defecto cuando el ámbito sea más reducido. 3. No declarar simultáneamente una Comunidad Autónoma y sus provincias. 4. Para Comunidades Autónomas uniprovinciales, utilizar preferentemente la referencia a la Comunidad Autónoma.
- **Convención 17:** Cuando se especifique la cobertura geométrica, se *DEBERÍA* usar WKT (según GeoSPARQL).
- **Convención 18:** Los *datasets* *DEBEN* incluir al menos un punto de contacto (*dcat:contactPoint*) con las siguientes propiedades obligatorias: Correo electrónico (*vcard:hasEmail*) o URL del formulario de contacto (*vcard:hasURL*)
- **Convención 19:** El punto de contacto *DEBERÍA* incluir también: 1. Denominación del área o persona (*vcard:fn*) 2. Número de teléfono (*vcard:hasTelephone*) 3. Identificador del organismo (*vcard:hasUid*)
- **Convención 20:** Los puntos de contacto recogidos en la taxonomía del portal *DEBEN* describirse como un *vcard:Kind* y no directamente con la URI del organismo.
- **Convención 21:** En las distribuciones de servicios OGC, las URLs de acceso *DEBEN* modelarse de la siguiente manera: En *dcat:accessURL*: URL completa de la petición de capacidades del servicio *GetCapabilities* (ej: <http://example.org/wms?request=GetCapabilities&service=WMS>) y en *dct:conformsTo*: URL del estándar OGC correspondiente, ej: <http://www.opengeospatial.org/standards/wms>

## 5. Convenciones generales

### 5.1. El organismo debe disponer de identificador dado de alta en la taxonomía de datos.gob.es

Para garantizar la trazabilidad de los organismos publicadores, éstos deben estar [dados de alta y disponibles en la taxonomía de datos.gob.es](#), ya sea como [DIR3 de organismo público](#) u organismo privado cuyo identificador es la letra P seguida de su NIF como código ficticio ([ver Anexo 3. Mapeo de identificadores organizativos](#)).

#### Convención 01

OBLIGATORIA



El identificador del publicador **DEBE** estar [dado de alta y disponible en la taxonomía de datos.gob.es](#)

### 5.2. Indicación de idioma español en declaraciones

Los campos de literales de etiquetas multilingüe `xml:lang` deben estar al menos en idioma español (`es`).

#### Convención 02

OBLIGATORIA



Sí están definidas, las etiquetas de idioma, de `dct:title`, `dct:description`, `foaf:name`, `dcat:keyword` y `adms:versionNotes` **DEBEN** al menos estar en idioma español `es` y no pueden ser literales vacíos.

## 5.3. Uso de URIs HTTP

Para mantener la compatibilidad y evitar problemas de interoperabilidad con sistemas que no soporten TLS/SSL, se recomienda usar URIs HTTP en lugar de HTTPS en los identificadores y referencias. Las URIs HTTP son igualmente derreferenciables que HTTPS mediante redirección.

### Convención 03

RECOMENDADA



Los identificadores y referencias URI **DEBERÍAN** utilizar el esquema `http://` en lugar de `https://` como norma general. Esto aplica a:

1. Identificadores de recursos (`dcat:Dataset`, `dcat:Distribution`, etc.)
2. Referencias a vocabularios controlados
3. URIs de taxonomías y esquemas de conceptos



### Nota sobre excepciones

Existen excepciones a esta recomendación, donde el uso de `https://` está justificado:

- **URIs ELI del BOE:** Los identificadores ELI del Boletín Oficial del Estado (BOE) utilizan el esquema `https://https://www.boe.es/eli/...`

Debido a la naturaleza de estos identificadores y su adopción generalizada, se permite y recomienda mantener el esquema `https://` para las URIs ELI del BOE.

```
@prefix dcat: <http://www.w3.org/ns/dcat#> .
@prefix dct: <http://purl.org/dc/terms/> .

# ☒ Uso recomendado general con HTTP
<http://datos.gob.es/catalogo/dataset/001>
  a dcat:Dataset ;
  dct:publisher <http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/EA00000000> ;
  dcat:theme <http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/TECH> .

# ☒ Excepción para ELIs del BOE
<http://datos.gob.es/catalogo/dataset/002>
  a dcat:Dataset ;
  dct:publisher <http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/EA00000000> ;
  dcat:applicableLegislation <https://www.boe.es/eli/es/rdlg/2001/07/20/1> .

# ☒ Uso no recomendado con HTTPS
<https://datos.gob.es/catalogo/dataset/001>
  a dcat:Dataset ;
  dct:publisher <https://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/EA00000000> ;
  dcat:theme <https://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/TECH> .
```

## 5.4. Federación automática de datos

Para garantizar la consistencia y calidad de los metadatos, así como simplificar el proceso de federación, se establece el uso exclusivo de federación automática mediante RDF (DCAT-AP-ES) como único método de ingesta de datos en el portal.

### Convención 04

RECOMENDADA



Los organismos **DEBERÍAN** implementar la federación automática mediante RDF como único método de publicación de metadatos en formato DCAT-AP-ES, evitando la coexistencia de federación manual y automática para un mismo organismo.

### Importante



La coexistencia de federación manual y automática para un mismo organismo puede causar:

- Inconsistencias en los metadatos
- Duplicidad de *datasets*
- Problemas de sincronización
- Dificultades en la validación

### Nota sobre la transición



Los organismos que actualmente utilizan federación manual deberán planificar la migración de sus *datasets* al nuevo sistema de federación automática mediante RDF para DCAT-AP-ES.

## 5.5. Codificación de URIs

Para garantizar la validez del RDF y evitar problemas de procesamiento, todas las URIs deben estar correctamente codificadas según la [RFC 3986](#).

