A hand holding a globe with a network overlay. The globe shows the Earth with glowing orange and yellow lights representing data or energy. A network of white lines and dots connects various points on the globe and extends into the background. The background is a warm, orange-hued sky with a bright light source on the right.

# DCAT-AP-ES Technical Implementation guide

January 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

# Technical implementation guide of DCAT-AP-ES High Value Datasets

## Table of Contents

1. Introduction .....	1
2. DCAT-AP-ES Metadata Model .....	2
2.1. Model diagram.....	2
2.2. Clases del perfil de aplicación DCAT-AP-ES .....	3
2.3. Espacio de nombres utilizados en el modelo.....	6
2.4. Vocabularios controlados utilizados en el modelo .....	8
3. Modelo de metadatos de clase Catálogo - dcat:Catalog (Obligatorio).....	12

## 1. Introduction

This document presents a detailed specification of metadata for describing reusable data resources and catalogs.

The metadata is described based on the Semantic Web paradigm, which implements the description of resources using the standard model for data exchange on the Web, RDF (Resource Description Framework). This approach allows different data cataloging systems to interact and exchange information in an effective and coherent way, achieving semantic interoperability to facilitate the search and discoverability of data resources, significantly improving their value for reuse.

The application profile, hereafter model, DCAT-AP-ES, that underpins the Technical Standard for Interoperability of Public Sector Information Resources (NTI-RISP) adopts the guidelines of the European DCAT-AP

metadata exchange scheme with some additional restrictions and adaptations. DCAT-AP is based on the DCAT specification, which has been developed by the [Dataset Exchange Working Group](#) since it was published as a recommendation by the W3C in 2014. DCAT is an RDF vocabulary created with the goal of improving interoperability between online data catalogs. The version of DCAT-AP used as a reference for the development of this model is [DCAT-AP 2.1.1](#).

An open data catalog may consist only of data sets or only of data services, although it typically consists of both data sets and services, and is represented by instances of the classes and properties specified in this model.

In this document, the main classes of the application profile are detailed: Catalog, Dataset, Distribution and Data Service, as well as other relevant classes for a complete descriptive information of the reusable elements cataloged according to the DCAT-AP-ES model. It also specifies the set of controlled vocabularies to be used to adjust the properties describing the cataloged items.

