

NTCA_06-002-
01 Calidad

Evaluación de los elementos de la calidad.

Parte 01: Proceso de evaluación de la calidad.

Tipo de documento	Norma Técnica Cartográfica
Fecha del documento	2012-12-10
Número de páginas	20
Fase	F3_Borrador inicial: Equipo técnico
Versión	v01_2012
Sustituye a	Ningún documento previo
Observaciones	<p>Este documento es un 1er borrador para el debate técnico.</p> <p>Este documento no ha sido adaptado totalmente a la Guía para la redacción de Normas Técnicas Cartográficas de Andalucía.</p> <p>Este documento no ha sido revisado en cuanto a su coherencia interna, ni externa con otras normas ni otros documentos propios del SCA.</p>



Los contenidos de este documento están sujetos a una [licencia Creative Commons 3.0](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/es/deed.es) (Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia) si no se indica lo contrario.

Sigue el enlace <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/es/deed.es>

Editado por la Junta de Andalucía

© Junta de Andalucía 2012

Depósito Legal: XXXXX

ISBN:

Comisión Interdepartamental de Estadística y Cartografía de Andalucía.

Secretaría

Pabellón de Nueva Zelanda.
C/ Leonardo Da Vinci, nº 21
Isla de La Cartuja. 41071
Sevilla, España

Teléfono: +34 900 101 407 - 955 033 800

Fax: +34 955 033 816

Correo-e: cartografia@juntadeandalucia.es
www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/

ÍNDICE

ÍNDICE	3
0. INTRODUCCIÓN.....	4
1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.....	5
2. CONFORMIDAD	6
3. NORMAS PARA LA CONSULTA.....	7
4. DEFINICIONES Y TÉRMINOS ABREVIADOS	7
5. PROCESO DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LA IG	9
5.1 ESTABLECER UNA UNIDAD DE LA CALIDAD DE LOS DATOS	11
5.1.1 IDENTIFICAR UN ELEMENTO DE LA CALIDAD A EVALUAR.....	12
5.1.2 IDENTIFICAR UN SUBELEMENTO DE LA CALIDAD A EVALUAR.....	13
5.1.3 IDENTIFICAR EL ÁMBITO QUE SE VA A EVALUAR	15
5.2 DESARROLLAR UNA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN	15
5.2.1 SELECCIONAR UN MÉTODO DE EVALUACIÓN.....	15
5.2.2 SELECCIONAR UNA MEDIDA	16
5.2.3 DESCRIBIR EL MÉTODO DE MUESTREO.....	18
5.3 ESPECIFICAR EL NIVEL DE CONFORMIDAD DE LA CALIDAD	18
5.4 DETERMINAR EL RESULTADO DE LA EVALUACIÓN	19
5.4.1 DETERMINAR EL RESULTADO CUANTITATIVO.....	19
5.4.2 DETERMINAR LA CONFORMIDAD	19
5.5 INFORMAR DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD	19
5.5.1 INFORMAR LOS RESULTADOS MEDIANTE LOS METADATOS.....	20
5.5.2 INFORMAR LOS RESULTADOS MEDIANTE UN INFORME	20
6. PERSONAL Y RESPONSABILIDADES	21
7. COSTES DE LA CALIDAD	23
8. UTILIZACIÓN DE LA NTCA 06-002 EN PLIEGOS DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.	23
9. BIBLIOGRAFÍA.....	23

0. INTRODUCCIÓN

El Decreto 141/2006, de 18 de julio, por el que se ordena la actividad cartográfica en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA de 9/08/2006) tiene por objeto la ordenación de la actividad cartográfica de las Administraciones Públicas de Andalucía, entre otras, en su vertiente de producción. En su artículo 9 establece que la actividad de planificación en materia cartográfica de la Administración de la Junta de Andalucía tiene como instrumento fundamental el Plan Cartográfico de Andalucía (PCA) entendido como el marco para la ordenación y desarrollo de la actividad cartográfica, conteniendo los objetivos, y sus estrategias relacionadas, y las principales líneas de actuación en materia cartográfica a llevar a cabo durante su período de vigencia. Dicho Plan está en consonancia con la Directiva 2007/2/CE por la que se establece una Infraestructura de Información Espacial en la Unión Europea (Inspire), y su desarrollo igualmente en línea con sus reglas de implementación.

Entre las determinaciones del Plan se encuentran, por una parte, la necesidad de normalización técnica de los procesos de producción y gestión de la Información Geográfica (disposición 22), y por otra, la calidad como un requisito fundamental para asegurar los mayores niveles posibles de precisión, interoperabilidad y cualidades para ser usada (disposición 24).

La Ley 4/2011, de 6 de junio, en su Disposición final sexta procede a la Modificación de la Ley 4/1989, de 12 de diciembre, de Estadística de la Comunidad Autónoma de Andalucía, consolidando la integración de los Sistemas Estadístico y Cartográfico de Andalucía. Esta disposición establece que las referencias a los instrumentos de planificación estadística y cartográfica pasarán a ser sustituidas por el Plan Estadístico y Cartográfico de Andalucía y sus programas anuales. A ese respecto el artículo 20 del Anteproyecto de Ley que aprueba el Plan Estadístico y Cartográfico de Andalucía 2013-2017 determina que en desarrollo del mencionado plan, el Sistema Estadístico y Cartográfico de Andalucía se dotará de un sistema de normas técnicas como instrumento para asegurar el rigor técnico, la implantación de procesos de calidad, la transparencia y la simplificación de procesos y productos en las actividades estadísticas y cartográficas, siguiendo las normas y estándares que sean de aplicación.

Esta Norma (**NTCA 06-002-01: Calidad: Evaluación de los elementos de la Calidad. Parte 01: Proceso de evaluación de la calidad**) inició su elaboración dentro del Grupo de Trabajo 01_Coordinación, siguiendo las directrices establecidas en el documento *Guía para la elaboración de las Normas Técnicas Cartográficas de Andalucía*, aprobado por la Comisión Cartográfica de Andalucía (CCA-0904-04), continuando su tramitación y desarrollo en el marco de actuación de la Comisión Técnica Estadística y Cartográfica de Andalucía y de la Comisión Interdepartamental Estadística y Cartográfica de Andalucía .

La presente Norma pertenece a la familia de normas de calidad, la cual cumple en todo momento lo establecido en las normas de tipo modelo de la familia de Normas Técnicas Cartográficas de Andalucía, al tiempo que establece procesos y protocolos de actuación para productos de Información Geográfica.

La norma NTCA 06-002-01 es la primera parte de la NTCA 06-002: Calidad: Evaluación de los elementos de la calidad. Tiene como finalidad la normalización de los procedimientos de evaluación de la calidad de los productos de IG que se realizan dentro del SCA. Para ello, se especifican los pasos del proceso necesarios para documentar especificaciones relativas a calidad, hacer evaluación de la calidad de productos o subproductos y la forma en que deben ser documentados los resultados.