### Convención 05

OBLIGATORIA

Las URIs **DEBEN** estar correctamente codificadas en su origen, especialmente cuando contengan:



1. Caracteres reservados (`?`, `&`, `=`, `#`, etc.)
2. Espacios
3. Caracteres no ASCII (acentos, ñ, etc.)
4. Caracteres especiales (`<`, `>`, `"`, `{`, `}`, `|`, `\`, `^`, `~`, `[`, `]`, ``` )

```
@prefix dcat: <http://www.w3.org/ns/dcat#> .
```

TURTLE

```
# URI correctamente codificada
```

```
<https%3A%2F%2Fwww.ine.es%2Fdyngs%2FINEbase%2Foperacion.htm%3Fc%3DEstadistica_C%26menu%3Dresultados>
```

```
a dcat:Dataset .
```

```
# URI sin codificar (incorrecto)
```

```
<https://www.ine.es/dyngs/INEbase/operacion.htm?c=Estadistica_C&menu=resultados>
```

```
a dcat:Dataset .
```

### Importante

La responsabilidad de la codificación recae en el origen que genera las URIs:



1. Las URIs deben codificarse antes de serializar el RDF para evitar que sea inválido.
2. No se debe delegar la codificación a sistemas posteriores

### Nota sobre implementación

Para codificar URIs se pueden utilizar funciones estándar como:



- JavaScript: `encodeURIComponent()`
- Python: `urllib.parse.quote()`
- Java: `URLEncoder.encode()`



## 5.6. Identificadores únicos y persistentes

Para garantizar la correcta identificación y trazabilidad de los recursos a lo largo del tiempo, así como evitar duplicidades durante la federación desde múltiples fuentes, es necesario establecer un sistema de identificadores únicos y persistentes dado que el identificador (`dct:identifier`) es la propiedad que permite la identificación única e inequívoca del conjunto de datos.

### Convención 06

OBLIGATORIA

Los recursos **DEBEN** tener un identificador único y persistente que cumpla los siguientes requisitos:



1. Incluir la propiedad `dct:identifier` con un valor único para cada recurso.
2. Mantener la coherencia del identificador aunque el recurso se actualice.
3. Usar el mismo identificador cuando el recurso se publique en diferentes catálogos.

```
@prefix dcat: <http://www.w3.org/ns/dcat#> .  
@prefix dct: <http://purl.org/dc/terms/> .
```

TURTLE

```
# Dataset en el catálogo de datos abiertos  
<http://datos.comunidad.es/dataset/medioambiente/calidad-aire-2024>  
a dcat:Dataset ;  
dct:identifier "MA-AIRE-2024" ;  
dct:title "Calidad del aire 2024"@es .
```

```
# El mismo dataset en el catálogo CSW (conforme a GeoDCAT-AP)  
<https://ide.comunidad.es/catalogo/dataset/calidad-aire-2024>  
a dcat:Dataset ;  
dct:identifier "MA-AIRE-2024" ;  
dct:title "Calidad del aire 2024"@es .
```

### Importante



- Los identificadores no deben cambiar aunque cambie la URI del recurso.
- El mismo dataset publicado en diferentes catálogos debe mantener el mismo `dct:identifier`.
- En caso de conflicto durante la federación, prevalecerá el último dataset federado según el orden establecido.

### Nota sobre implementación

Para evitar duplicados durante la federación:



1. Coordinar con otros publicadores la asignación de identificadores.
2. Documentar el esquema de identificadores utilizado.
3. Mantener un registro de equivalencias entre identificadores de diferentes fuentes.
4. Consultar el orden de federación establecido en caso de publicación múltiple.

## 5.7. Identificadores ELI para documentos legales

Para garantizar una referencia unívoca y persistente a documentos legales, se debe utilizar el [Identificador Europeo de Legislación \(ELI\)](#) como URI estándar.

### Convención 07

OBLIGATORIA

Las referencias a documentos legales **DEBEN** utilizar identificadores ELI cuando estén disponibles:



1. Para legislación europea: <http://data.europa.eu/eli/...>
2. Para legislación nacional: <https://www.boe.es/eli/...>
3. Para documentos derivados usar la URI ELI del documento principal

```
@prefix dcat: <http://www.w3.org/ns/dcat#> .
@prefix dct: <http://purl.org/dc/terms/> .
@prefix dcatap: <http://data.europa.eu/r5r/> .

# Referencia a legislación comunitaria (UE)
<http://example.org/dataset/1> a dcat:Dataset ;
    dcatap:applicableLegislation <http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2023/138/oj> ;
    dct:conformsTo <http://data.europa.eu/eli/dir/2007/2/2021-06-27> .
...

# Referencia a legislación nacional (España)
<http://example.org/dataset/2> a dcat:Dataset ;
    dct:conformsTo <https://www.boe.es/eli/es/l/2007/12/16/37/con> .
...
```

TURTLE

### Importante



- Usar siempre la versión consolidada cuando esté disponible
- Para documentos sin ELI, usar una URI persistente alternativa

- Mantener registro de equivalencias entre diferentes identificadores



#### **Nota sobre implementación**

- Consultar el [registro ELI](#) para obtener los identificadores
- Usar herramientas de validación ELI para verificar la corrección de los identificadores
- Documentar las equivalencias entre diferentes versiones de documentos legales

## 5.8. Gestión de fechas de creación y modificación

Para garantizar la trazabilidad temporal de los recursos y su correcto seguimiento, es importante gestionar adecuadamente las fechas de creación y modificación.

