

Normas sobre calidad de información geográfica



Normalización y Calidad

ISO 19113: Información Geográfica – Principios de la calidad.

ISO 19114: Información Geográfica – Procedimientos de evaluación de la calidad.

ISO 19138: Información Geográfica – Medidas de la calidad.

Informar sobre la calidad significa:

Sobre qué
informar

Identificar los factores relevantes

ISO 19113

Cómo
evaluar

Evaluar con métodos adecuados

ISO 19114

Qué medidas
usar

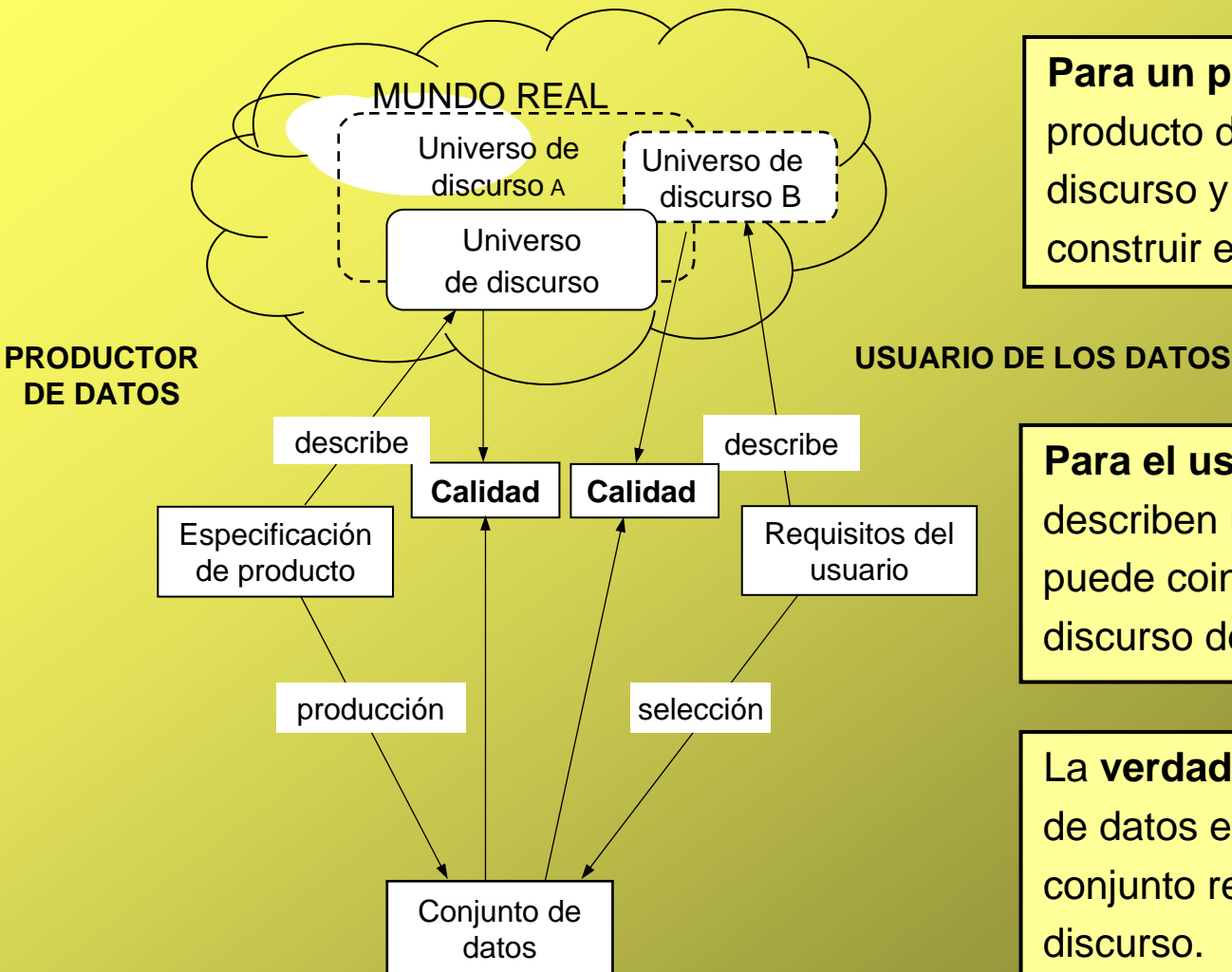
Cuantificar utilizando medidas comparables