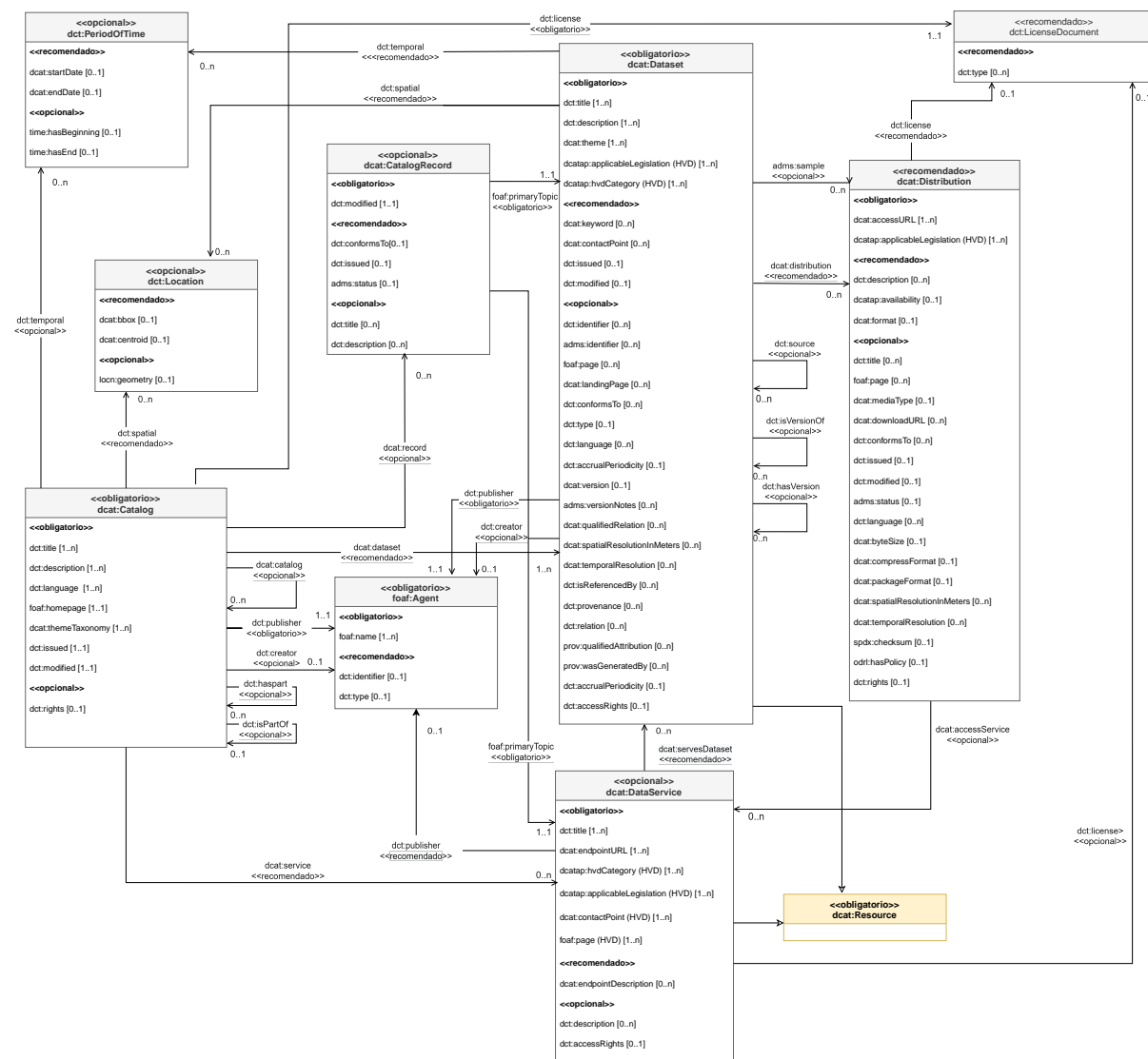
## **2. DCAT-AP-ES Metadata Model**

The fundamental elements of the DCAT-AP-ES model are detailed below, starting with the UML diagram of the model, the relation of classes, the namespace used in the specification and the relation of controlled vocabularies.

### **2.1. Model diagram**

The DCAT-AP-ES model is represented below as a UML diagram illustrating the specification described in this document. For ease of interpretation, details that are included in the description of each metadata in this

document are omitted. Essentially, the key classes and some relevant supporting classes are included.



## 2.2. Clases del perfil de aplicación DCAT-AP-ES

Se enumeran a continuación las clases más relevantes utilizadas en el modelo:

- **Catálogo.** La clase **dcat:Catalog** representa un catálogo, que es un conjunto de datos en el que cada elemento individual es un registro de metadatos que describe algún recurso. El contenido de dcat:Catalog son colecciones de metadatos sobre conjuntos de datos, servicios de datos u otros tipos de recursos, incluso otros catálogos. Funciona como un punto de acceso unificado que facilita la búsqueda y reutilización de

recursos de datos.

- **Registro del Catálogo.** La clase Registro de Catálogo (**dcat:CatalogRecord**) describe entradas individuales dentro de un catálogo de datos, siendo cada una un registro específico de metadatos. Un registro de catálogo referencia una entidad en el catálogo pudiendo ser un conjunto de datos o un servicio de datos. Se utiliza principalmente para recopilar explícitamente información de procedencia sobre las entradas en un catálogo.
- **Servicio de Datos.** La clase Servicio de Datos (**dcat:DataService**) representa una colección de operaciones accesibles a través de una interfaz (API) que proporciona acceso a uno o más conjuntos de datos o funciones de procesamiento de datos. Mediante su uso es posible la catalogación de diversos tipos de servicios de datos facilitando la implementación de funcionalidades para el manejo y/o explotación programática de los datos.
- **Conjunto de datos.** La clase Conjunto de Datos (**dcat:Dataset**) representa una conceptualización de una colección de información publicada por un único agente identificable. La noción de conjunto de datos es amplia con la intención de dar cabida a los tipos de recursos que surgen de un contexto de publicación pudiendo representarse de muchas formas, incluidos números, texto, imágenes, sonido y otros medios o tipos, cualquiera de los cuales podría recopilarse en un conjunto de datos.
- **Distribución.** La clase Distribución de un conjunto de datos (**dcat:Distribution**) representa una forma accesible y reutilizable de un conjunto de datos, como un archivo descargable.
- **Agente.** La clase Agent (**foaf:Agent**) se utiliza para representar cualquier organización o persona que posee competencias para realizar actuaciones sobre un catálogo y los recursos catalogados. Su

función principal es proporcionar referencias concretas sobre los diferentes actores que pueden intervenir con diferentes roles en la gestión de un catálogo de datos.