### Convención 08

OBLIGATORIA

Las fechas de creación y modificación de recursos **DEBEN** cumplir los siguientes requisitos:



1. La fecha de modificación (**dct:modified**) **DEBE** ser posterior a la fecha de creación (**dct:created**)
2. La fecha de modificación **DEBE** reflejar el último cambio en los datos, no en los metadatos

```
@prefix dcat: <http://www.w3.org/ns/dcat#> .  
@prefix dct: <http://purl.org/dc/terms/> .  
@prefix xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#> .
```

TURTLE

# Ejemplo de gestión correcta de fechas

```
<http://example.org/dataset/1> a dcat:Dataset ;  
  dct:title "Dataset ejemplo"@es ;  
  dct:created "2025-01-01"^^xsd:date ;  
  dct:modified "2025-01-30"^^xsd:date .
```

# Ejemplo con precisión horaria

```
<http://example.org/dataset/2> a dcat:Dataset ;  
  dct:title "Dataset con hora"@es ;  
  dct:created "2025-01-01T10:00:00Z"^^xsd:dateTime ;  
  dct:modified "2025-01-30T15:30:00Z"^^xsd:dateTime .
```

### Importante



- Las fechas deben ser coherentes entre diferentes catálogos

- No usar fechas futuras

### Nota sobre implementación

Para validar las fechas:



1. Verificar que la fecha de modificación sea posterior a la de creación
2. Comprobar que las fechas estén en los formatos definidos por el modelo, se puede registrar la fecha utilizando el formato estándar: `YYYY-MM-DD` (`xsd:date`), o el `datetime ISO-8601` con zona horaria: `YYYY-MM-DDThh:mm:ssTZD` (`xsd:dateTime`), así como el año: `YYYY` (`xsd:gYear`) o el año y el mes: `YYYY-MM` (`xsd:gYearMonth`).

## 6. Convenciones para **dcat:Catalog**

### 6.1. Subcatálogos y relaciones entre recursos (**dct:hasPart**)

Para mantener la simplicidad y evitar problemas de ambigüedad en la federación de catálogos, se recomienda utilizar un único catálogo por organismo y expresar las relaciones entre recursos mediante las subpropiedades específicas de **dcterms:relation**.

#### Convención 09

OBLIGATORIA

Se **DEBE** utilizar un único catálogo por organismo publicador, evitando el uso de subcatálogos mediante **dct:hasPart**. Las relaciones entre recursos **DEBEN** modelarse usando las siguientes propiedades según corresponda:



1. Para distribuciones de *datasets*: **dcat:distribution**
2. Para servicios de datos: **dcat:service**
3. Para versiones: **dct:hasVersion**
4. Para recursos relacionados con semántica conocida: otras subpropiedades de **dct:relation**
5. Para relaciones no específicas: **dct:relation**

```
@prefix dcat: <http://www.w3.org/ns/dcat#> .
@prefix dct: <http://purl.org/dc/terms/> .

# Catálogo único por organismo
<http://datos.gob.es/catalogo/org/EA0000000>
  a dcat:Catalog ;
  dct:title "Catálogo de datos abiertos"@es ;
  dct:publisher <http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/EA0000000> ;
  dcat:dataset <http://datos.gob.es/catalogo/dataset/001> ;
  dcat:service <http://datos.gob.es/catalogo/dataset/001/service/1> .

# Dataset con múltiples relaciones
<http://datos.gob.es/catalogo/dataset/001>
```

TURTLE



```
a dcat:Dataset ;
dct:title "Dataset principal"@es ;
# Distribución del dataset
dcat:distribution <http://datos.gob.es/catalogo/dataset/001/distribution/1> ;
# Nueva versión del dataset
dct:hasVersion <http://datos.gob.es/catalogo/dataset/001/v2> ;
# Dataset relacionado (semántica específica)
dct:isPartOf <http://datos.gob.es/catalogo/dataset/000> ;
# Recurso relacionado (semántica general)
dct:relation <http://datos.gob.es/recurso/relacionado/xyz> .
```

### Nota sobre uso de relaciones



1. Use siempre la propiedad más específica disponible para expresar la relación
2. `dct:relation` debe usarse solo cuando la naturaleza de la relación es desconocida
3. Las relaciones jerárquicas pueden expresarse mediante `dct:isPartOf`/`dct:hasPart`

## 6.2. Taxonomías temáticas (**dcat:themeTaxonomy**)

Los catálogos deben incluir al menos la taxonomía de sectores primarios para clasificar sus *datasets*. Se pueden incluir alguna de las dos taxonomías adicionales para enriquecer la clasificación, se incluye información sobre mapeos entre Sectores NTI-RISP y Temáticas DCAT-AP (Anexo 1), así como entre Temáticas DCAT-AP y Temas INSPIRE (Anexo 2)

### Convención 10

OBLIGATORIA



El catálogo **DEBE** incluir como mínimo la **taxonomía de sectores primarios** en la propiedad **dcat:themeTaxonomy**.

### Convención 11

OPCIONAL



Se **PUEDEN** incluir taxonomías adicionales para mejorar la clasificación de los *datasets*: <http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme> o <http://inspire.ec.europa.eu/theme>

```
@prefix dcat: <http://www.w3.org/ns/dcat#> .
@prefix dct: <http://purl.org/dc/terms/> .

# Ejemplo de catálogo con múltiples taxonomías
<http://dcat-ap-es.ejemplo.org/catalogo>
  a dcat:Catalog ;
  dct:title "Catálogo de datos abiertos"@es ;
  dcat:themeTaxonomy <http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector>, # Taxonomía
obligatoria                                     <http://inspire.ec.europa.eu/theme>, # Taxonomía
adicional: Temas INSPIRE
                                     <http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme> ; # Taxonomía
adicional: Temáticas de datos (DCAT-AP)
```

TURTLE

## 7. Convenciones para `dcat:DataService`

### 7.1. Servicios de datos (`dcat:DataService`)

Los conjuntos de datos de alto valor (HVD) deben proporcionar acceso programático a sus datos mediante APIs. La especificación de servicios de datos se realiza mediante la clase `dcat:DataService` asociada a las distribuciones del dataset a través de `dcat:accessService`.