Su procedimiento de elaboración y tramitación se ha ajustado, igualmente, a las directrices mencionadas conforme a la siguiente secuencia:

A) FASES DE PROPUESTA		
F1. Propuesta	Comisión Técnica Estadística y Cartografía	
F2. Aprobación de la propuesta	Comisión Interdepartamental Estadística y Cartografía	
B) FASES DE BORRADOR Y REVISIÓN INTERNA		
F3. Borrador inicial	Equipo técnico redactor	2012-12-10
F4. Revisión interna	Equipo asesor	
F5. Borrador del SCA	Grupos de Trabajo SECA	
C) FASES DE REVISIÓN EXTERNA		
F6. Información pública	Resolución DG Instituto Estadística y Cartografía Andalucía	
F7. Versión apta para su aprobación	Comisión Técnica Estadística y Cartografía	
D) FASE FINAL DE APROBACIÓN		
F8. Aprobación	Comisión Interdepartamental Estadística y Cartografía	

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

1. La Norma NTCA 06-002-01: Calidad: Evaluación de los elementos de la Calidad. Parte 01: Proceso de evaluación de la Calidad (en adelante: NTCA 06-002-01 o simplemente, en este contexto, la Norma) forma parte del Sistema de Normas Técnicas Cartográficas de Andalucía aprobado por la Comisión de Cartografía de Andalucía, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 141/2006, y su aplicación y desarrollo a través del Plan Cartográfico de Andalucía 2009-2012.
2. La NTCA 06-002-01 pertenece al conjunto de normas “Calidad”, enmarcadas bajo el conjunto de normas NTCA “Modelo” y aplicables para las normas NTCA “Procesos”, NTCA “Productos” y NTCA “Representación”.
3. Esta Norma es la primera parte de la NTCA 06-002: Evaluación de los elementos de la calidad, cuyo propósito es establecer la metodología detallada y proporcionar las medidas para realizar la evaluación de la calidad de los productos de información geográfica que se realizan dentro del SECA, así como facilitar la elaboración de especificaciones normalizando la definición de requisitos de calidad.
4. La Norma aplica y desarrolla todo lo especificado en el conjunto de normas pertenecientes al grupo “01. Modelos” del Sistema de Normas Técnicas Cartográficas de Andalucía, particularmente en la norma NTCA 01-003: Modelo de Calidad. Asimismo, presenta relaciones con otras normas del conjunto de NTCA, tal y como se muestra en la figura 1.
5. La NTCA 06-002-01 tiene por objeto específico:
 - a) Definir la estructura de la evaluación en base a elementos/subelementos de la calidad y especificar cómo crear nuevos elementos/subelementos.
 - b) Detallar los pasos del proceso para realizar la evaluación de la calidad, así como para la definición de los requisitos de calidad en las especificaciones.
 - c) Definir una plantilla para documentar los resultados del proceso de evaluación de la calidad.
6. La Norma debe ser aplicada en las siguientes situaciones:
 - a) para la elaboración de especificaciones de productos nuevos de IG.
 - b) para la evaluación de resultados en procesos y productos de IG, ya sean intermedios o finales, **frente a sus especificaciones**.

c) para la evaluación de productos **frente a requisitos de usuario**.

7. La Norma es de obligado cumplimiento por todos los organismos integrados en del Sistema Estadístico y Cartográfico de Andalucía, y cuando así lo se requiera expresamente, mediante su oportuna referencia en los Pliegos de Prescripciones Técnicas (PPT), para aquellas contrataciones administrativas y privadas que incluyan actividades que deban llevar a cabo procesos de producción cartográfica. La Norma contiene un conjunto de pruebas de conformidad basado en ISO cuya especificación y aplicación permiten el cumplimiento de lo determinado en la presente Norma. Esta Norma es de aplicación a productos y establece pruebas de conformidad para su verificación.
8. Esta Norma está basada en los principios de la calidad de la IG (UNE-EN ISO 19113); de la evaluación de la calidad de la IG (UNE-EN ISO 19114); de las medidas de la calidad de la IG (ISO 19138), y en las normas NTCA 01-002 y NTCA 01-003.
9. La Norma contiene determinaciones de carácter general y especificaciones técnicas particulares a su objeto, así como las referencias necesarias para su adecuada utilización. Se acompaña, asimismo, de anexos de carácter técnico directamente vinculados a las especificaciones normativas, y otros de carácter informativo o ilustrativo para facilitar su mejor comprensión

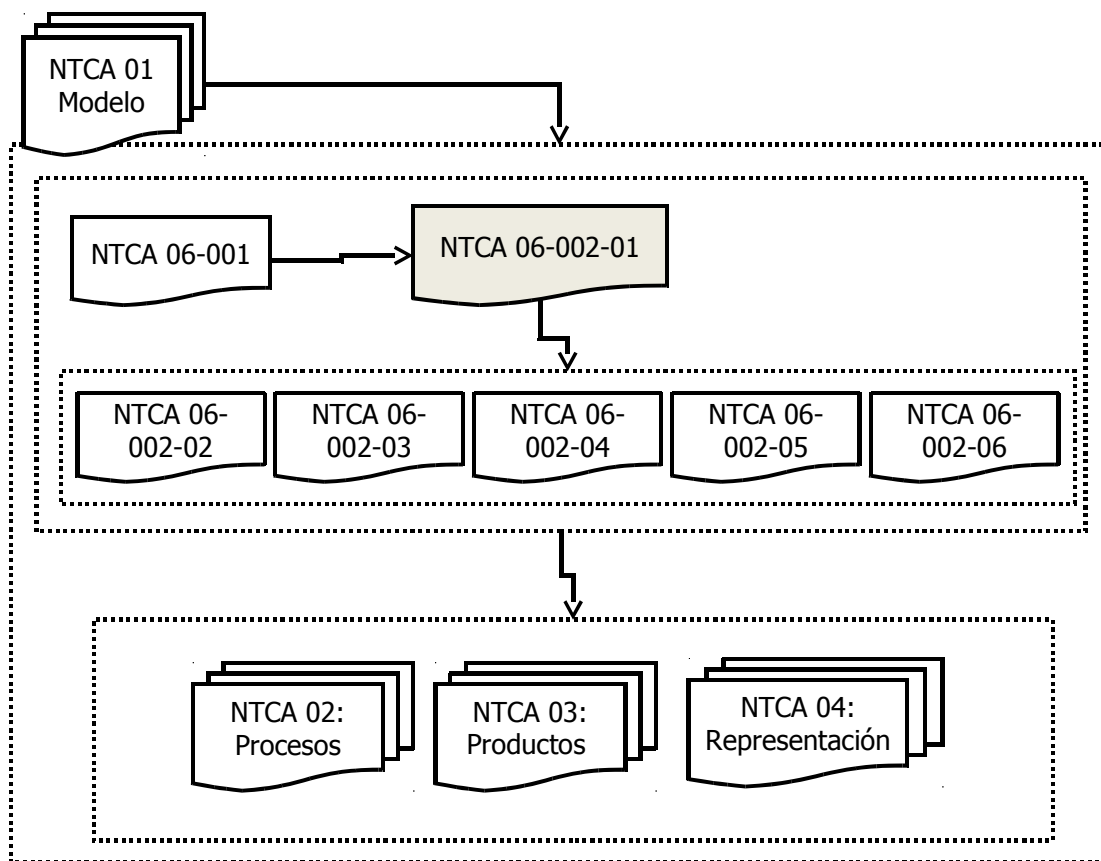


Figura 1: Relación de la Norma con el conjunto de normas NTCA.

2. CONFORMIDAD

10. La conformidad entendida como cumplimiento de uno o varios requisitos será referida a la aplicación de la Norma sobre productos de IG concretos o sobre la definición de especificaciones.

11. Cualquier evaluación de la calidad o documento de especificaciones de la calidad que pretenda la conformidad respecto a esta Norma debe superar todos y cada uno de los requisitos descritos en el conjunto de pruebas que se presentan en el anexo A, relativas al empleo y documentación del procedimiento.