ISO 19138

Cómo
informar

Describir adecuadamente todos los aspectos

ISO 19114
ISO 19115



Para un productor la especificación de producto describe el universo de discurso y contiene los parámetros para construir el conjunto de datos.

Para el usuario, los requisitos describen un universo de discurso que puede coincidir, o no, con el universo de discurso del conjunto de datos.

La **verdadera calidad** de un conjunto de datos es la medida en que dicho conjunto representa un universo de discurso.

Calidad: propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa, que permiten apreciarla como **igual, mejor o peor** que las restantes de su especie *(Diccionario de la Lengua Española)*

Calidad en Cartografía: se determina
por el uso que se le da a la
información

La calidad tiene aspectos cualitativos o descriptivos, lo que la norma denomina información **no cuantitativa**, y aspectos **cuantitativos**, que se concretan en elementos de la calidad.

Elección de productos

Distintos usuarios, diferentes exigencias sobre la calidad



Información sobre calidad,
factor decisivo para su
utilización.

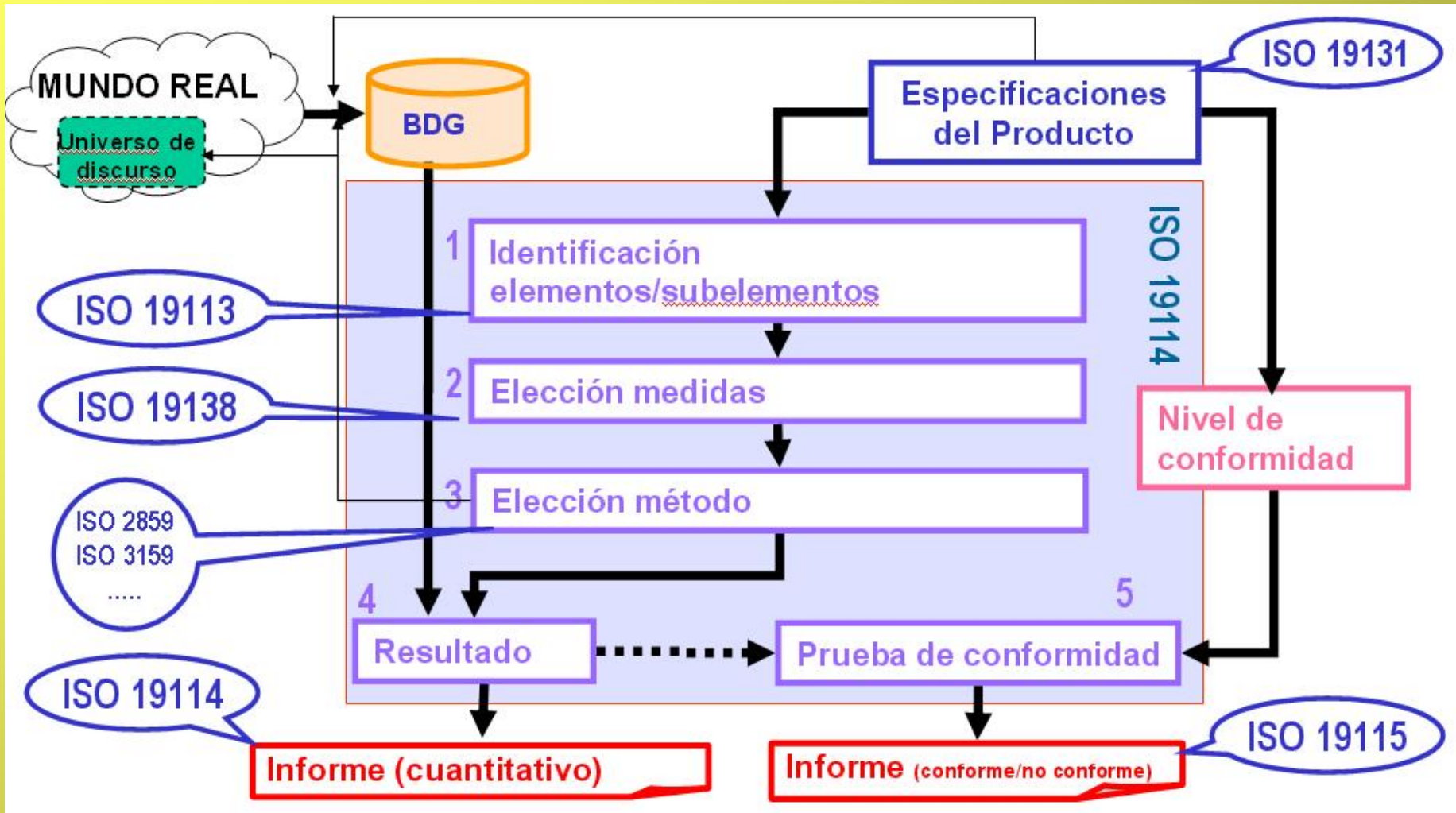
Productor: Validar adecuación a especificaciones del producto