#### Convención 12

OBLIGATORIA

Los *datasets* catalogados como HVD **DEBEN** incluir al menos un servicio de datos (`dcat:DataService`) con las siguientes propiedades obligatorias:



1. URL del endpoint (`dcat:endpointURL`)
2. Descripción del endpoint (`dcat:endpointDescription`)
3. Punto de contacto (`dcat:contactPoint`)
4. Legislación aplicable (`dcatap:applicableLegislation`)
5. Categoría HVD (`dcatap:hvdCategory`)
6. Documentación (`foaf:page`)
7. *datasets* servidos (`dcat:servesDataset`)

Unresolved directive in conventions.adoc -

`include::samples/examples/ttl/Conventions_dataservice-dataservice.ttl[]`

TURTLE

#### Nota sobre implementación



- La descripción del endpoint debería seguir especificaciones estándar como OpenAPI.
- Los servicios deben estar documentados al menos en español.

- Para *datasets* no HVD, la inclusión de servicios de datos es opcional pero recomendada.

## 7.2. Modelado de Servicios OGC

Para mejorar la interoperabilidad y descripción de servicios OGC (WMS, WFS, WMTS, CSW, etc.), estos deben modelarse usando `dcat:DataService` en lugar de `dcat:Distribution`.

### Convención 13

RECOMENDADA

Los servicios OGC **DEBERÍAN** modelarse como `dcat:DataService` en lugar de `dcat:Distribution`. Esto aplica a:



1. Servicios WMS (Web Map Service)
2. Servicios WFS (Web Feature Service)
3. Servicios CSW (Catalog Service for the Web)
4. Otros servicios OGC estándar

```
@prefix dcat: <http://www.w3.org/ns/dcat#> .
@prefix dct: <http://purl.org/dc/terms/> .
@prefix dcatap: <http://data.europa.eu/r5r/> .
@prefix foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/> .

<http://example.org/dataset/1> a dcat:Dataset ;
    dct:title "Dataset de ejemplo"@es ;

...

<http://example.org/services/wms/1> a dcat:DataService ;
    dct:title "Servicio WMS de ejemplo"@es ;
    dcat:theme <http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/medio-ambiente> .
    dct:publisher <http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/EA0000000> ;
    dcat:endpointURL <http://example.org/geoserver/wms> ;
    dcat:endpointDescription <http://example.org/geoserver/wms?request=GetCapabilities> ;
    dcat:contactPoint [
        a vcard:Kind ;
        vcard:fn "Oficina de Datos Abiertos"@es ;
        vcard:hasUid "EA0000000" ;
        vcard:hasEmail <mailto:datos@example.org> ;
        vcard:hasTelephone <tel:+34-912345678> ;
        vcard:hasURL <https://example.org/contacto>
    ] ;
    dcatap:applicableLegislation <http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2023/138/oj> ;
    dcatap:hvdCategory <http://data.europa.eu/bna/c_dd313021> ;
    foaf:page <http://example.org/services> ;
    dct:accessRights <http://publications.europa.eu/resource/authority/access-right/PUBLIC> ;
```

TURTLE

```
dcat:servesDataset <http://example.org/dataset/1> .
```

### Importante



El uso de `dcat:Distribution` para servicios OGC:

- No permite describir adecuadamente las capacidades del servicio
- Dificulta la federación y descubrimiento automático
- No facilita la vinculación con otros *datasets* servidos

### Nota sobre implementación



Al modelar servicios OGC como `dcat:DataService`:

- Incluya la URL del `GetCapabilities` en `dcat:endpointDescription`
- Vincule con los *datasets* servidos usando `dcat:servesDataset`
- En `dcat:endpointURL` indicar la URL base del servicio sin parámetros.



## 8. Convenciones para **dcat:Dataset**

### 8.1. Publicador (**dct:publisher**)

La trazabilidad del publicador debería venir determinada por el identificador de organismos del sector público disponible en el [Directorio Común de unidades orgánicas y oficinas \(DIR3\)](#) siempre y cuando este disponible.

#### Convención 14

RECOMENDADA



La información de publicador **DEBERÍA** contener un [código identificador DIR3](#) en la propiedad `identificador` (**dct:identifier**), por ejemplo: **EA0000000**

### 8.2. Creador (**dct:creator**)

La trazabilidad del creador debería venir determinada por el identificador de organismos del sector público disponible en el [Directorio Común de unidades orgánicas y oficinas \(DIR3\)](#) siempre y cuando este disponible.

#### Convención 15

RECOMENDADA



La información de creador **DEBERÍA** contener un [código identificador DIR3](#) en la propiedad `identificador` (**dct:identifier**), por ejemplo: **EA0000000**

## 8.3. Cobertura geográfica (**dct:spatial**)

La cobertura geográfica de un conjunto de datos debe describirse de la manera más precisa posible utilizando los identificadores correspondientes a los recursos geográficos del territorio español descritos en el Anexo V de la [NTI-RISP](#).

### Convención 16

OBLIGATORIA

La cobertura geográfica **DEBE** declararse utilizando las URIs del [Anexo V de la NTI-RISP para recursos geográficos del territorio español](#), siguiendo estas reglas:



1. Utilizar el nivel territorial más específico que corresponda al ámbito real del dataset
2. Evitar el uso de **España** por defecto cuando el ámbito sea más reducido.
3. No declarar simultáneamente una Comunidad Autónoma y sus provincias.
4. Para Comunidades Autónomas uniprovinciales, utilizar preferentemente la referencia a la Comunidad Autónoma.