3. NORMAS PARA LA CONSULTA

12. Las normas que se relacionan a continuación tienen disposiciones válidas para esta NTCA. Todas las normas están sujetas a revisión por lo que se indican las fechas correspondientes a los documentos vigentes en el momento de la publicación de esta Norma.
- a) NTCA 01-003: Modelo de Calidad para la Información Geográfica en Andalucía.
 - b) NTCA 06-001: Muestreos para la evaluación de la Información Geográfica.
 - c) UNE-EN ISO 19113:2005: Información geográfica. Principios de calidad.
 - d) UNE-EN ISO 19114:2005: Información geográfica. Procedimientos de evaluación de la calidad.
 - e) ISO 19138: Geographic information. Data quality measures.
 - f) NTCA-01-002: Modelo para el Aseguramiento de la Calidad de Productos de Información Geográfica en Andalucía.
 - g) NTCA-01-003: Modelo de Calidad para la Información Geográfica en Andalucía.
 - h) NTCA-01-004: Modelo de metadatos para la IG en Andalucía.
 - i) NTCA-06-001: Muestreos para la evaluación de la Información Geográfica.
 - j) UNE-EN ISO 19113:2005: Información geográfica. Principios de calidad.
 - k) UNE-EN ISO 19114:2005: Información geográfica. Procedimientos de evaluación de la calidad.
 - l) UNE-EN ISO 19115:2006: Información geográfica. Metadatos.
 - m) ISO/TS 19138:2006: Geographic information. Data quality measures.
 - n) ISO/DIS 19157: Geographic information: Data quality.

4. DEFINICIONES Y TÉRMINOS ABREVIADOS

13. Para los fines de este documento, son de aplicación los términos y definiciones siguientes:

Calidad: totalidad de características de un producto que le confieren aptitud para satisfacer necesidades implícitas y explícitas [UNE-EN ISO 19101]. Grado en que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos [UNE-EN ISO 9001].

Compleción: presencia o ausencia en un conjunto de datos de fenómenos, sus atributos y sus relaciones [UNE-EN ISO 19113].

Conformidad: cumplimiento de un requisito [UNE-EN ISO 9001].

Conjunto de datos: colección identificable de datos [UNE-EN ISO 19101].

Consistencia lógica: grado de adherencia a las reglas lógicas de la estructura de los datos, atributos y relaciones (la estructura de los datos puede ser conceptual, lógica o física) [UNE-EN ISO 19113].

Control de la calidad: parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad. [UNE-EN ISO 9001].

Elemento de la calidad de datos: componente cuantitativa que documenta la calidad de un conjunto de datos [UNE-EN ISO 19101].

Elemento general de la calidad de datos: componente no cuantitativo, de carácter general, que documenta la calidad de un conjunto de datos [UNE-EN ISO 19101].

Error: discrepancia entre un conjunto de datos y el universo de discurso correspondiente.

Especificación: documento que establece requisitos [UNE-EN ISO 9001].

Especificación de producto: se refiere a 1) Descripción detallada de un conjunto de datos o una serie de conjuntos de datos complementada con información adicional que permite que sea generado, suministrado o utilizado [UNE-EN ISO 19131]. 2) Descripción del universo de discurso y especificación para establecer la correspondencia entre dicho universo y un conjunto de datos [UNE-EN ISO 19113].

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

Exactitud posicional: exactitud de la posición de los objetos [UNE-EN ISO19113].

Exactitud temática: exactitud de los atributos cuantitativos y corrección de los atributos no cuantitativos y de las clasificaciones de objetos y sus relaciones [UNE-EN ISO19113].

Exactitud temporal: exactitud de los atributos temporales y de las relaciones temporales de los objetos [UNE-EN ISO19113].

Inspección: evaluación de la conformidad por medio de observación y dictamen, acompañada cuando sea apropiado por medición, ensayo/prueba o comparación con patrones [UNE-EN ISO 9001].

Inspección completa: inspección de todos y cada uno de los ítems de un conjunto.

Instancia: caso o elemento particular de una especie.

Medida de la calidad de datos: evaluación de un subelemento de calidad de datos [UNE-EN ISO 19113].

Metacalidad: información que describe la calidad de los datos relativos a la calidad [ISO 19157].

Metadatos: datos acerca de los datos [UNE-EN ISO 19115].

Método directo de evaluación: método de evaluación de la calidad de un conjunto de datos basado en la inspección de sus ítems [UNE-EN ISO 19114].

Método indirecto de evaluación: método de evaluación de la calidad de un conjunto de datos basado en conocimiento externo [UNE-EN ISO 19114].

Modelo conceptual: modelo que define conceptos de un universo de discurso [UNE-EN ISO 19101].

No conformidad: incumplimiento de un requisito [UNE-EN ISO 9001].

Proceso: conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados [UNE-EN ISO 9001].

Producto: referido a 1) Resultado de un proceso [UNE-EN ISO 9001]. 2) Factor o medio que satisface un requisito [UNE-EN ISO 19115].

Requisito: necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria [UNE-EN ISO 9001].

Subelemento de la calidad de datos: componente de un elemento de la calidad que describe un cierto aspecto de ésta [UNE-EN ISO 19113].

Universo de discurso: visión del mundo real, o hipotético, que incluye todo aquello que es de interés [ISO 19101].

14. En el presente documento se utilizan habitualmente las siguientes abreviaturas:

CDG	Conjunto de Datos Geográficos
IG	Información Geográfica
NTCA	Norma Técnica Cartográfica de Andalucía
PCA	Plan Cartográfico de Andalucía
SECA	Sistema Estadístico y Cartográfico de Andalucía
UdD	Universo de Discurso
UQD	Unidad de calidad del dato
PPT	Pliegos de condiciones técnicas

5. PROCESO DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LA IG

- El objeto de esta NTCA es la de establecer un proceso normalizado para la evaluación de la calidad de toda la información geográfica que se produzca dentro del SECA. Se recomienda también su adopción a otros organismos como entidades privadas, administraciones locales e instituciones académicas que realicen procesos de producción cartográfica.
- La calidad de la IG se debe entender como la capacidad de un producto o servicio de satisfacer tanto las necesidades de los usuarios como las especificaciones de los productores. Y la finalidad del proceso de evaluación debe ser la de proveer a los diferentes productores y usuarios de información suficiente para determinar la capacidad de un producto de satisfacer los requerimientos de sus aplicaciones particulares.
- En el proceso de evaluación se debe tener presente que un CDG es un modelo de la realidad, y en su proceso de generación, en su manipulación, o en la integración de datos provenientes de diversas fuentes implica la introducción y/o generación de errores como se muestran en la tabla 1.

Tabla1 <i>Procesos comunes donde se generan errores en manejo de datos.</i>	
Proceso	Motivo
Modelización conceptual	<ul style="list-style-type: none">Errores en el modelo conceptual
Recolección de datos	<ul style="list-style-type: none">Error en los trabajos de campoError en las fuentes de información utilizadas
Captura de datos	<ul style="list-style-type: none">Inexactitud en la digitalizaciónInexactitud inherente a los elementos geográficos
Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none">Insuficiente precisión numérica y/o espacial

	<ul style="list-style-type: none"> • Errores de procesamiento
Manipulación	<ul style="list-style-type: none"> • Intervalos de clase inapropiados • Errores de superposición • Propagación de errores
Salidas cartográficas	<ul style="list-style-type: none"> • Errores en la transformación de coordenadas • Inexactitud de escala • Inexactitud del dispositivo de salida • Deformaciones en el soporte
Uso de los resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Entendimiento incorrecto • Uso inapropiado.

9. La tabla 1 implica que la calidad de un CDG no puede quedar perfectamente descrita por un único índice de calidad; sino que resulta necesario que cada uno de los componentes tenga una cuantificación o cualificación de su calidad, los cuales son conocidos como elementos de calidad de los datos espaciales.
10. Para medir la calidad de la IG se debe emplear elementos cuantitativos de calidad, que permitan medir y cuantificar los errores. Ello nos debe permitir de disponer de abundante información acerca del producto, e identificar las inconsistencias del producto frente a sus especificaciones técnicas.
11. Esta información debe exponerse de manera clara, explícita y exhaustiva, para que permita a todo tipo de usuarios una evaluación del producto frente a sus necesidades o requisitos concretos.
15. Para la evaluación de la calidad de los productos de IG se deben seguir los pasos que se recogen en la figura 2 y que se detallan en los apartados siguientes de la Norma. Si se emplea la Norma para la definición de especificaciones, son de aplicación los puntos marcados con asterisco (*).

