

Octubre 2016

TÍTULO

Información geográfica

Reglas para esquemas de aplicación

(ISO 19109:2015)

Geographic information. Rules for application schema (ISO 19109:2015).

Information géographique. Règles de schéma d'application (ISO 19109:2015).

CORRESPONDENCIA

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN ISO 19109:2015, que a su vez adopta la Norma Internacional ISO 19109:2015.

OBSERVACIONES

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN ISO 19109:2009.

ANTECEDENTES

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 148 *Información geográfica digital* cuya Secretaría desempeña CNIG.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 19109

Índice

Prólogo.....	8
0 Introducción.....	9
1 Objeto y campo de aplicación.....	9
2 Conformidad.....	10
2.1 Generalidades.....	10
2.2 Metamodelo.....	10
2.3 Esquema de aplicación UML.....	10
2.4 Perfil de un esquema normalizado.....	10
2.5 Metadatos.....	10
2.6 Calidad.....	11
2.7 Temporal.....	11
2.8 Espacial.....	11
2.9 Coberturas.....	11
2.10 Observaciones.....	11
2.11 Referenciación espacial por identificadores.....	12
2.12 Listas de códigos.....	12
2.13 Multilingüismo.....	12
3 Normas para consulta.....	12
4 Términos y definiciones.....	13
5 Presentación y abreviaturas.....	15
5.1 Presentación.....	15
5.1.1 Generalidades.....	15
5.1.2 Clase de conformidad.....	15
5.1.3 Clase de requisitos.....	15
5.1.4 Reglas.....	16
5.1.5 Identificadores.....	16
5.1.6 Esquemas conceptuales.....	16
5.1.7 Descripciones de conceptos.....	16
5.2 Abreviaturas.....	17
5.3 Abreviaturas de paquete.....	17
6 Contexto.....	17
6.1 Propósito de un esquema de aplicación.....	17
6.2 Reglas para esquemas de aplicación.....	18
6.3 Esquema de aplicación que permite el intercambio de datos.....	18
6.3.1 Introducción.....	18
6.3.2 Intercambio de datos por transferencia.....	19
6.3.3 Intercambio de datos por transacciones.....	20
7 Principios para la definición de objetos geográficos.....	21
7.1 Generalidades.....	21
7.2 Objetos geográficos, coberturas y propiedades.....	21
7.2.1 Objetos geográficos.....	21
7.2.2 Coberturas.....	22
7.2.3 Propiedades y observaciones.....	23
7.3 Los objetos geográficos y el esquema de aplicación.....	23
7.4 El Modelo General de Objetos Geográficos.....	24
7.4.1 Introducción.....	24

7.4.2	El propósito del GFM.....	25
7.4.3	La estructura principal del GFM.....	25
7.4.4	IdentifiedType.....	27
7.4.5	FeatureType.....	27
7.4.6	PropertyType.....	28
7.4.7	AttributeType.....	29
7.4.8	Operation.....	30
7.4.9	FeatureAssociationRole.....	30
7.4.10	ValueAssignment.....	31
7.4.11	FeatureAssociationType.....	32
7.4.12	InheritanceRelation.....	32
7.5	Atributos de objeto geográfico.....	33
7.5.1	Introducción.....	33
7.5.2	SpatialAttributeType.....	34
7.5.3	TemporalAttributeType.....	34
7.5.4	QualityAttributeType.....	34
7.5.5	LocationAttributeType.....	34
7.5.6	MetadataAttributeType.....	35
7.5.7	ThematicAttributeType.....	35
7.5.8	CoverageFunctionAttributeType.....	35
7.6	Relaciones entre los tipos de objeto geográfico.....	35
7.6.1	Introducción.....	35
7.6.2	InheritanceRelation.....	35
7.6.3	FeatureAssociationType.....	36
7.7	Restricciones.....	37
8	Reglas para el esquema de aplicación en UML.....	37
8.1	El proceso de modelado de la aplicación.....	37
8.2	El esquema de aplicación.....	38
8.2.1	Generalidades.....	38
8.2.2	Lenguaje de esquemas conceptuales para esquemas de aplicación.....	38
8.2.3	Paquetes e identificación de un esquema de aplicación.....	40
8.2.4	Documentación de un esquema de aplicación.....	40
8.2.5	Integración de esquemas de aplicación y esquemas normalizados.....	41
8.2.6	Estructuras de modelado en UML.....	42
8.3	Perfiles de esquemas normalizados en UML para un dominio.....	47
8.3.1	Introducción.....	47
8.3.2	Agregar información a un esquema normalizado.....	47
8.3.3	Uso de esquemas normalizados a medida.....	48
8.4	Reglas para el uso del esquema de metadatos.....	49
8.4.1	Introducción.....	49
8.4.2	Metadatos para objetos geográficos, atributos de objetos geográficos y asociaciones de objetos geográficos.....	50
8.5	Reglas de utilización de un esquema de calidad.....	51
8.5.1	Introducción.....	51
8.5.2	Reglas de calidad de datos.....	51
8.6	Reglas temporales.....	54
8.6.1	Reglas para el modelado de aplicaciones con propiedades temporales.....	54
8.6.2	Uso del esquema conceptual temporal.....	54
8.6.3	Atributos temporales.....	54
8.6.4	Asociaciones temporales entre objetos geográficos.....	56
8.7	Reglas espaciales.....	58
8.7.1	Reglas para el modelado de aplicaciones con propiedades espaciales.....	58
8.7.2	Uso del esquema espacial normalizado.....	59
8.7.3	Atributos espaciales.....	60
8.7.4	Uso de agregados geométricos y complejos espaciales para representar los valores de los atributos espaciales de los objetos geográficos.....	61