- **Identificador.** La clase Identificador de un conjunto de datos (**dct:Identifier**) se utiliza para expresar la referencia exclusiva asignada a un conjunto de datos en el contexto de un esquema de identificadores determinado.
- **Documento de licencia.** La clase Documento de Licencia del recuso de datos (**dct:LicenseDocument**), se utiliza para especificar la declaración que establece las condiciones de uso de un recurso de dato. El propósito de esta clase es asegurar que los usuarios comprendan las consideraciones, derechos, obligaciones legales y limitaciones sobre el uso de los recursos catalogados.
- **Localización.** La clase Localización (**dct:Location**), se emplea para identificar una región geográfica o un lugar. Se puede representar utilizando un vocabulario controlado o mediante la expresión de coordenadas geográficas que delimitan un área específica.
- **Periodo temporal.** La clase Periodo Temporal (**dct:PeriodOfTime**) se utiliza para definir un intervalo de tiempo que se delimita por una fecha de inicio y otra de finalización.
- **Relación.** La clase Relación entre recursos (**dcat:Relationship**), se utiliza para especificar información adicional relativa a una relación entre recursos o agentes aportando contextualización sobre cómo dichos recursos están interrelacionados.
- **Control y verificación de integridad.** La clase Control y Verificación de recursos (**spdx:Checksum**) se utiliza para especificar el método que se implementa y el resultado obtenido para garantizar la integridad de las distribuciones de conjuntos de datos, es decir, que su contenido no ha sido alterado.

## 2.3. Espacio de nombres utilizados en el modelo

Cada propiedad de una clase que describe algún atributo de los elementos del catálogo, registro de catálogo, servicio de datos, dataset, distribución, etc., reutiliza términos de otros vocabularios existentes. Se especifican mediante una URI determinada por la composición del prefijo del vocabulario correspondiente referenciado en el espacio de nombres del modelo DCAT-AP-ES y el nombre de la clase o propiedad. Por ejemplo, la propiedad **dct:issued** de la clase Catalogo, se expresa de forma equivalente en su forma abreviada y extendida de la siguiente forma:

dct:issued      **es equivalente a:**      <http://purl.org/dc/terms/issued>

Se enumerarán a continuación vocabularios genéricos que configuran el espacio de nombres reutilizados en la implementación del modelo DCAT-AP-ES:

Vocabulario	Prefijo	URI
XML Schema	<b>xsd:</b>	<a href="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#">http://www.w3.org/2001/XMLSchema#</a>
Simple Knowledge Organization System (SKOS)	<b>skos:</b>	<a href="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#">http://www.w3.org/2004/02/skos/core#</a>
Asset Description Metadata Schema	<b>adms:</b>	<a href="http://www.w3.org/ns/adms#">http://www.w3.org/ns/adms#</a>
Dataset Catalog (dcat)	<b>dcat:</b>	<a href="http://www.w3.org/ns/dcat#">http://www.w3.org/ns/dcat#</a>
DCAT Application profile for data portals	<b>dcatap:</b>	<a href="http://data.europa.eu/r5r/">http://data.europa.eu/r5r/</a>

Dublin Core Terms	<b>dct:</b>	<a href="http://purl.org/dc/terms/">http://purl.org/dc/terms/</a>
Dublin Core Elements	<b>dc:</b>	<a href="http://purl.org/dc/elements/1.1/">http://purl.org/dc/elements/1.1/</a>
W3C Time Ontology	<b>time:</b>	<a href="http://www.w3.org/2006/time#">http://www.w3.org/2006/time#</a>
Friend Of A Friend (FOAF)	<b>foaf:</b>	<a href="http://xmlns.com/foaf/0.1/">http://xmlns.com/foaf/0.1/</a>
Location Core Vocabulary	<b>locn:</b>	<a href="http://www.w3.org/ns/locn#">http://www.w3.org/ns/locn#</a>
Web Ontology Document	<b>owl:</b>	<a href="http://www.w3.org/2002/07/owl#">http://www.w3.org/2002/07/owl#</a>
Open Digital Rights Language	<b>odrl:</b>	<a href="http://www.w3.org/ns/odrl/2/">http://www.w3.org/ns/odrl/2/</a>
Prov Family of Documents	<b>prov:</b>	<a href="http://www.w3.org/ns/prov">http://www.w3.org/ns/prov</a>
Resource Description Framework	<b>rdfs:</b>	<a href="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#">http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#</a>
Schema	<b>schema:</b>	<a href="http://schema.org/">http://schema.org/</a>
Vocabulary Specification language	<b>spdx:</b>	<a href="http://spdx.org/rdf/terms#">http://spdx.org/rdf/terms#</a>
Vocabulary for annotating vocabulary description	<b>vann:</b>	<a href="http://purl.org/vocab/vann/">http://purl.org/vocab/vann/</a>
Vocabulary of a Friend	<b>voaf:</b>	<a href="http://purl.org/vocommons/voaf#">http://purl.org/vocommons/voaf#</a>



