

Normalización

1	Introducción e importancia de la normalización	1
2	Organismos de normalización	2
2.1	ISO International Standard Organization	2
2.2	CEN - European Committee for Standardization	3
2.3	AENOR, UNE y CTN148	3
3	Normas de información geográfica	3
3.1	Normas UNE netamente nacionales:	3
3.2	Normas UNE de aplicación (traducidas):	4
3.3	Normas ratificadas por AENOR (sólo disponible en inglés):	5
4	Terminología	6

1 Introducción e importancia de la normalización

Las normas técnicas proporcionan seguridad y protección a los consumidores y usuarios, evitando riesgos. Están presentes en la fabricación de productos que usamos a diario y, sin embargo, son desconocidas para buena parte de la ciudadanía.

La normalización es esencial para la madurez tecnológica de cualquier proceso de producción industrial, sea de mapas, cartografía u otro bien o servicio cualquiera. Aumenta la actividad del sector en el que aparece, permite rentabilizar las inversiones realizadas en innovación, que las fuerzas generadas por la demanda y por los requerimientos de los usuarios actúen sin trabas y evita que parte de los beneficios de comercialización sean especulativos.

La normalización es especialmente necesaria para gestión de la Información Geográfica (IG) puesto que hace posible el intercambio de información, permite la interoperabilidad de sistemas, servicios y aplicaciones, y la compatibilidad de datos. Actualmente la Información Geográfica es un dato que si está en formato abierto y reutilizable generaría beneficios considerables para la economía, la toma de decisiones y la sociedad en general.

2 Organismos de normalización

2.1 ISO International Standard Organization

Es la organización internacional de normalización que, a través del Comité Técnico 211 (TC211), se encarga de normalizar todos los aspectos relativos a la Información Geográfica Digital mediante la definición de normas. Tales normas especifican modelos, métodos, herramientas y servicios para la gestión, adquisición, procesamiento, análisis, acceso, presentación y transferencia de datos geográficos digitales entre diferentes usuarios, sistemas y localizaciones.

El [ISO/TC 211](#) trabaja en varios proyectos de la familia de normas ISO 19100 aplicables a la IG para su actualización y para la creación de nuevos documentos. Cada uno de los proyectos se asigna a uno de los grupos de trabajo (WG, del inglés *Working Group*) que se lista a continuación. En el portal se puede ver el [listado de proyectos asignados a cada WG](#) con enlaces en los que consultar el estado de cada uno de ellos y el [calendario de trabajo](#).

ISO/TC 211/WG 1	Framework and reference model
ISO/TC 211/WG 4	Geospatial services
ISO/TC 211/WG 6	Imagery
ISO/TC 211/WG 7	Information communities
ISO/TC 211/WG 9	Information management
ISO/TC 211/WG 10	Ubiquitous public access
ISO/TC 211/JWG 11	Joint ISO/TC 211 - ISO/TC 204 WG: GIS-ITS

El IGN-CNIG es miembro de ISO a través de varios expertos y viene trabajando desde hace más de 30 años en la normalización de la IG, cuando definió los primeros formatos ASCII de intercambio de datos geográficos. Los trabajos en el Comité de ISO continúan actualmente, al tratarse de una amplia plataforma de más de 50 normas en plena evolución. También se está trabajando desde el año 1995 en la traducción y adopción como normas españolas (UNE) de las citadas normas ISO 19100, de las que ya hay disponibles en castellano más de 40, cifra que aumenta de manera continua.

2.2 CEN - European Committee for Standardization

El [Comité Europeo de Normalización \(CEN\)](#) es una organización de normalización de ámbito europeo, que agrupa a 34 organismos nacionales de normalización. En el ámbito de la Información Geográfica y a través del CEN/TC 287, definió en los años 90 un conjunto de Normas Europeas experimentales (prEN) que cubría los principales aspectos de la modelización e intercambio de datos geográficos. Esa primera familia de normas sirvió como punto de partida para la definición de las normas ISO 19100. A partir del año 2005 y aplicando los acuerdos de Viena, **las Normas Internacionales definidas por ISO/TC 211 están siendo adoptadas como Normas Europeas (EN).**

2.3 AENOR, UNE y CTN148

La **Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)** se creó en 1986. En **2017** se divide en dos entidades independientes entre sí, por un lado **Asociación Española de Normalización (UNE)** dedicada a las tareas de normalización en España, y por otro lado la sociedad anónima unipersonal [AENOR](#) dedicada a las actividades de certificación y servicios de evaluación de la conformidad.