### Ejemplos de uso correcto

```
@prefix dct: <http://purl.org/dc/terms/> .
```

TURTLE

```
# ☒ Dataset de ámbito nacional
```

```
dct:spatial <http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/territorio/Pais/España> .
```

```
# ☒ Dataset de ámbito autonómico
```

```
dct:spatial <http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/territorio/Autonomia/Andalucia> .
```

```
# ☒ Dataset de ámbito provincial
```

```
dct:spatial <http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/territorio/Provincia/Valladolid> .
```

```
# ☒ Dataset con múltiples ámbitos no redundantes
```

```
dct:spatial <http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/territorio/Autonomia/Aragon> ;
```

```
dct:spatial <http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/territorio/Autonomia/Cataluna> .
```

## Ejemplos de uso incorrecto

```
@prefix dct: <http://purl.org/dc/terms/> .
```

TURTLE

```
# ❌ Redundancia territorial
```

```
dct:spatial <http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/territorio/Autonomia/Comunidad-Madrid> ;
```

```
dct:spatial <http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/territorio/Provincia/Madrid> .
```

```
# ❌ Uso innecesario del ámbito nacional
```

```
dct:spatial <http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/territorio/Pais/España> ;
```

```
dct:spatial <http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/territorio/Autonomia/Andalucia> .
```

## 8.4. Referencias espaciales geométricas (**dct:spatial** con geometrías)

Para describir la cobertura geométrica de los *datasets* de forma interoperable se pueden utilizar diferentes propiedades y formatos estándar, en particular se recomienda utilizar **WKT** (*Well-Known Text*) para describir la cobertura geométrica.

### Convención 17

RECOMENDADA



Cuando se especifique la cobertura geométrica, se **DEBERÍA** usar **WKT** (según [GeoSPARQL](#)).

```
@prefix dcat: <http://www.w3.org/ns/dcat#> .
@prefix dct: <http://purl.org/dc/terms/> .
@prefix locn: <http://www.w3.org/ns/locn#> .
@prefix geo: <http://www.opengis.net/ont/geosparql#> .

<http://datos.example.org/dataset/123> dc:spatial [
  a dc:Location ;
  locn:geometry ""POLYGON((2.937889 39.608571, 4.592285 39.608571,
    4.592285 40.573115, 2.937889 40.573115, 2.937889 39.608571))""^^
  geo:wktLiteral ;
  dcat:bbox ""POLYGON((2.937889 39.608571, 4.592285 39.608571,
    4.592285 40.573115, 2.937889 40.573115, 2.937889 39.608571))""^^
  geo:wktLiteral ;
  dcat:centroid "POINT(3.765087 40.090843)"^^geo:wktLiteral
] .
```

TURTLE



### Nota sobre formatos geométricos

- **dcat:bbbox**: Recomendado para especificar el rectángulo delimitador (0..1).
- **dcat:centroid**: Recomendado para especificar el punto central (0..1).
- **locn:geometry**: Para geometrías más complejas o precisas.

## 8.5. Punto de contacto (**dc**at:contactPoint)

Para facilitar la comunicación con los responsables de los *datasets*, se debe proporcionar información de contacto estructurada utilizando la *ontología vCard* para la descripción de personas y organizaciones.

### Convención 18

OBLIGATORIA



Los *datasets* **DEBEN** incluir al menos un punto de contacto (**dc**at:contactPoint) con las siguientes propiedades obligatorias:

1. Correo electrónico (**vc**ard:hasEmail) o URL del formulario de contacto (**vc**ard:hasURL)

### Convención 19

RECOMENDADA



El punto de contacto **DEBERÍA** incluir también:

1. Denominación del área o persona (**vc**ard:fn)
2. Número de teléfono (**vc**ard:hasTelephone)
3. Identificador del organismo (**vc**ard:hasUid)

### Convención 20

OBLIGATORIA



Los puntos de contacto recogidos en la taxonomía del portal **DEBEN** describirse como un **vc**ard:Kind y no directamente con la URI del organismo.

### Ejemplo de uso correcto

```
@prefix dcat: <http://www.w3.org/ns/dcat#> .
@prefix vcard: <http://www.w3.org/2006/vcard/ns#> .

<http://datos.example.org/dataset/123>
  dcat:contactPoint [
```

TURTLE

```
a vcard:Kind ;
vcard:fn "Oficina de Datos Abiertos"@es ;
vcard:hasUid "EA00000000" ;
vcard:hasEmail <mailto:datos@example.org> ;
vcard:hasTelephone <tel:+34-912345678> ;
vcard:hasURL <https://example.org/contacto>

] .
```

## Ejemplo de uso incorrecto

```
@prefix dcat: <http://www.w3.org/ns/dcat#> .
@prefix vcard: <http://www.w3.org/2006/vcard/ns#> .

<http://datos.example.org/dataset/123>
  dcat:contactPoint <http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/EA00000000>
.
```

TURTLE

### Importante



Todos los valores proporcionados se recomienda que sean de carácter público y persistente, ^^evitando referencias a datos personales^^ o temporalmente inestables, y preferiblemente lo más cercanos al origen del conjuntos de datos.



## 9. Convenciones para **dcat:Distribution**

### 9.1. Modelado de URLs de acceso en servicios OGC

Para asegurar un acceso correcto a los servicios OGC y cumplir con los requisitos de INSPIRE, es importante modelar adecuadamente las URLs de acceso a los servicios, tanto si se modelan como **dcat:Distribution** (desaconsejado) como si se modelan como **dcat:DataService** (recomendado).

#### Convención 21

RECOMENDADA



En las distribuciones de servicios OGC, las URLs de acceso **DEBEN** modelarse de la siguiente manera: En **dcat:accessURL**: URL completa de la petición de capacidades del servicio **GetCapabilities** (ej: <http://example.org/wms?request=GetCapabilities&service=WMS>) y en **dct:conformsTo**: URL del estándar OGC correspondiente, ej: <http://www.opengeospatial.org/standards/wms>

```
@prefix dcat: <http://www.w3.org/ns/dcat#> .
@prefix dct: <http://purl.org/dc/terms/> .
@prefix dcatap: <http://data.europa.eu/r5r/> .
@prefix foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/> .
@prefix vcard: <http://www.w3.org/2006/vcard/ns#> .

# Ejemplo para metadatos usando DataService (recomendado)
<http://example.org/dataset/1> a dcat:Dataset ;
    dct:title "Dataset de ejemplo"@es ;
    dct:description "Descripción del dataset de ejemplo"@es ;
    dct:identifier "dataset-1" ;
    dcat:theme <http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/medio-ambiente> ;
    dct:publisher <http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/EA00000000> ;
    dcat:accessService [
        a dcat:DataService ;
        dct:title "Servicio WMS de ejemplo"@es ;
        dct:description "Servicio WMS para acceder a los datos"@es ;
        dcat:theme <http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/medio-ambiente> ;
        dct:publisher <http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/EA00000000>
    ] ;
    dcat:endpointURL <http://example.org/geoserver/wms> ;
```