Usuario: Facilitar selección según necesidades

• OBJETIVOS:

- Dar transparencia al mercado
- Favorecer la buena elección y uso de los productos.
- Incorporar la voz del cliente.
- Competitividad.

Relación entre los procesos y normas relativas a la calidad de la Información Geográfica



ISO 19113

Información Geográfica

“Principios de Calidad ”

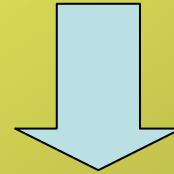
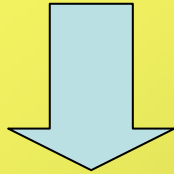


Alcances

- Calidad de los datos geográficos
- Componentes de información de calidad para la presentación de informes
- Organización de la información



Aplicación de la Norma



Productores de
datos
(especificación del
producto)

Usuarios de datos
(uso particular)

Definición de modelos y descripción de requisitos.

No intenta definir un nivel mínimo aceptable de calidad para los datos geográficos

Datos geográficos digitales

Identificar

Recopilar

Comunicar



Conformidad

Cualquier producto que pretenda conformidad, deberá cumplir todos los requisitos descritos en el conjunto de pruebas genéricas

Normas de referencia

- ISO 19108: información geográfica - Esquema temporal.
- ISO 19109: información geográfica - Reglas para la aplicación del esquema.
- ISO 19114: información geográfica - Procedimientos de evaluación de la calidad.
- ISO 19115: información geográfica – Metadatos.

Términos y definiciones



Exactitud

Grado de acuerdo entre el resultado de una prueba y el valor de referencia aceptado. [ISO 3534-1]

NOTA: Los resultados de una prueba pueden ser observaciones o mediciones.

Conformidad

Cumplimiento de los requisitos especificados [ISO 19105]

Nivel de conformidad de la calidad

Valor umbral o conjunto de valores umbrales para los resultados relativos a la calidad de unos datos y que son usados para determinar la adecuación del conjunto de datos a los criterios establecidos en su especificación de producto o en los requisitos de usuario. [ISO 19114]

Fecha de la calidad de los datos

Fecha o rango de fechas en las que se realiza una medida de la calidad de los datos.

Elemento de calidad de los datos

Componente cuantitativa que documenta la calidad de un conjunto de datos. [ISO 19101]

NOTA: La aplicabilidad de un elemento de la calidad a un conjunto de datos depende tanto del contenido del conjunto de datos como de su especificación de producto, razón por la cual no todos los elementos de la calidad pueden ser aplicables a todos los conjuntos de datos.