[UNE](#) es miembro de ISO y de CEN. Dentro de UNE, es el **Comité Técnico 148 (CTN148)** el encargado de normalizar todos los aspectos relativos a la **«Información Geográfica Digital» en España**. El IGN, a través del Organismo Autónomo Centro nacional de Información Geográfica (CNIG), ha desempeñado la **secretaría del CTN 148** desde su formación en el año 1992. Ha colaborado activamente, primero en la definición de la familia de normas europeas en el seno del CEN/TC 287, después en la definición de la Norma Española experimental MIGRA, y luego en la **elaboración y aprobación de la familia de normas ISO 19100 dentro del ISO/TC 211 «Información geográfica/Geomática»**.

3 Normas de información geográfica

A continuación se incluye un listado actualizado a diciembre de 2023. Si se quiere saber el estado más actualizado, se puede consultar en la página web de UNE, en concreto en el [listado de normas asociadas al CTN148](#).

3.1 Normas UNE netamente nacionales:

NORMA UNE	TÍTULO
UNE 148002:2016	Metodología de evaluación de la exactitud posicional de la información geográfica.
UNE 148004:2018	Información Geográfica. Datos geográficos abiertos.
UNE 148005:2021 IN	Información Geográfica: Guía para la evaluación de la exactitud posicional.

3.2 Normas UNE de aplicación (traducidas):

NORMA UNE-EN ISO	TITULO
UNE-EN ISO 6709:2023	Representación normalizada de localizaciones geográficas puntuales mediante coordenadas. (ISO 6709:2022).
UNE-EN ISO 19101-1:2015	Modelo de referencia. Parte 1: Fundamentos (ISO 19101:2014)
UNE-EN ISO 19105:2023	Conformidad y pruebas. (ISO 19105:2022).
UNE-EN ISO 19106:2008	Perfiles. (ISO 19106:2004)
UNE-EN ISO 19108:2005	Esquema temporal (ISO 19108:2002)
UNE-EN ISO 19108:2006/AC:2008	Esquema temporal. (ISO 19108:2002/Cor 1:2006)
UNE-EN ISO 19109:2016	Reglas para esquemas de aplicación (ISO 19109:2015)
UNE-EN ISO 19110:2017	Metodología para la catalogación de objetos geográficos (ISO 19110:2016)
UNE-EN ISO 19111:2020	Sistemas de referencia por coordenadas. (ISO 19111:2019).
UNE-EN ISO 19112:2019	Sistemas de referencia espaciales por identificadores geográficos (ISO 19112:2019)
UNE-EN ISO 19115-1:2014	Metadatos. Parte 1: Fundamentos. (ISO 19115-1:2014).
UNE-EN ISO 19115-1:2014/A1:2018	Metadatos. Parte 1: Fundamentos. Modificación 1. (ISO 19115-1:2014/Amd 1:2018).
UNE-EN ISO 19115-2:2019	Metadatos – Parte 2: Extensión para adquisición y procesamiento (ISO 19115-2:2019)
UNE-EN ISO 19115-2:2019/A1:2022	Metadatos. Parte 2: Extensiones para adquisición y procesamiento. Modificación 1. (ISO 19115-2:2019/Amd 1:2022).
UNE-EN ISO 19116:2020	Servicios de posicionamiento. (ISO 19116:2019).
UNE-EN ISO 19116:2020/A1:2022	Servicios de posicionamiento. Modificación 1. (ISO 19116:2019/Amd 1:2021).
UNE-EN ISO 19117:2014	Representación (ISO 19117:2012)
UNE-EN ISO 19118:2012	Codificación (ISO 19118:2011)
UNE-EN ISO 19119:2016	Servicios (ISO 19119:2016)
UNE-EN ISO 19123:2008	Esquema para la geometría y las funciones de coberturas. (ISO 19123:2005)
UNE-EN ISO 19126:2022	Registros y diccionarios conceptuales de objetos geográficos. (ISO 19126:2021).
UNE-EN ISO 19128:2009	Interfaz de servidor web de mapas (ISO 19128:2005)
UNE-EN ISO 19131:2023	Especificaciones de producto de datos. (ISO 19131:2022).
UNE-EN ISO 19132:2010	Servicios Basados en la Localización – Modelo de referencia (ISO 19132:2007)
UNE-EN ISO 19133:2008	Servicios basados en la localización. Seguimiento y navegación. (ISO 19133:2005)
UNE-EN ISO 19134:2010	Servicios basados en la localización - Enrutado y navegación multimodal (ISO 19134:2007)
UNE-EN ISO 19135-1:2016	Procedimientos para el registro de ítems. (ISO 19135-1:2015)
UNE-EN ISO 19137:2009	Perfil esencial del esquema espacial (ISO 19137:2007)