TURTLE

```

    dcat:endpointDescription
    <http://example.org/geoserver/wms?request=GetCapabilities> ;
    dct:conformsTo <http://www.opengis.net/def/serviceType/ogc/wms> ;
    dcat:contactPoint [
      a vcard:Kind ;
      vcard:fn "Centro de soporte de Organismo" ;
      vcard:hasEmail <mailto:info-contacto@dcat-ap-es.ejemplo.org> ;
      vcard:hasURL <https://dcat-ap-es.ejemplo.org/formulario-soporte>
    ] ;
    dcatap:applicableLegislation <http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2023/138/oj> ;
    dcatap:hvdCategory <http://data.europa.eu/bna/c_dd313021> ;
    foaf:page <http://example.org/services> ;
    dct:accessRights <http://publications.europa.eu/resource/authority/access-
right/PUBLIC> ;
    dcat:servesDataset <http://example.org/dataset/1>
  ] .

# ❗ Ejemplo para metadatos usando Distribution (no recomendado)
<http://example.org/dataset/2> a dcat:Dataset ;
  dct:title "Dataset de ejemplo 2"@es ;
  dct:description "Descripción del dataset de ejemplo 2"@es ;
  dct:identifier "dataset-2" ;
  dcat:theme <http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/medio-ambiente> ;
  dct:publisher <http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/org/Organismo/EA00000000> ;
  dcat:distribution [
    a dcat:Distribution ;
    dct:title "Distribución WMS de ejemplo"@es ;
    dct:description "Distribución WMS para acceder a los datos"@es ;
    dct:conformsTo <http://www.opengeospatial.org/standards/wms> ;
    dcat:accessURL <http://example.org/wms?request=GetCapabilities&service=WMS> ;
    dcatap:applicableLegislation <http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2023/138/oj> ;
    dcat:spatialResolutionInMeters 5.0 ;
    dct:format <http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type/WMS_SRVC> ;
    dct:license <http://publications.europa.eu/resource/authority/licence/CC_BY_4_0> ;
    dcatap:availability <http://publications.europa.eu/resource/authority/planned-
availability/STABLE>
  ] .

```

## Importante



- Se recomienda modelar los servicios OGC como DataService en lugar de Distribution ([ver Convención](#))
- No usar URLs base sin **GetCapabilities** en las **accessURL** de las distribuciones.

## 10. Anexo 1. Tabla de mapeo de sectores primarios a Temáticas de datos DCAT-AP

Sector primario (NTI)	URI NTI	Temática DCAT-AP	URI DCAT-AP
Ciencia y tecnología	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/ciencia-tecnologia">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/ciencia-tecnologia</a>	Science and Technology	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/TECH">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/TECH</a>
Comercio	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/comercio">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/comercio</a>	Economy	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ECON">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ECON</a>
Cultura y ocio	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/cultura-ocio">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/cultura-ocio</a>	Education	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/EDUC">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/EDUC</a>
Demografía	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/demografia">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/demografia</a>	Society	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/SOCI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/SOCI</a>

Sector primario (NTI)	URI NTI	Temática DCAT-AP	URI DCAT-AP
Deporte	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/deporte">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/deporte</a>	Education	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/EDUC">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/EDUC</a>
Economía	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/economia">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/economia</a>	Economy	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ECON">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ECON</a>
Educación	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/educacion">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/educacion</a>	Education	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/EDUC">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/EDUC</a>
Empleo	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/empleo">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/empleo</a>	Economy	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ECON">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ECON</a>
Energía	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/energia">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/energia</a>	Energy	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENER">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENER</a>

Sector primario (NTI)	URI NTI	Temática DCAT-AP	URI DCAT-AP
Hacienda	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/hacienda">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/hacienda</a>	Government	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/GOVE">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/GOVE</a>
Industria	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/industria">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/industria</a>	Economy	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ECON">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ECON</a>
Legislación y justicia	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/legislacion-justicia">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/legislacion-justicia</a>	Justice	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/JUST">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/JUST</a>
Medio ambiente	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/medio-ambiente">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/medio-ambiente</a>	Environment	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI</a>
Medio Rural	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/medio-rural-pesca">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/medio-rural-pesca</a>	Agriculture	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/AGRI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/AGRI</a>

Sector primario (NTI)	URI NTI	Temática DCAT-AP	URI DCAT-AP
Salud	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/salud">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/salud</a>	Health	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/HEAL">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/HEAL</a>
Sector público	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/sector-publico">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/sector-publico</a>	Government	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/GOVE">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/GOVE</a>
Seguridad	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/seguridad">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/seguridad</a>	Justice	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/JUST">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/JUST</a>
Sociedad y bienestar	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/sociedad-bienestar">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/sociedad-bienestar</a>	Society	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/SOCI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/SOCI</a>
Transporte	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/transporte">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/transporte</a>	Transport	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/TRAN">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/TRAN</a>

Sector primario (NTI)	URI NTI	Temática DCAT-AP	URI DCAT-AP
Turismo	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/turismo">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/turismo</a>	Economy	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ECON">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ECON</a>
Urbanismo e infraestructuras	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/urbanismo-infraestructuras">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/urbanismo-infraestructuras</a>	Regions	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/REGI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/REGI</a>
Vivienda	<a href="http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/vivienda">http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/vivienda</a>	Regions	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/REGI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/REGI</a>