vCard Ontology	<b>vcard:</b>	<a href="http://www.w3.org/2006/vcard/ns#">http://www.w3.org/2006/vcard/ns#</a>
----------------	---------------	---

## 2.4. Vocabularios controlados utilizados en el modelo

A continuación, se detalla la serie de propiedades que deben ajustarse utilizando obligatoriamente los vocabularios controlados indicados en la tabla siguiente, con el objetivo de garantizar un nivel mínimo de interoperabilidad.

Propiedad	Clase	Vocabulario	URI del vocabulario
<b>dcatap:availability</b>	Distribution	Planned availability	<a href="http://publication.s.europa.eu/resource/authority/planned-availability">http://publication.s.europa.eu/resource/authority/planned-availability</a>
<b>dct:accessRights</b>	Dataset, Data Service	Access right	<a href="http://publication.s.europa.eu/resource/authority/access-right">http://publication.s.europa.eu/resource/authority/access-right</a>
<b>dct:accrualPeriodicity</b>	Dataset	Frequency	<a href="http://publication.s.europa.eu/resource/authority/frequency">http://publication.s.europa.eu/resource/authority/frequency</a>

<b>dct:format</b>	Distribution	File type	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type">http://publications.europa.eu/resource/authority/file-type</a>
<b>dct:language</b>	Catalogue, Dataset, Catalogue Record, Distribution	Language	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/language">http://publications.europa.eu/resource/authority/language</a>
<b>dct:license</b>	Catalogue, Data Service, Distribution	Licence	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/licence">http://publications.europa.eu/resource/authority/licence</a>
<b>dcat:mediaType</b>	Distribution	IANA Media Types	<a href="https://www.iana.org/assignments/media-types/">https://www.iana.org/assignments/media-types/</a>

<b>dct:spatial</b>	Catalogue, Dataset	Taxonomía de territorio NTI-RISP, Contient, Countries and territories, Place, Geonames	<a href="https://datos.gob.es/es/recurso/sector-publico/territorio">https://datos.gob.es/es/recurso/sector-publico/territorio</a> <a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/continent">http://publications.europa.eu/resource/authority/continent</a> <a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/country">http://publications.europa.eu/resource/authority/country</a> <a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/place">http://publications.europa.eu/resource/authority/place</a> <a href="http://sws.geonames.org/">http://sws.geonames.org/</a>
<b>dcat:theme</b>	Dataset	Vocabulario de temas de dataset	<a href="https://datos.gob.es/es/kos/sector-publico/sector">https://datos.gob.es/es/kos/sector-publico/sector</a> <a href="http://inspire.europa.eu/theme">http://inspire.europa.eu/theme</a>

<b>dcat:themeTaxonomy</b>	Catalogue	Vocabulario de temas de dataset	<a href="https://datos.gob.es/es/kos/sector-publico/sector">https://datos.gob.es/es/kos/sector-publico/sector</a> <a href="http://inspire.ec.europa.eu/theme">http://inspire.ec.europa.eu/theme</a>
<b>dct:type</b>	Agent	Vocabulario tipo de agente organización	<a href="http://purl.org/adms/publishertype/1.0">http://purl.org/adms/publishertype/1.0</a>
<b>dct:type</b>	Dataset	Dataset type	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/dataset-type">http://publications.europa.eu/resource/authority/dataset-type</a>
<b>adms:status</b>	Distribution	Distribution status	<a href="http://publications.europa.eu/resource/authority/distribution-status">http://publications.europa.eu/resource/authority/distribution-status</a>