Procedimiento de evaluación de calidad de los datos

Operación/es utilizada/s en la aplicación y difusión de los métodos de evaluación de la calidad y de sus resultados.

Medida de la calidad de los datos

Evaluación de un subelemento de calidad de datos.

Ejemplo: El porcentaje de los valores de un atributo que son correctos.

Elemento general de la calidad de los datos

Componente no cuantitativa que documenta la calidad de un conjunto de datos [ISO 19101]

NOTA: Información sobre la finalidad, uso y linaje de un conjunto de datos, es información no cuantitativa de la calidad

Resultado de la calidad de los datos

Valor o conjunto de valores que resultan de la aplicación de una medida de calidad o que proceden de la evaluación del valor, o conjunto de valores obtenidos, frente a un determinado nivel de conformidad especificado para la calidad

Ámbito de la calidad de los datos

Alcance o característica(s) de los datos para los que se informa sobre la calidad.

Subelemento de la calidad de datos.

Componente de un elemento de la calidad de los datos que describe un determinado aspecto de dicho elemento.

Tipo de valor de calidad de los datos

Tipo de valor para informar un resultado de la calidad de datos.

Ejemplo: "variable booleana", "porcentaje", "razón"

Unidad del valor de la calidad de los datos

Unidad empleada para informar el resultado de calidad de los datos.

Ejemplo: "metro"

Conjunto de datos

Colección identificable de datos [ISO 19115]

NOTA: Un conjunto de datos puede ser un grupo pequeño de datos que, aunque esté limitado por alguna restricción, como la extensión espacial o tipo de fenómeno, se encuentre físicamente dentro de un conjunto de datos. En teoría, un conjunto de datos puede ser tan pequeño como un único fenómeno, o atributo de fenómeno contenido dentro de un conjunto de datos más grande.

Series de conjuntos de datos

Colección de conjuntos de datos que comparten la misma especificación de producto [ISO 19115]

Fenómeno

Abstracción de fenómenos del mundo real [ISO 19101]

NOTA: Un fenómeno puede presentarse como un tipo o una instancia. Deberían emplearse los términos “tipo de fenómeno” o “instancia de fenómeno” sólo cuando se haga referencia a uno de los dos significados.

Atributo de un fenómeno

Característica de un fenómeno [ISO 19101]

Operación de fenómeno

Operación que cualquier instancia de un tipo de fenómeno determinado podrá realizar [ISO 19110]

Ejemplo 2: Una operación para el tipo de fenómeno “presa” podría ser bloquear la navegación de un buque a lo largo de un curso de agua.

Metadatos

Datos acerca de los datos [ISO 19115]

Especificación de producto

Descripción del universo de discurso y especificación para establecer la correspondencia entre dicho universo y un conjunto de datos.

Calidad

Totalidad de las características de un producto que tienen que ver con sus aptitudes para satisfacer las necesidades explícitas e implícitas. [ISO 19101]

Universo del discurso

Visión del mundo real o hipotético que incluye todo aquello que es de interés [ISO 19101]

Principios para la descripción de la calidad de los datos geográficos



Descripción de los componentes de la calidad de los datos geográficos

Algunos Usos

- Identificación y presentación de informes
- Evaluación
- Desarrollo de las especificaciones y los requerimientos
- Especificación de modelos de aplicación

Descripción de los componentes de la calidad de los datos geográficos

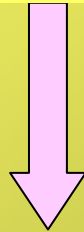
Las ISO 19114 y 19115 describen los modelos para la presentación de informes de calidad de información

ISO 19114 proporciona el marco para la evaluación de la calidad de un conjunto de datos

ISO 19109 describe el desarrollo de modelos de aplicación

Descripción de la calidad

conjunto de datos o serie de conjuntos de datos o a un grupo más pequeño de datos