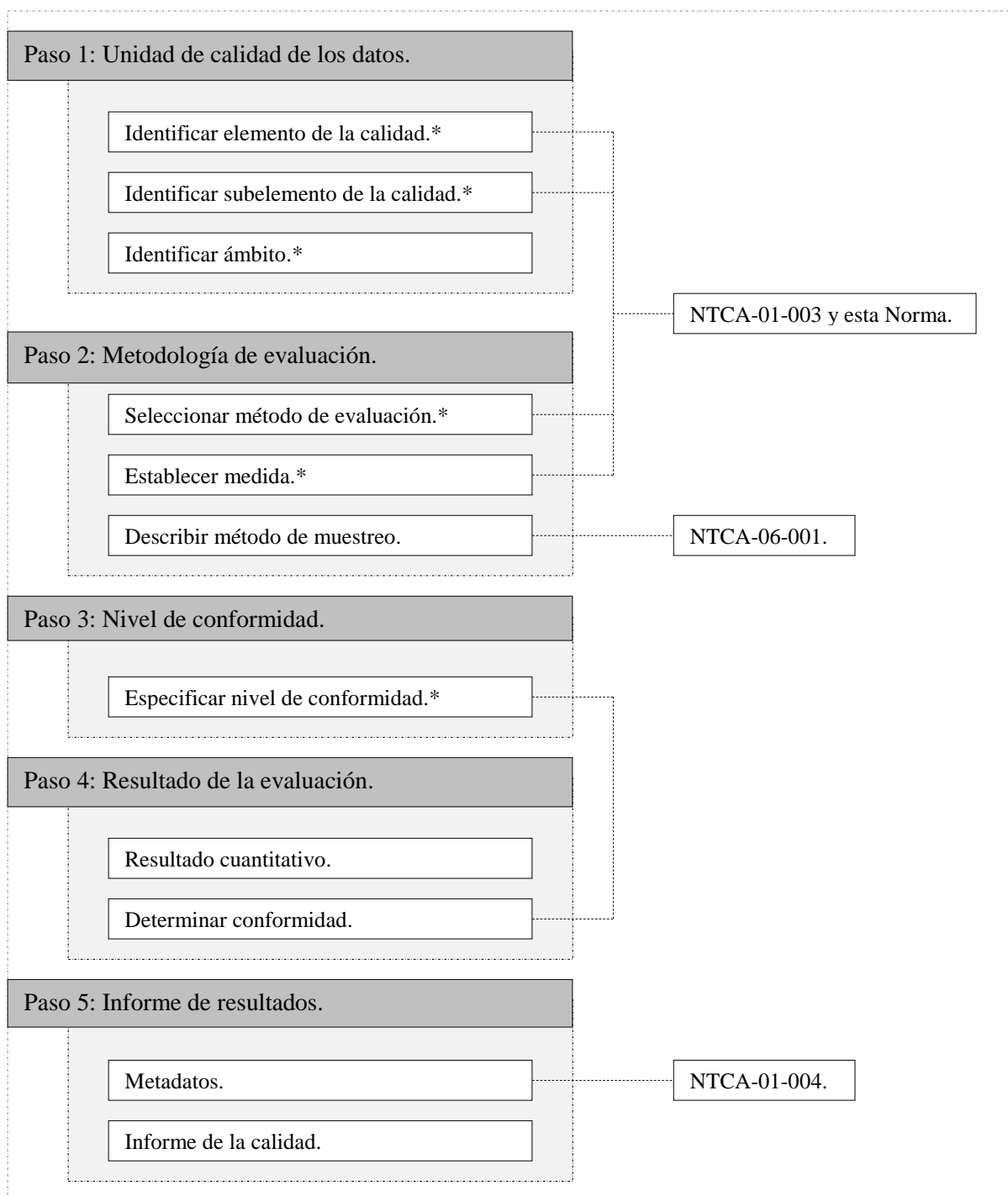


Figura 2: Pasos del proceso de evaluación de la calidad.

Nota 1: Los puntos marcados con asterisco (*) son válidos para la definición de especificaciones.

5.1 ESTABLECER UNA UNIDAD DE LA CALIDAD DE LOS DATOS

16. En primer lugar se deben identificar los aspectos de la calidad aplicables (características de la calidad). Cada aspecto o característica se formaliza en una Unidad de Calidad de los Datos (UCD), que se compone por un elemento, un subelemento y un ámbito. La identificación de estos aspectos dependerá de la aplicación que se esté haciendo de la Norma, según se recoge en la tabla 2. Las UCD conforman la base para formar el esquema de calidad que se describe en la NTCA 01-003.

Tabla2 <i>Identificación de la UCD según las aplicaciones de la NTCA 06-002-01</i>		
<i>Aplicación de la Norma</i>	<i>Identificación de Unidad de Calidad de Datos</i>	
Para la elaboración de especificaciones de productos nuevos de IG.	Las especificaciones deben contemplar los requisitos que se desean para el producto y deben quedar documentados en base a los elementos de la calidad.	
Para la evaluación de resultados en procesos y productos de IG, ya sean intermedios o finales, frente a sus especificaciones	En base a las especificaciones que describen el producto, se deben detectar los aspectos de la calidad y determinar los elementos, subelementos y ámbitos. Si las especificaciones se han elaborado en base a la presente Norma, este paso sería inmediato.	
Para la evaluación de productos frente a requisitos de usuario	Independientemente de la existencia de especificaciones y de cómo éstas se hayan elaborado, el usuario puede establecer sus propios requisitos y formalizarlos en base a los elementos de la calidad.	

5.1.1 IDENTIFICAR UN ELEMENTO DE LA CALIDAD A EVALUAR

17. De acuerdo con la norma UNE-EN ISO 19113 y NTCA-01-003 los aspectos de interés de la calidad (características de la calidad) deben formalizarse conforme a los elementos de la calidad definidos en la tabla 3.

Tabla3 <i>Elementos de la Calidad de la IG</i>			
<i>Elemento</i>	<i>Definición</i>	<i>Fuente</i>	
Compleción	Presencia y ausencia de fenómenos, sus atributos y relaciones.	UNE-EN ISO 19113	
Consistencia lógica	Grado de cumplimiento a las reglas lógicas de la estructura de datos, atributos y relaciones.	UNE-EN ISO 19113	
Exactitud posicional	Exactitud de la posición de los elementos.	UNE-EN ISO 19113	
Exactitud temporal	Exactitud de los atributos temporales y de las relaciones temporales de los fenómenos.	UNE-EN ISO 19113	
Exactitud temática	Exactitud de los atributos y corrección de las clasificaciones de los elementos y sus relaciones.	UNE-EN ISO 19113	
Calidad de Imagen	Aspectos que afectan a la calidad visual y explotación de una imagen.	NTCA 01-003	
Interoperabilidad	Aspectos que afectan al grado de interoperabilidad entre conjuntos de datos espaciales.	NTCA 01-003	

18. Se pueden definir nuevos elementos siempre que el aspecto a controlar no esté recogido en los anteriores. Para definirlos se emplea la plantilla aportada en la tabla 4. En el Anexo D de la NTCA-01-003 se muestran ejemplos de definición de elementos adicionales.

5.1.2 IDENTIFICAR UN SUBELEMENTO DE LA CALIDAD A EVALUAR

19. Además de con el elemento, cada característica de la calidad debe formalizarse con un subelemento de la calidad. La tabla 4 define los subelementos en que se desglosa cada elemento de la calidad.