8.7.5	Asociaciones espaciales entre objetos geográficos	65
8.7.6	Objetos geográficos que comparten geometría	66
8.7.7	Objetos geográficos puntuales, lineales y superficiales	68
8.7.8	Definición de métodos de interpolación	68
8.7.9	Complejos espaciales independientes	68
8.8	Reglas para el uso de funciones de cobertura	70
8.9	Reglas para la utilización de observaciones	72
8.10	Referenciación espacial por identificadores geográficos	75
8.11	Listas de códigos, vocabularios, diccionarios	77
8.12	Adaptación lingüística	78
Anexo A (Normativo) Conjunto de pruebas abstractas.....		79
Anexo B (Informativo) El método de modelado y el Modelo General de Objetos Geográficos.....		93
Anexo C (Informativo) Ejemplos de esquemas de aplicación.....		96
Bibliografía.....		102

1 Objeto y campo de aplicación

Esta norma internacional define reglas para crear y documentar esquemas de aplicación, incluyendo los principios para la definición de objetos geográficos.

El campo de aplicación de esta norma internacional incluye lo siguiente:

- el modelado conceptual de objetos geográficos y sus propiedades, dentro de un universo de discurso;
- la definición de esquemas de aplicación;
- el uso del lenguaje de esquemas conceptuales para los esquemas de aplicación;
- la transición desde los conceptos del modelo conceptual a los tipos de datos del esquema de aplicación;
- la integración de esquemas normalizados de otras normas ISO de información geográfica en el esquema de aplicación.

Las siguientes cuestiones quedan fuera de su campo de aplicación:

- la elección de un determinado lenguaje de esquemas conceptuales para los esquemas de aplicación;
- la definición de un determinado esquema de aplicación;
- la representación de los tipos de objeto geográfico y sus propiedades en un catálogo de objetos geográficos;
- la representación de los metadatos;
- las reglas para hacer corresponder un esquema de aplicación con otro;
- la implementación de un esquema de aplicación en un entorno informático;
- el diseño del sistema informático y de las aplicaciones;
- la programación.

3 Normas para consulta

Las normas que a continuación se indican son indispensables para la aplicación de esta norma. Para las referencias con fecha, sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición de la norma (incluyendo cualquier modificación de ésta).

IETF RFC 5646 (2009), *Tags for Identifying Languages*, available at <<https://www.rfc-editor.org/info/rfc5646>>

ISO 19103:2015, *Geographic information. Conceptual schema language*.

ISO 19107:2003, *Información geográfica. Esquema espacial*.

ISO 19108:2002, *Información geográfica. Esquema temporal*.

ISO 19112:2003, *Información geográfica. Sistemas de referencia espaciales por identificadores geográficos*.

ISO 19115-1:2014, *Información geográfica. Metadatos. Parte 1: Fundamentos*.

ISO 19115-2:2009, *Información geográfica. Metadatos. Parte 2: Extensiones para imágenes y datos malla*.

ISO 19123:2005, *Información geográfica. Esquema para la geometría y las funciones de coberturas*.

ISO 19156:2011, *Información geográfica. Observaciones y mediciones*.

ISO 19157:2013, *Información geográfica. Calidad de datos*.

ISO/IEC 19505-2:2012, *Information technology. Object Management Group Unified Modeling Language (OMG UML). Part 2: Superstructure*.