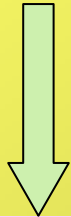


características
comunes

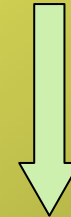


calidad
evaluada

Componentes para la descripción



Elementos
generales de la
calidad de datos



Elementos de
la calidad de
datos

DESCRIPCIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS

Elementos generales de la
calidad (información no
cuantitativa)

Elementos de la calidad
(información
cuantitativa)

Subelementos de la
calidad

Descriptorios

La Calidad sobre la información de calidad puede incluir una
medida de confianza

Los elementos generales de la calidad de datos



son críticos para evaluar la calidad de un conjunto de datos frente a una aplicación particular que difiera de la inicialmente prevista

Los elementos de la calidad de datos, junto con sus subelementos y los descriptores



Describen el grado de adecuación de un conjunto de datos a los criterios establecidos en su especificación de producto y proporcionan información cuantitativa sobre la calidad.

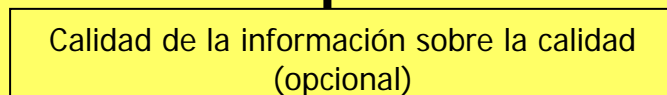
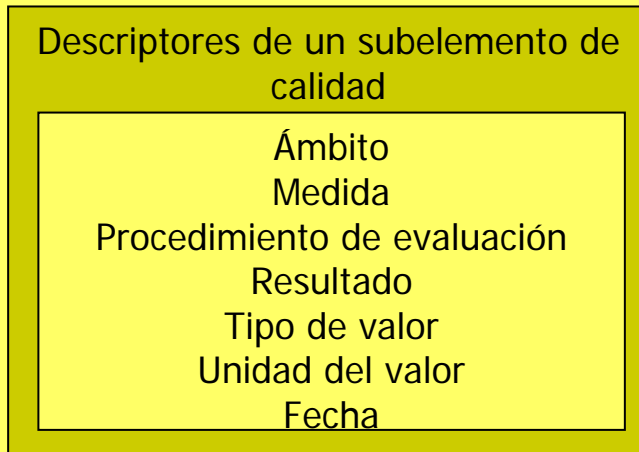
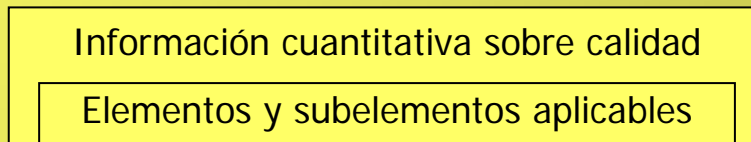
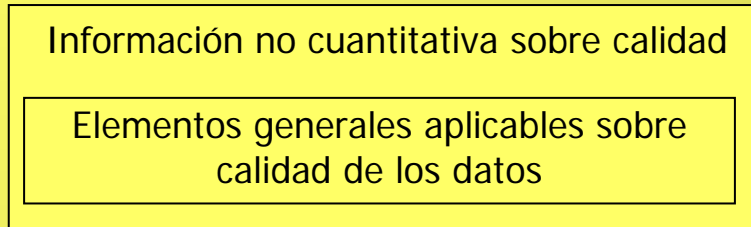
Esta Norma Internacional reconoce que la información sobre la calidad, **cuantitativa y no cuantitativa**, puede tener una calidad asociada.

La calidad sobre la información de la calidad puede incluir una medida de la confianza o fiabilidad de la información de calidad.