Tabla4 Elementos y subelementos de calidad de los datos con descripciones		
Elemento	Subelementos	Descripción
Compleción	Comisión	Datos excedentes presentes en un conjunto de datos.
	Omisión	Datos ausentes de un conjunto de datos.
Consistencia Lógica	Conceptual	Adhesión a las normas del esquema conceptual
	Formato	Grado en que los datos se almacenan de acuerdo con la estructura física del conjunto de datos.
	Topológica	Corrección de las características topológicas explícitamente codificadas.
	Dominio	Adherencia de los valores a su dominio.
Exactitud Posicional	Absoluta	Proximidad entre los valores de coordenadas reportados y los valores verdaderos o aceptados como tales.
	Relativa	Proximidad entre las posiciones relativas de fenómenos de un conjunto de datos y sus respectivas posiciones relativas verdaderas o aceptadas como tales.
	De datos en malla	Proximidad de los valores de posición de los datos en estructura de cuadrícula regular a los valores verdaderos o aceptados como tales.
Exactitud Temporal	Exactitud de una medida de tiempo	Corrección de las referencias temporales de un ítem (informe del error en la medida del tiempo)
	Consistencia Temporal	Corrección de los eventos ordenados o de las secuencias, si se informan.
	Validez Temporal	Validez de los datos con respecto al tiempo.
Exactitud	Corrección de clasificación	Comparación de las clases asignadas a

	Temática		fenómenos o a sus atributos, en relación a las que les corresponde en el universo de discurso (por ejemplo, la verdad del terreno o un conjunto de datos de referencia).
		Corrección de atributo no cuantitativo	Corrección de los atributos no cuantitativos.
		Exactitud de atributo cuantitativo	Exactitud de los atributos cuantitativos.
	Calidad de Imagen	Saturación	Medida del grado de presencia de valores saturados.
		Contraste	Medida del grado de uso del rango dinámico disponible.
		Nitidez	Medida de la presencia de artefactos (arañazos, pelo, etc.) y agentes externos (nubes, aerosoles, humos, etc.) que degradan la legibilidad de la imagen y sus registros.
	Interoperabilidad	Desajustes radiométricos	Discontinuidad radiométrica que se observa de valores radiométricos en la orla (buffer) de costura entre dos imágenes.
		Desajustes geométricos	Discontinuidad geométrica que se observa entre sus conjuntos de elementos homólogos de dos conjuntos de datos en la zona común de ambos conjuntos.

20. Se pueden definir nuevos subelementos siempre que el aspecto a controlar no esté recogido en los anteriores. Para definirlos se emplea la plantilla aportada en la tabla 5. En el Anexo D de la NTCA-01-003 se muestran ejemplos de definición de subelementos adicionales.

Tabla5 Ficha para definir nuevos elementos de la calidad	
(marcar uno de los dos siguientes)	
<input type="checkbox"/> Elemento adicional:	
<input type="checkbox"/> Subelemento adicional:	
Elemento del que depende:	
Nombre:	(nombre del elemento o del subelemento, según proceda)
Definición:	(breve definición del aspecto de la calidad al que se refiere)
Justificación:	(indicaciones que justifica la adición de este nuevo elemento o subelemento)

5.1.3 IDENTIFICAR EL ÁMBITO QUE SE VA A EVALUAR

21. Se debe establecer al menos un ámbito por cada subelemento, entendiéndose como el conjunto para el que se evalúa la calidad.

22. El ámbito puede estar comprendido o definido por los siguientes niveles:

- a) Serie a la que pertenece el conjunto.
- b) El propio conjunto de datos.
- c) Una agrupación más reducida de dicho conjunto o de la serie y que comparte características comunes como:

- i) Una extensión geográfica;

EJEMPLO En la ciudad de Málaga.

- ii) Una extensión temporal;

EJEMPLO Creados entre 2007 y 201.

- iii) Un tipo concreto de fenómenos,

EJEMPLO Restaurantes.

- iv) Un tipo concreto de atributos;

EJEMPLO De comida rápida.

- v) Una misma fuente original de datos o forma de captura; etc.

EJEMPLO Revisión de campo

Si no es posible concretar el ámbito, éste será el propio conjunto de datos.

23. El ámbito debe ser lo más general posible siempre que la calidad sea homogénea dentro del mismo. En caso contrario, se deben identificar diferentes ámbitos para acotar en ellos los resultados de la evaluación.

5.2 DESARROLLAR UNA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

24. Por cada UCD se deberá seleccionar al menos un método de evaluación, una medida y definir un muestreo, si aplica.

5.2.1 SELECCIONAR UN MÉTODO DE EVALUACIÓN

25. Los métodos de evaluación se dividen, siguiendo ISO 19114, en dos clases principales: directos e indirectos. La figura 3 resume de forma esquemática los dos métodos.

- a) Los métodos directos determinan la calidad de datos a través de la comparación de los mismos con información de referencia interna y/o externa:

- i) Información de referencia interna se refiere a aquella que está contenida en el propio conjunto de datos.

EJEMPLO Si se desea medir la discrepancia en cota entre la hidrografía y las curvas de nivel en una base topográfica, la información de referencia está en el propio conjunto de datos.

- ii) Información de referencia externa se refiere a aquella que no está disponible en el propio conjunto de datos y debe tomarse de otra fuente.

EJEMPLO Si se desea medir la exactitud absoluta en cota de la hidrografía se deberían tomar datos de otra fuente más precisa con los que comparar.

La información de referencia externa (verdad terreno) debe ser al menos tres veces más exacta que la que se exige para el conjunto de datos y debe, a su vez, haber sido sometida a un proceso de evaluación que demuestre la exactitud de la misma. En la descripción del método de evaluación del informe de la calidad (véase anexo B), se recomienda indicar la fuente de referencia externa y su fecha.

- b) Los métodos indirectos se basan en informaciones relacionadas con el conjunto de datos. Permiten estimar la calidad en función, principalmente, de la valoración experta de dichas informaciones.

EJEMPLO Se tiene un conjunto de puntos referentes a pozos medidos en campo con GPS por medición de código durante un segundo y sin corrección. En función a esta metodología de medición se estima que la exactitud posicional absoluta es del orden de varios metros.

Los métodos indirectos sólo se deben emplear cuando no sea posible aplicar un método directo.

26. Esta Norma se centra en métodos directos de evaluación no abordándose los métodos indirectos, debido a su dificultad y peculiaridades para ser medidos. No obstante, en los metadatos se recoge información del uso, propósito y linaje del conjunto de datos, que puede ser utilizada para valorar la calidad de forma indirecta.

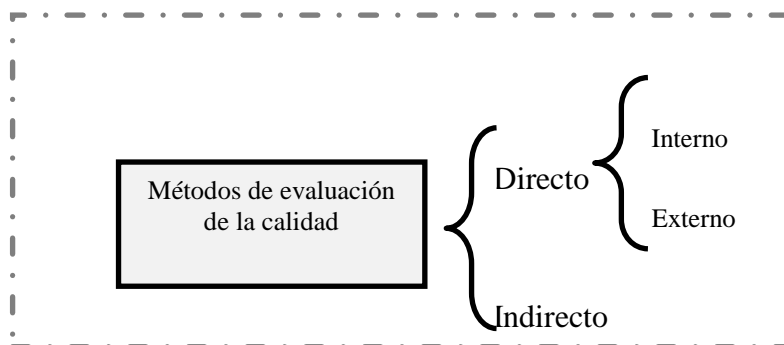


Figura 3: Métodos de evaluación de la calidad.

5.2.2 SELECCIONAR UNA MEDIDA

27. Se debe seleccionar una medida de la calidad ya definida siempre que permita evaluar el aspecto deseado. En caso contrario, se pueden definir nuevas medidas de la calidad.
28. Cada medida queda definida por los denominados componentes técnicos (ISO 19138) que están descritos en la tabla 6. La definición de medidas adicionales debe hacerse cumplimentando estos componentes técnicos y tomando las medidas básicas de ISO 19138 que vienen recogidas en el anexo E de la NTCA 01-003. En el anexo D de la NTCA 01-003 hay ejemplos de definición de nuevas medidas.