## 11. Anexo 2. Tabla de mapeo entre Temas INSPIRE y Temáticas DCAT-AP

Tema INSPIRE	URI INSPIRE	Temática DCAT-AP	URI DCAT-AP
Direcciones (AD)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/ad">http://inspire.ec.europa.eu/theme/ad</a>	Regions	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/REGI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/REGI</a>
Unidades administrativas (AU)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/au">http://inspire.ec.europa.eu/theme/au</a>	Government	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/GOVE">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/GOVE</a>
Sistemas de referencia (RS)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/rs">http://inspire.ec.europa.eu/theme/rs</a>	Regions	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/REGI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/REGI</a>
Cuadrículas geográficas (GG)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/gg">http://inspire.ec.europa.eu/theme/gg</a>	Regions	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/REGI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/REGI</a>



<b>Tema INSPIRE</b>	<b>URI INSPIRE</b>	<b>Temática DCAT-AP</b>	<b>URI DCAT-AP</b>
Parcelas catastrales (CP)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/cp">http://inspire.ec.europa.eu/theme/cp</a>	Regions, Economy	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/REGI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/REGI</a> , <a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ECON">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ECON</a>
Nombres geográficos (GN)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/gn">http://inspire.ec.europa.eu/theme/gn</a>	Regions	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/REGI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/REGI</a>
Hidrografía (HY)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/hy">http://inspire.ec.europa.eu/theme/hy</a>	Environment, Science and Technology	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI</a> , <a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/TECH">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/TECH</a>

<b>Tema INSPIRE</b>	<b>URI INSPIRE</b>	<b>Temática DCAT-AP</b>	<b>URI DCAT-AP</b>
Lugares protegidos (PS)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/ps">http://inspire.ec.europa.eu/theme/ps</a>	Environment	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI</a>
Redes de transporte (TN)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/tn">http://inspire.ec.europa.eu/theme/tn</a>	Transport	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/TRAN">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/TRAN</a>
Elevación (EL)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/el">http://inspire.ec.europa.eu/theme/el</a>	Regions	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/REGI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/REGI</a>
Geología (GE)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/ge">http://inspire.ec.europa.eu/theme/ge</a>	Regions, Science and Technology	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/REGI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/REGI</a> , <a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/TECH">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/TECH</a>

<b>Tema INSPIRE</b>	<b>URI INSPIRE</b>	<b>Temática DCAT-AP</b>	<b>URI DCAT-AP</b>
Cubierta terrestre (LC)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/lc">http://inspire.ec.europa.eu/theme/lc</a>	Environment	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI</a>
Ortoimágenes (OI)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/oi">http://inspire.ec.europa.eu/theme/oi</a>	Regions, Science and Technology	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/REGI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/REGI</a> , <a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/TECH">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/TECH</a>
Instalaciones agrícolas (AF)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/af">http://inspire.ec.europa.eu/theme/af</a>	Agriculture	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/AGRI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/AGRI</a>
Monitorización ambiental (AM)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/am">http://inspire.ec.europa.eu/theme/am</a>	Environment	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI</a>

<b>Tema INSPIRE</b>	<b>URI INSPIRE</b>	<b>Temática DCAT-AP</b>	<b>URI DCAT-AP</b>
Condiciones atmosféricas (AC)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/ac">http://inspire.ec.europa.eu/theme/ac</a>	Environment	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI</a>
Regiones biogeográficas (BR)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/br">http://inspire.ec.europa.eu/theme/br</a>	Environment	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI</a>
Edificios (BU)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/bu">http://inspire.ec.europa.eu/theme/bu</a>	Regions	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/REGI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/REGI</a>
Recursos energéticos (ER)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/er">http://inspire.ec.europa.eu/theme/er</a>	Energy	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENER">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENER</a>
Instalaciones de observación (EF)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/ef">http://inspire.ec.europa.eu/theme/ef</a>	Environment	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI</a>

<b>Tema INSPIRE</b>	<b>URI INSPIRE</b>	<b>Temática DCAT-AP</b>	<b>URI DCAT-AP</b>
Hàbitats y biotopos (HB)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/hb">http://inspire.ec.europa.eu/theme/hb</a>	Environment	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI</a>
Salud y seguridad (HH)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/hh">http://inspire.ec.europa.eu/theme/hh</a>	Health	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/HEAL">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/HEAL</a>
Uso del suelo (LU)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/lu">http://inspire.ec.europa.eu/theme/lu</a>	Economy, Environment	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ECON">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ECON</a> , <a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI</a>

Tema INSPIRE	URI INSPIRE	Temática DCAT-AP	URI DCAT-AP
Recursos minerales (MR)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/mr">http://inspire.ec.europa.eu/theme/mr</a>	Economy, Environment, Energy	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ECON">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ECON</a> , <a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI</a> , <a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENER">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENER</a>
Zonas de riesgos naturales (NZ)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/nz">http://inspire.ec.europa.eu/theme/nz</a>	Environment	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI</a>
Oceanográficos (OF)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/of">http://inspire.ec.europa.eu/theme/of</a>	Environment	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI</a>

<b>Tema INSPIRE</b>	<b>URI INSPIRE</b>	<b>Temática DCAT-AP</b>	<b>URI DCAT-AP</b>
Distribución de la población (PD)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/pd">http://inspire.ec.europa.eu/theme/pd</a>	Society	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/SOCI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/SOCI</a>
Instalaciones de producción (PF)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/pf">http://inspire.ec.europa.eu/theme/pf</a>	Economy	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ECON">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ECON</a>
Especies de distribución (SR)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/sr">http://inspire.ec.europa.eu/theme/sr</a>	Environment	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI</a>
Suelo (SO)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/so">http://inspire.ec.europa.eu/theme/so</a>	Environment	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI</a>
Distribución de especies (SD)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/sd">http://inspire.ec.europa.eu/theme/sd</a>	Environment	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI</a>