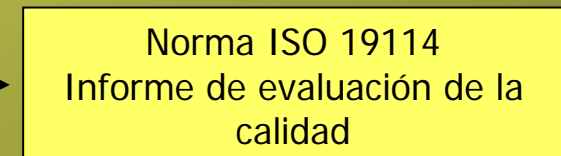
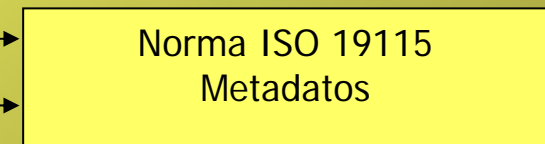
Este tipo de información se registra en el informe sobre la evaluación de la calidad según la Norma ISO 19114

Visión general de la información sobre la calidad de datos

Identificación de la información sobre Calidad de los datos



Reportar información sobre la Calidad



Elementos Generales de calidad de los datos

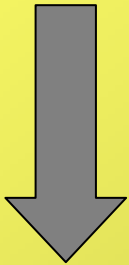
Elementos Generales de la calidad de los datos

Componente no cuantitativa

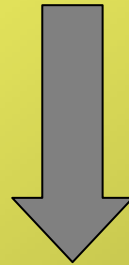


Documenta la calidad de los datos
evalúa la calidad de un conjunto de datos

Elementos generales de la calidad de datos



Propósito



Uso



Linaje

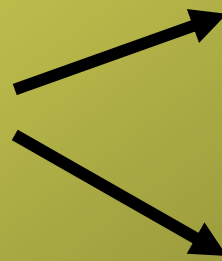
Propósito

Describe la justificación para la creación del conjunto de datos y contiene información sobre su utilización prevista.

Información

creación

utilización



Uso

Describe las aplicaciones para las que se ha empleado un conjunto de datos, tanto del productor como de otros usuarios.

Aplicación dada al conjunto de datos geográficos


Linaje

Describe la historia del conjunto de datos referido al ciclo de vida desde su captura y adquisición, pasando por su compilación y derivación hasta su forma actual (fuentes y procesos).

Linaje

historia de un conjunto de datos

- Fuentes
- Pasos del Proceso (proceso de producción: captura, adquisición, compilación y derivación)



ciclo de vida

Elementos de la calidad de los datos

Elementos de la calidad de los datos

Componente cuantitativa

documenta la calidad de un conjunto de datos



Subelementos



Descriptorios

Elementos de calidad de los datos

Compleitud

Consistencia lógica

Exactitud posicional

Exactitud temporal

Exactitud temática

ELEMENTOS

Completitud

Presencia y ausencia de fenómenos, sus atributos y relaciones.

Consistencia lógica

Grado de cumplimiento a las reglas lógicas de la estructura de datos, atributos y relaciones.

Exactitud posicional

Exactitud de la posición de los fenómenos.

Exactitud temporal

Exactitud de los atributos temporales y de las relaciones temporales de los fenómenos.

Exactitud temática

Exactitud de atributos cuantitativos y corrección de no cuantitativos, y de las clasificaciones de fenómenos y sus relaciones.

Elementos y Subelementos

ELEMENTOS

Completitud

Consistencia lógica

Exactitud posicional

Exactitud temporal

Exactitud temática

Subelementos

- ❖ Comisión: Datos excedentes.
- ❖ Omisión: Datos ausentes.

ELEMENTOS

Completitud

Consistencia lógica

Exactitud posicional

Exactitud temporal

Exactitud temática

Subelementos

- Consistencia conceptual: Adherencia a las normas del esquema conceptual.
- Consistencia de dominio: Adherencia de los valores a su dominio.
- Consistencia de formato: Grado en que los datos se almacenan de acuerdo con la estructura física.
- Consistencia topológica: Corrección de las características topológicas codificadas explícitamente.

ELEMENTOS

Completitud

Consistencia lógica

Exactitud posicional

Exactitud temporal

Exactitud temática

Subelementos

- Exactitud absoluta o externa: Proximidad entre los valores de coordenadas reportados y los valores verdaderos o aceptados como tales.
- Exactitud relativa o interna: Proximidad entre las posiciones relativas de los fenómenos y sus respectivas posiciones relativas verdaderas o aceptadas como tales.
- Exactitud posicional de datos en malla: Proximidad de los valores de posición de los datos en estructura de malla regular a los valores verdaderos o aceptados como tales.