Tabla6 Componentes técnicos de las medidas de la calidad

Nº	Componente Técnico	Obligatoriedad	Definición
1	Nombre	O	Es el nombre por el que se conoce la medida.
2	Alias	OP	Otro nombre o abreviatura para referirse a la medida. Pueden ser varios.
3	Elemento de la calidad del dato	O	Elemento de la calidad según los recogidos en esta Norma.
4	Subelemento de la calidad del dato	O	Subelemento de la calidad según los recogidos en esta Norma.
5	Medida básica de la calidad del dato	C Si deriva de una medida básica	Referencia a la medida básica que es de aplicación a la medida. Pueden ser de conteo o de incertidumbre. El anexo E de la NTCA 01-003 recoge las medidas básicas definidas en ISO 19138.
6	Definición	O	Determina el concepto fundamental de la medida.
7	Descripción	C Si la definición no es suficiente para comprender la medida.	Describe la medida y sus métodos de cálculo. Incluye fórmulas, figuras definición de los tipos de error en los que se basa, etc.
8	Parámetro	C Si es necesario	Variable auxiliar utilizada por la medida de la calidad. Se puede incluir nombre, definición, descripción, etc. Pueden ser varios.
9	Tipo de Valor	O	Se refiere al tipo de valor usado para expresar el resultado: booleano, entero, real, etc.
10	Estructura del Valor	OP	Se refiere a la estructura que se utiliza para informar sobre el resultado de la calidad del dato. Puede ser: dato único, una serie, una matriz, etc.
11	Referencia Fuente	C Si la medida procede de una fuente externa	Referencia o cita a la fuente sobre la que se ha tomado la medida de la calidad del dato. Pueden ser varias.
12	Ejemplo	OP	Ejemplo de aplicación de la medida y de su resultado. Pueden ser varios.

13	Identificador	O	Valor entero que actúa como identificador único de la medida en un registro.
----	---------------	---	--

Nota: El campo obligatoriedad responde a los siguientes valores:

- O(obligatorio)
- C (condicional)
- OP (opcional).

29. Para tomar las medidas de la calidad ya existentes y evitar duplicidades en las posibles nuevas definiciones, las medidas deben ser conservadas en un registro. Este registro debe recoger los componentes descritos en la tabla 6 y permitir que cada medida se registre con un identificador único.

5.2.3 DESCRIBIR EL MÉTODO DE MUESTREO

30. Se debe especificar si se realiza inspección 100% (al total de la población), o bien, si es necesario realizar un muestreo. Esto depende del tipo de control a realizar y del tamaño de la población.

31. Para la elaboración del muestreo se debe aplicar la NTCA 06-001: Muestreos para la evaluación de la información geográfica.

5.3 ESPECIFICAR EL NIVEL DE CONFORMIDAD DE LA CALIDAD

32. El nivel de conformidad es el valor o conjunto de valores que nos determinan si los resultados de la evaluación de la calidad se adecuan a los criterios establecidos, y el resultado es conforme.

33. El nivel de conformidad debe tomarse de las especificaciones de producto, o bien, de los requisitos de usuario concreto.

34. En caso de utilizar esta norma para la elaboración de unas especificaciones de producto, aquí se determina el nivel de conformidad y no se continúa con los siguientes pasos del proceso.

35. El nivel de conformidad se especifica con los siguientes datos:

a) Descripción del nivel de conformidad.

EJEMPLO Máximo número de puntos con error posicional superior al parámetro indicado en la medida.

b) Valor del nivel de conformidad.

EJEMPLO Valor 5.

c) Unidad.

EJEMPLO Ocurrencias de puntos con error superior al parámetro.

d) Procedencia del nivel de conformidad.

EJEMPLO De un pliego de prescripciones técnicas, o de requisitos de usuario, o de recomendaciones publicadas por algún organismo.

e) Fecha del nivel de conformidad.

EJEMPLO La fecha del PPT si el nivel de conformidad se ha tomado de él.

5.4 DETERMINAR EL RESULTADO DE LA EVALUACIÓN

36. El objetivo de los resultados de la evaluación de calidad es la de proveer a los diferentes productores y usuarios de IG suficiente información para determinar la capacidad que tiene un producto para satisfacer los requerimientos de sus aplicaciones particulares. Al estar destinados a un amplio abanico de usuarios deben estar escritos en un lenguaje claro y sencillo para facilitar a todos los interesados su correcto entendimiento.
37. Para la determinación del resultado de la evaluación se debe determinar el resultado cuantitativo y su conformidad.

5.4.1 DETERMINAR EL RESULTADO CUANTITATIVO

38. Se debe especificar el resultado de haber aplicado las medidas de la calidad a cada subelemento evaluado. Para ello se recogen los siguientes datos, que deben registrarse en el informe del Anexo B:

- a) Valor cuantitativo.

EJEMPLO Valor 3.

- b) Unidad.

EJEMPLO Ocurrencias de puntos con error superior al parámetro.

El valor y la unidad de los resultados deben ser iguales a los valores ya establecidos en el nivel de conformidad.

39. Junto al resultado se debe aportar también la fecha o rango de fechas en que se realiza la evaluación de la calidad de los datos.

5.4.2 DETERMINAR LA CONFORMIDAD

40. El resultado cuantitativo obtenido se compara con el nivel de conformidad especificado y se determina que:

- a) La evaluación ha sido **conforme**, cuando el valor cuantitativo es menor que el valor del nivel de conformidad.

EJEMPLO Si se han obtenido 3 puntos con error superior al parámetro y se admiten hasta 5 puntos, se determina que el resultado de la evaluación es **Conforme**

- b) La evaluación ha sido **no conforme**, cuando el valor cuantitativo es mayor que el valor del nivel de conformidad.

EJEMPLO Si se han obtenido 7 puntos con error superior al parámetro y se admiten hasta 5 puntos, se determina que el resultado de la evaluación es **No Conforme**

5.5 INFORMAR DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD

41. Una evaluación de la calidad no podrá darse por finalizada si no se informa de los resultados. Estos resultados deben contener:

- a) Una descripción de los componentes de la calidad que se han evaluado.
- b) Una descripción del tipo de prueba que se realizó para componente.

- c) Un resumen estadístico de los resultados.
- d) Una explicación de los resultados.

Estos resultados deben adecuarse a los usuarios y deben estar accesibles a los mismos mediante los metadatos del producto. Si se considerase oportuno, se puede complementar los metadatos con un informe.

42. Los conjuntos de datos están siendo continuamente modificados, actualizados e integrados, de manera tal, que la calidad o un componente de la calidad de un conjunto de datos puede cambiar. La información de la calidad de un conjunto de datos que suministra un productor, puede ser afectada por dos hechos:
 - a) Cuando algunos datos son eliminados, modificados o incorporados al conjunto inicial de datos: Si la calidad reportada de un conjunto de datos tiende a cambiar con las modificaciones, el productor de los datos debe volver a evaluar la calidad de éstos, una vez ocurran los cambios.
 - b) Cuando la especificación de producto de un conjunto de datos es modificada: A medida que la especificación de producto cambia, la calidad del conjunto de datos actual también cambia. Por eso, la información sobre la calidad de un conjunto de datos debe siempre reflejar el conjunto de datos actual de acuerdo con su especificación de producto actual.