NORMA UNE- ISO traducidas	TITULO
UNE-EN ISO 19141:2011	Esquema para fenómenos en movimiento (ISO 19141:2008)
UNE-EN ISO 19142:2012	Servicio Web de Fenómenos (ISO 19142:2010)
UNE-EN ISO 19143:2012	Codificación de filtros (ISO 19143:2010)
UNE-EN ISO 19146:2019	Vocabularios interdisciplinares. (ISO 19146:2018)
UNE-EN ISO 19148:2021	Referencia lineal. (ISO 19148:2021).
UNE-EN ISO 19152:2013	Modelo para el ámbito de la administración del territorio (LADM) (ISO 19152:2012)
UNE-EN ISO 19156:2014	Observaciones y mediciones (ISO 19156:2011)
UNE-EN ISO 19157:2014	Calidad de datos (ISO 19157:2013)
UNE-EN ISO 19157:2014/A1:2018	Calidad de datos. Modificación 1: Describir la calidad de los datos utilizando coberturas. (ISO 19157:2013/Amd 1:2018)
UNE-EN ISO 19168-2:2023	API geoespacial para objetos geográficos. Parte 2: Sistemas de referencia de coordenadas por referencia. (ISO 19168-2:2022).

3.3 Normas ratificadas por AENOR (sólo disponible en inglés):

NORMA UNE-EN ISO	TITULO
UNE-EN ISO 19107:2019	Esquema espacial (ISO 19107:2019) (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en febrero de 2020.)
UNE-EN ISO 19125-1:2006	Acceso a estructuras simples. Parte 1: Arquitectura común (ISO 19125-1:2004) (Ratificada por AENOR en octubre de 2006)
UNE-EN ISO 19136-1:2020	Lenguaje de marcado geográfico (GML). Parte 1: Fundamentos (ISO 19136-1:2020) (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en junio de 2020.)
UNE-EN ISO 19136-2:2018	Lenguaje de marcado geográfico (GML). Parte 2: Esquemas ampliados y reglas de codificación (ISO 19136-2:2015) (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en noviembre de 2018)
UNE-CEN ISO/TS 19139-1:2019	Implementación de esquemas XML. Parte 1: Reglas de codificación. (ISO/TS 19139-1:2019) (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en mayo de 2019)
UNE-EN ISO 19144-1:2012	Información geográfica. Sistemas de clasificación. Parte 1: Estructura del sistema de clasificación (ISO 19144-1:2009) (Ratificada por AENOR en agosto de 2012.)
UNE-EN ISO 19144-1:2012/AC:2012	Información geográfica. Sistemas de clasificación. Parte 1: Estructura del sistema de clasificación Corrigendum técnico 1 (ISO 19144-1:2009/Cor 1:2012) (Ratificada por AENOR en septiembre de 2012.)

4 Terminología

El IGN está desarrollando desde 2009 una línea de trabajo en cuanto a armonización de la terminología técnica en español en el campo de la Información Geográfica en colaboración con los GeoInstitutos iberoamericanos. Se canaliza a través de una acción de la RedI3Geo (Red de Iberoamericana de Infraestructuras de Información Geográfica), que tiene como objetivo armonizar la terminología utilizada en las traducciones de las normas ISO 19100 adoptadas como normas nacionales en los países iberoamericanos. En diciembre de 2012 se publicó en la página web de ISO/TC 211 la versión panhispánica de la familia de normas ISO 19100 sobre información geográfica definidas en el seno de ese comité. Son 690 entradas, que recopilan los términos definidos en más de 50 normas ISO 19100, que se han traducido al español e incorporado en el glosario multilingüe (v.2014-05-22) de ISO/TC 211.

<https://www.ign.es/web/ide-glosario-panhispanico>