ELEMENTOS

Completitud

Consistencia lógica

Exactitud posicional

Exactitud temporal

Exactitud temática

Subelementos

- Exactitud de una medida de tiempo: Corrección de las referencias temporales.
- Consistencia temporal: Corrección de eventos ordenados o de secuencias.
- Validez temporal: Validez de los datos con respecto al tiempo.

ELEMENTOS

Completitud

Consistencia lógica

Exactitud posicional

Exactitud temporal

Exactitud temática

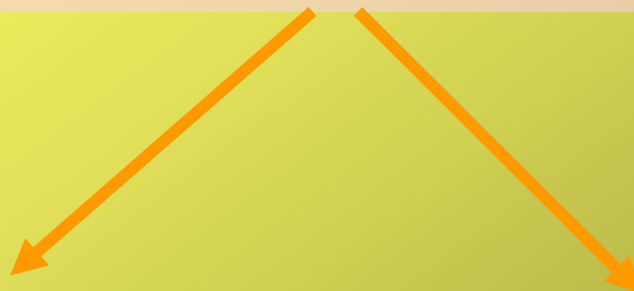
Subelementos

- Corrección de la clasificación: Comparación de las clases asignadas a fenómenos o a sus atributos, con respecto a las que le corresponden en el universo de discurso.
- Corrección de atributo no cuantitativo.
- Exactitud de atributo cuantitativo.

es uno de los elementos a valorar para conocer la calidad de un producto cartográfico. Ella indica la fidelidad con que se clasifican y representan los rasgos en la base de datos de atributos (ISO 19113, 2002).

Elementos de calidad	Subelementos de calidad
Compleitud	Comisión Omisión
Consistencia Lógica	Consistencia conceptual Consistencia de dominio Consistencia topológica Consistencia de formato
Exactitud de Posición	Exactitud absoluta o externa Exactitud relativa o interna Exactitud de posición de datos de celdas
Exactitud Temporal	Exactitud en la medición del tiempo Consistencia temporal Validez temporal
Exactitud Temática	Corrección de clasificación Corrección de un atributo no Cuantitativo Exactitud de atributo cuantitativo

Se pueden incorporar nuevos elementos y subelementos.



ELEMENTOS

Subelementos

Descriptores de los subelementos de la calidad de los datos

Descriptores

- Ámbito
- Medida
- Procedimiento de evaluación
- Resultado
- Tipo de valor
- Unidad del valor
- Fecha de la evaluación

hacer uso
de los
descriptores

Identificación de la calidad de la información geográfica



Identificación de la calidad de la información geográfica



Identificación de la información cuantitativa



Identificación de la información no cuantitativa

Identificación de los
elementos aplicables



Creación de
elementos
adicionales



Identificación de la información
cuantitativa sobre la calidad



Identificación de
subelementos
aplicables

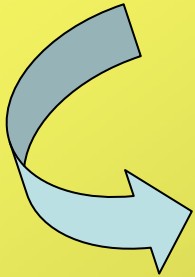


Creación de
subelementos
adicionales



Uso de los
descriptores de los
subelementos

Identificación de la información
cuantitativa sobre la calidad



Proceso general para identificar la
información cuantitativa

Identificación de los elementos aplicables

Identificados



Algunos elementos de la calidad de los datos pueden no ser aplicables a un tipo particular del conjunto de datos

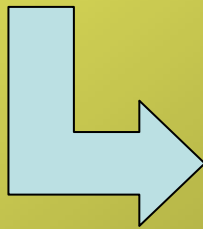
La aplicabilidad de un elemento de la calidad de los datos debería ser determinado en función de la especificación de producto.

Ejemplo: Un conjunto de datos cuyas referencias espaciales sean sólo referencias postales, no tendrá el elemento exactitud posicional de la calidad de los datos.