5.5.1 INFORMAR LOS RESULTADOS MEDIANTE LOS METADATOS

43. Los resultados obtenidos deben quedar recogidos en los metadatos del conjunto de datos evaluado. Para ello se debe emplear la NTCA 01-004: Modelo de metadatos para la IG en Andalucía.
44. Para evitar que se olviden los datos, que surjan incongruencias o, simplemente, para facilitar la elaboración de los metadatos, los productores de IG deberán ir cumplimentando el informe del Anexo B a medida que se van realizando cada fase de la evaluación.

5.5.2 INFORMAR LOS RESULTADOS MEDIANTE UN INFORME

45. Adicionalmente a los metadatos, para documentar el proceso de evaluación de la calidad se puede presentar los resultados mediante un informe. Este informe, suministrado en el Anexo B, se deben describir de manera precisa:
 - a) Cada uno de los procedimientos realizados en la evaluación de cada subelemento de calidad
 - b) La documentación de los resultados obtenidos obedeciendo a la medida determinada, al formato definido y al proceso de almacenamiento establecido.

6. PERSONAL Y RESPONSABILIDADES

46. El proceso de evaluación de la calidad en un organismo es un proceso complejo y costoso, para su correcta ejecución se requerirá que el personal implicado en dicha tarea cumpla como mínimo con las responsabilidades descritas en la tabla 7.

Tabla7 <i>Responsabilidades del personal encargado de la evaluación de la calidad</i>	
<i>Personal</i>	<i>Responsabilidades</i>
Responsable del área de la producción de la IG	<ul style="list-style-type: none"> • Que en su área se produzca IG conforme a los niveles de conformidad definidos en las especificaciones técnicas de los productos. • Definir el personal responsable del proceso de evaluación de calidad de los datos espaciales dentro de la producción de información. • Asegurar que se aplican las NTC de Calidad en la etapa de producción, lo cual permitirá controlar los procesos y garantizar su eficiencia y seguridad. • Certificar que los resultados de la evaluación de la calidad son públicos, y que permanezcan legibles, fácilmente identificables y recuperables.
Coordinador del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definir los niveles de conformidad para cada uno de los datos a evaluar, teniendo en cuenta los requerimientos de los diferentes usuarios y las especificaciones técnicas de producto. • Definir los parámetros que se deberán seguir para la medición de los subelementos de calidad a evaluar, incluyendo, la definición de fuentes de mayor confiabilidad para evaluar los datos. • Orientar a la(s) persona(s) asignadas(s) para la evaluación de calidad de los datos espaciales. • Garantizar el adecuado desarrollo del procedimiento, evaluación y reporte de calidad de acuerdo a las pruebas de conformidad de esta Norma. • Documentar cada uno de los procedimientos llevados a cabo para evaluar los subelementos de calidad definidos. • Revisar y aprobar la interpretación de los resultados obtenidos en la evaluación de calidad de los datos definidos. • Validar los resultados teniendo en cuenta los parámetros establecidos en la Especificación Técnica del producto.
Personal encargado de realizar la evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la evaluación de calidad de los datos espaciales, de acuerdo al alcance definido por el responsable del proyecto o de la línea de producción de información espacial. • Verificar que la fuente que va a ser utilizada para evaluar la calidad de los datos, sea de mayor confiabilidad a los datos que va a evaluar. • Tener en cuenta los parámetros establecidos para la medición de los subelementos de calidad de los datos espaciales. • Manifiestar las alertas correspondientes, en caso de detectar incoherencias significativas en los datos evaluados.

		<ul style="list-style-type: none"> • En caso de requerir una medida de calidad diferente a las establecidas deberá crear una nueva, asegurándose de que cumpla con todos los componentes técnicos establecidos en esta Norma. Tendrá que registrar la nueva medida y almacenarla en un repositorio o documento del proyecto. • Generar el reporte de los resultados obtenidos en la evaluación de la calidad de los datos espaciales, por subelemento, a través del formato definido en el Anexo B. • Interpretar los resultados obtenidos en la evaluación de la calidad de los datos, estableciendo la conformidad.
--	--	--

47. Las responsabilidades descritas se definen en una serie de tareas concretas que se articulan siguiendo el flujo de la figura 4.

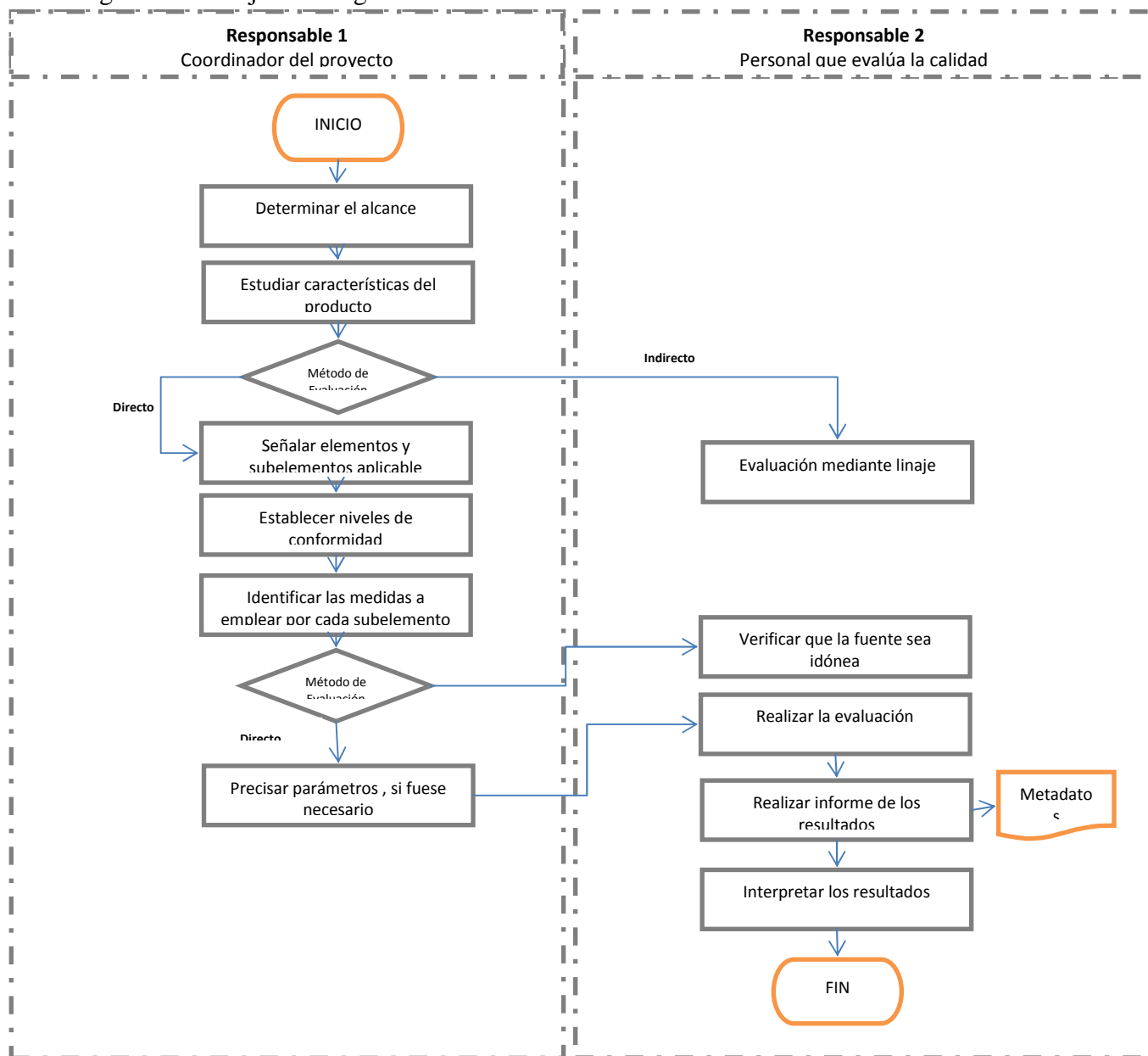


Figura 4: Flujo de actividades del proceso de evaluación de la calidad, por responsables

7. COSTES DE LA CALIDAD

48. El coste de la evaluación de la calidad de los productos de IG producidos dentro del SECA se situará entre el 10 y 30% del coste total de la producción de esa IG.
49. Si fuese necesario reducir el coste se realizará mediante algunas o varias de las siguientes medidas:
- a) Una reducción del número de medidas empleadas en la evaluación.
 - b) Un ajuste de los niveles de conformidad.
 - c) Una disminución del tamaño de la muestra a evaluar.