Tema INSPIRE	URI INSPIRE	Temática DCAT-AP	URI DCAT-AP
Servicios de utilidad pública (SU)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/su">http://inspire.ec.europa.eu/theme/su</a>	Society	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/SOCI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/SOCI</a>
Servicios gubernamentales (US)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/us">http://inspire.ec.europa.eu/theme/us</a>	Government	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/GOVE">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/GOVE</a>
Instalaciones meteorológicas (MF)	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme/mf">http://inspire.ec.europa.eu/theme/mf</a>	Environment, Science and Technology	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/ENVI</a> , <a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/TECH">http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/TECH</a>



## 12. Anexo 3. Mapeo de identificadores organizativos

Este anexo proporciona guías para el mapeo entre diferentes sistemas de identificación de organismos, [ver convención](#). En el ecosistema de datos abiertos español coexisten diferentes sistemas de identificación de organismos:

1. Códigos DIR3 (oficiales)
2. NIF (identificación fiscal)
3. Códigos internos de ministerios y organismos
4. Identificadores históricos heredados

Esto puede generar inconsistencias al:

- Relacionar *datasets* entre diferentes catálogos
- Vincular organizaciones publicadoras y creadoras
- Mantener la trazabilidad histórica de los datos

### Tabla de equivalencias

Tipo ID	Formato	Ejemplo	Uso	Notas
DIR3	EAXXXXXXX	EA0000000	Organismos públicos activos	Identificador principal recomendado
NIF	PAXXXXXXX	P28000000	Organismos privados	Usar como prefijo P + NIF

Tipo ID	Formato	Ejemplo	Uso	Notas
Código interno	Variable	INE-INT-001	Uso histórico	Desaconseja do para nuevos <i>datasets</i>

## 13. Anexo 4. Espacios de nombres utilizados en el documento

Este anexo proporciona una referencia completa de los espacios de nombres (**namespaces**) utilizados en el perfil DCAT-AP-ES y en los ejemplos de este documento. Los espacios de nombres son fundamentales para:

1. Identificar unívocamente los elementos y propiedades utilizados
2. Evitar conflictos entre vocabularios diferentes
3. Facilitar la validación y procesamiento del RDF
4. Mantener la interoperabilidad con otros sistemas

### Ejemplos de uso en RDF/XML

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<rdf:RDF
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:dc="http://www.w3.org/ns/dcat#"
  xmlns:dcatap="http://data.europa.eu/r5r/"
  xmlns:dct="http://purl.org/dc/terms/"
  xmlns:foaf="http://xmlns.com/foaf/0.1/"
>
</rdf:RDF>
```

XML

### Ejemplos de uso en Turtle

```
@prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> .
@prefix dcat: <http://www.w3.org/ns/dcat#> .
@prefix dcata: <http://data.europa.eu/r5r/> .
@prefix dct: <http://purl.org/dc/terms/> .
@prefix foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/> .
```

TURTLE

Los prefijos listados son los más comúnmente utilizados, aunque técnicamente se podrían usar otros siempre que se declaren correctamente.

Prefijo	URI	Nombre	Descripción
adms	<a href="http://www.w3.org/ns/adms#">http://www.w3.org/ns/adms#</a>	Asset Description	Descripción de activos semánticos
cnt	<a href="http://www.w3.org/2011/content#">http://www.w3.org/2011/content#</a>	Representing Content in RDF	Representación de contenidos en RDF
dcat	<a href="http://www.w3.org/ns/dcat#">http://www.w3.org/ns/dcat#</a>	Data Catalog Vocabulary	Vocabulario para describir catálogos de datos
dcatap	<a href="http://data.europa.eu/r5r/">http://data.europa.eu/r5r/</a>	DCAT-AP	Extensiones específicas del perfil DCAT-AP
dct	<a href="http://purl.org/dc/terms/">http://purl.org/dc/terms/</a>	Dublin Core Terms	Metadatos básicos para describir recursos
eli	<a href="http://data.europa.eu/eli/ontology#">http://data.europa.eu/eli/ontology#</a>	European Legislation Identifier	Identificación de legislación europea
foaf	<a href="http://xmlns.com/foaf/0.1/">http://xmlns.com/foaf/0.1/</a>	Friend of a Friend	Vocabulario para describir personas y organizaciones

Prefijo	URI	Nombre	Descripción
geo	<a href="http://www.opengis.net/ont/geosparql#">http://www.opengis.net/ont/geosparql#</a>	GeoSPARQL Ontology	Lenguaje de consulta geográfica de datos RDF
locn	<a href="http://www.w3.org/ns/locn#">http://www.w3.org/ns/locn#</a>	Location Core	Vocabulario para ubicaciones y direcciones
odrl	<a href="http://www.w3.org/ns/odrl/2/">http://www.w3.org/ns/odrl/2/</a>	Open Digital Rights Language	Expresión de derechos digitales
prov	<a href="http://www.w3.org/ns/prov#">http://www.w3.org/ns/prov#</a>	Provenance Ontology	Trazabilidad y procedencia de datos
rdf	<a href="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#">http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#</a>	RDF Schema	Vocabulario básico para definir recursos RDF
rdfs	<a href="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#">http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#</a>	RDF Schema	Extensión de RDF para definir clases y propiedades
skos	<a href="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#">http://www.w3.org/2004/02/skos/core#</a>	SKOS	Sistema de organización del conocimiento

Prefijo	URI	Nombre	Descripción
spdx	<a href="http://spdx.org/rdf/terms#">http://spdx.org/rdf/terms#</a>	Software Package Data Exchange	Licencias y paquetes de software
time	<a href="http://www.w3.org/2006/time#">http://www.w3.org/2006/time#</a>	Time Ontology	Conceptos temporales y duraciones
vcard	<a href="http://www.w3.org/2006/vcard/ns#">http://www.w3.org/2006/vcard/ns#</a>	vCard Ontology	Ontología para información de contacto
xsd	<a href="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#">http://www.w3.org/2001/XMLSchema#</a>	XML Schema	Tipos de datos XML Schema