### 2.4.1. Relación de metadatos del modelo DCAT-AP-ES

En las tablas siguiente, se especifica de forma resumida la relación de clases y sus propiedades vinculadas del modelo DCAT-AP-ES. Se especifica el nombre del metadato, una breve descripción, la propiedad o atributo, la cardinalidad o posibles valores que puede adoptar y el rango y tipo de datos de ajuste. Más adelante, en este documento, se detallan las notas de uso asociadas a cada metadato. En la columna identificada con la letra T, se indica el grado de requisito de cada metadato, pudiendo ser

este **Ob (obligatorio)**, **R (recomendado)** y **Op (opcional)**. Dicho requerimiento está determinado por los siguientes criterios:

- **Ob (obligatorio)**: El publicador debe aportar la información de esta propiedad, y el consumidor debe ser capaz de procesarla.
- **R (recomendado)**: El publicador debe proporcionar esta información si dispone de ella, el consumidor ha de ser capaz de procesarla.
- **Op (opcional)**: El publicador puede proporcionar esta información, el consumidor ha de ser capaz de procesarla.

Igualmente, se indica para cada elemento del modelo –catálogo, registro, servicio de datos, dataset, etc.– el requisito de aplicación.

### 3. Modelo de metadatos de clase Catálogo – dcat:Catalog (Obligatorio)

Metadato	Descripción	Propiedad	T	C	RANGO
Nombre	Breve título o nombre dado al catálogo de datos	dct:title	Ob	1..n	<b>rdfs:Literal</b>
Descripción	Resumen descriptivo del catálogo de datos	dct:description	Ob	1..n	<b>rdfs:Literal</b>

Órgano publicador	Organización que publica el catálogo.	dct:publisher	Ob	1..1	<b>foaf:Agent</b>
Fecha de creación	Fecha de publicación inicial del catálogo.	dct:issued	Ob	1..1	<b>rdfs:Literal</b>

```

@prefix dcat: <http://www.w3.org/ns/dcat#> .
@prefix dc: <http://purl.org/dc/terms/> .
@prefix foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/> .
@prefix xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#> .

<http://dcat-ap-es.ejemplo.org/catalogo>
  a dcat:Catalog ;
  dc:title "Catálogo de Datos Abiertos"@es, "Open Data Catalog"@en ;
  dc:description "Catálogo de Datos Abiertos que sirve de ejemplo en DCAT-AP-ES."@es,
"Open Data Catalogue that serves as an example in DCAT-AP-ES."@en ;
  foaf:homepage <http://dcat-ap-es.ejemplo.org> ;
  dc:publisher <http://datos.gob.es/recurso/sector-
publico/org/Organismo/Identificador_Organismo> ;
  dc:license <http://publications.europa.eu/resource/authority/licence/CC_BY_4_0> ;
  dcat:themeTaxonomy <http://datos.gob.es/kos/sector-publico/sector/medio-ambiente> ;
  dc:issued "2025-01-01T09:00:00+01:00"^^xsd:date ;
  dc:modified "2025-01-02T12:00:00+01:00"^^xsd:date ;
  dc:language <http://publications.europa.eu/resource/authority/language/SPA>,
<http://publications.europa.eu/resource/authority/language/ENG> ;
  dc:spatial <http://datos.gob.es/recurso/sector-publico/territorio/Pais/España> ;
  dcat:dataset <http://dcat-ap-es.ejemplo.org/dataset/dataset-ejemplo-1> ;
  dcat:service <http://dcat-ap-es.ejemplo.org/dataservice/dataservice-ejemplo-1> .

<http://dcat-ap-es.ejemplo.org/dataset/dataset-ejemplo-1>
  a dcat:Dataset ;
  dc:title "Dataset de ejemplo"@es, "Example Dataset"@en ;
  dc:description "Descripción de un dataset de ejemplo."@es, "Example dataset
description."@en .

<http://dcat-ap-es.ejemplo.org/dataservice/dataservice-ejemplo-1>
  a dcat:DataService ;
  dc:title "Data Service de ejemplo"@es, "Example Data Service"@en ;
  dc:description "Descripción de un dataset de ejemplo."@es, "Example Data Service
description."@en ;
  dcat:endpointURL <http://api.dcat-ap-es.ejemplo.org/dataservice/dataservice-ejemplo-1> .

```