Creación de elementos adicionales

Creación
Definición

Incluir



El nombre y la definición

Identificación de subelementos aplicables



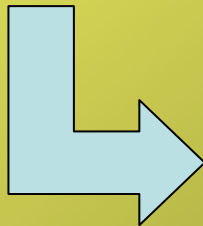
Identificados (por lo menos un subelemento deberá ser identificado para cada elemento)

Aplicables (especificación de producto)

Creación de subelementos adicionales

Creación
Definición

Incluir



El nombre y la definición

Uso de los descriptores de los subelementos

Descriptores de los subelementos

Ámbito

Medida

Procedimiento de
evaluación

Resultado

Tipo del valor

Unidad del valor

Fecha

- Al menos 1 por cada subelemento.
- Si la calidad varía dentro del conjunto de datos, es mejor identificar varios ámbitos.
- Ejemplo: Serie cartográfica, hoja cartográfica, o agrupación reducida de datos con características comunes, etc.
- Diferentes ámbitos atienden a:
 - Diferentes niveles.
 - Tipos de ítems o ítems específicos.
 - Diferentes extensiones geográficas.
 - Diferentes extensiones temporales.

Descriptores de los subelementos

Ámbito

Medida

Procedimiento de
evaluación

Resultado

Tipo del valor

Unidad del valor

Fecha

- Al menos 1 medida por cada ámbito.
- Debe describir brevemente y denominar, si el nombre existe, el tipo de prueba a aplicar.
- Debe incluir los valores límite de los parámetros. (ej. Intervalos de confianza y tasas de error)

Descriptores de los subelementos

Ámbito

Medida

Procedimiento de
evaluación

Resultado

Tipo del valor

Unidad del valor

Fecha

- 1 procedimiento por cada medida.
- Describir, o referenciar documentación que describa, la metodología para aplicar cada medida.
- ISO 19114 aclara el tipo de información a reportar en un procedimiento de este tipo.

Descriptores de los subelementos

Ámbito

Medida

Procedimiento de
evaluación

Resultado

Tipo del valor

Unidad del valor

Fecha

- 1 resultado por cada medida:
 - Valor o conjunto de valores.
 - o
 - Resultado de evaluar el valor frente a un nivel de conformidad (conforme / no conforme).

Descriptores de los subelementos

Ámbito

Medida

Procedimiento de
evaluación

Resultado

Tipo del valor

Unidad del valor

Fecha

- 1 tipo por cada resultado.

Descriptores de los subelementos

Ámbito

Medida

Procedimiento de
evaluación

Resultado

Tipo del valor

Unidad del valor

Fecha

- Si procede, 1 unidad por cada resultado.

Descriptores de los subelementos

Ámbito

Medida

Procedimiento de
evaluación

Resultado

Tipo del valor

Unidad del valor

Fecha

- 1 fecha por cada medida, según ISO 19108.

Identificación de la información no cuantitativa sobre la calidad

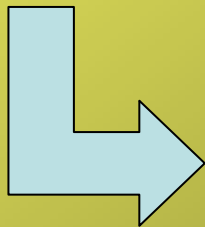
Identificación de los elementos generales aplicables

- propósito
- Usos
- linaje (puede ser desconocida, en estos casos se pueden proporcionar diferentes linajes para cada agrupación como partes de la información no cuantitativa)

Creación de elementos generales adicionales

Creación y Definición (nuevos elementos si la norma no gestiona un aspecto no cuantitativo)

Incluir



El nombre y la definición

Reporte de información sobre la calidad



Reporte de información cuantitativa sobre la calidad

La información cuantitativa sobre la calidad debe reportarse como metadatos en conformidad con los requisitos de la Norma ISO 19115.

La información cuantitativa sobre la calidad debe reportarse utilizando un informe de evaluación de la calidad en conformidad con los requisitos de la Norma ISO 19114.

Reporte de información no cuantitativa sobre la calidad

La información no cuantitativa sobre la calidad debe reportarse como metadatos en conformidad con los requisitos de la Norma ISO 19115



Paisajes de Catamarca

Gracias por su atención!