8. UTILIZACIÓN DE LA NTCA 06-002 EN PLIEGOS DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.

50. En los PPT que por su objeto sea de aplicación la presente Norma, se hará una referencia explícita como marco regulador de las condiciones técnicas generales para el desarrollo de los trabajos de evaluación de la calidad de la IG. No obstante el PPT debe definir con precisión:
- a) Los elementos y subelementos a evaluar.
 - b) Las medidas a emplear en la evaluación de cada subelemento.
 - c) El nivel de conformidad requerido por cada subelemento evaluado.
 - d) El método de muestreo a emplear y el nivel de confianza requerido.
 - e) El número de informantes mínimos necesarios en los trabajos de campos.
51. El PPT debe concretar la información o productos a entregar como el resultado de la evaluación de la calidad de los productos de IG.

9. BIBLIOGRAFÍA

- AENOR (2005). *UNE-EN ISO 19113:2005. Información geográfica. Principios de calidad*. Asociación Española de Normalización y Certificación, Madrid.
- AENOR (2005). *UNE-EN ISO 19114:2005. Información geográfica. Procedimientos de evaluación de la calidad*. Asociación Española de Normalización y Certificación, Madrid.
- ISO/DIS 19157: Geographic information. Data quality.
- BOJA nº 215. Plan Cartográfico de Andalucía 2009-2012. Junta de Andalucía, Sevilla.
- Ariza F.J. Calidad en la producción cartográfica. Año 2002.
- Ariza F.J., García J.L. (2010). Evaluación de las componentes de la calidad de la información geográfica. En 2ª Edición del Curso de Experto Universitario en Evaluación de la Información Geográfica. Universidad de Jaén. Jaén.
- NTCA 01-002: Modelo para el Aseguramiento de la Calidad de Productos de Información Geográfica en Andalucía.

- NTCA 01-004: Modelo de metadatos para la IG en Andalucía.

ANEXO A (NORMATIVO)

PRUEBAS DE CONFORMIDAD

PRUEBA DE CONFORMIDAD	NTCA_06-002-01_01 > Identificación de las unidades de calidad de los datos.
a) Propósito	Verificar que se han identificado todos los aspectos de la calidad que se consideren necesarios para <ul style="list-style-type: none">Definir especificaciones de productoEvaluar producto frente a especificaciones.Definir requisitos de usuario para evaluar Y que para cada uno de ellos se ha definido el ámbito, y asignado elemento y subelemento.
b) Método	Repasar de forma exhaustiva El propósito del producto para definir sus especificaciones. Las especificaciones (ya existentes) de producto. Los requerimientos que se desean para el uso del producto.
c) Referencias	Art. 5
d) Tipo	Básica

PRUEBA DE CONFORMIDAD	NTCA_06-002-01_02 > Procedimientos de evaluación de la calidad.
a) Propósito	Asegurar que el procedimiento de evaluación de calidad se ha producido conforme a esta NTC.
b) Método	Repasar de forma exhaustiva el proceso de evaluación realizado y chequear que se ha realizado todas las fases establecida en esta NTC.
c) Referencias	Art.5
d) Tipo	Básica

PRUEBA DE CONFORMIDAD	NTCA_06-002-01_03 > Selección de una medida.
a) Propósito	Verificar que se ha identificado una medida de la calidad por cada unidad de calidad de los datos.
b) Método	Examinar la entrada para una nueva medida de calidad de los datos y verificar que los componentes requeridos se recojan: <ul style="list-style-type: none">Nombre

	<ul style="list-style-type: none"> • Alias, si existe • Elemento de calidad de los datos • Subelemento de calidad de los datos • Tipo de medida básica de calidad de los datos, si es derivada de una medida de calidad de los datos • Definición • Descripción • Parámetro(s), si se requiere • Tipo de valor de calidad de los datos • Fuente(s) de referencia(s), si existe(n) • Ejemplo(s), si existe(n)
c) Referencias	Art. 5.2.2
d) Tipo	Básica

ANEXO B (INFORMATIVO)

PLANTILLA DE INFORME DE LA CALIDAD

Para informar de los resultados de la calidad debe rellenarse un informe siguiendo la plantilla de la tabla B.1. En caso de utilizar la norma para documentar especificaciones, sólo serían de aplicación los puntos marcados con asterisco (*) en la tabla.

TablaB1 Informe de la calidad.

Datos de la identificación	
Identificador del informe	<i>Código alfanumérico dentro de la aplicación de un modelo de calidad concreto.</i>
Unidad de la calidad de los datos *	
Ámbito	<i>Texto libre.</i>
Elemento	<i>Uno de los recogidos en esta Norma o uno definido de forma adicional.</i>
Subelemento	<i>Uno de los recogidos en esta Norma o uno definido de forma adicional.</i>
Método de evaluación *	
Tipo de MEv	<i>1. Directo-externo. 2. Directo-interno.</i>
Descripción del MEv	<i>Texto libre.</i>
Medida de la calidad * (se toman de los componentes técnicos de la medida)	
Identificador de la Md	<i>Código numérico que permite tomar la medida del registro de medidas.</i>
Nombre de la Md	<i>Texto libre</i>
Definición de la Md	<i>Texto libre.</i>
Descripción de la Md	<i>Texto libre.</i>
Parámetros	<i>Según los que precise la medida.</i>
Tipo de valor	<i>Tipo de dato en que se va a expresar el resultado.</i>
Muestreos	
Aplicación	<i>1. Muestreo aplicado. 2. Inspección completa. 3. No aplicable.</i>

Definición del ítem	<i>Texto libre.</i>
Estrategia del muestreo	<i>Texto libre.</i>
Nivel de conformidad *	
Descripción del NC	<i>Texto libre.</i>
Valor del NC	<i>Valor frente al que se compara el resultado de la medición.</i>
Unidad	<i>Unidad de medida del nivel de conformidad.</i>
Procedencia del NC	<i>Texto libre.</i>
Fecha del NC	<i>Fecha según formato: dd/mm/aa</i>
Resultado de la calidad	
Fecha	<i>Fecha o rango de fechas según formato: dd/mm/aa</i>
Valor cuantitativo	<i>Valor resultante de la aplicación de la medida de la calidad.</i>
Unidad	<i>Unidad de medida de la medición (se recomienda que sea igual que la del nivel de conformidad).</i>
Conforme	<i>1. Conforme.</i> <i>2. No conforme.</i> <i>3. No se especifica nivel de conformidad.</i>

Nota: Abreviaturas empleadas:

MEv: Método de evaluación.

Md: Medida.

NC: Nivel de conformidad.

dd= Día expresado con dos dígitos.

mm= Mes expresado con dos dígitos.

aa= Año expresado con cuatro dígitos.

METADATOS

Título	NTCA 06-002-01: Calidad: Evaluación de los elementos de la Calidad. Parte 01: Proceso de evaluación de la calidad
Creador	Comisión Técnica de Estadística y Cartografía de Andalucía
Materia	Información Geográfica, Normalización, Cartografía, Producción Cartográfica, Geodesia, Sistema de Referencia de Coordenadas.
Descripción	Norma Técnica Cartográfica de Andalucía. Documento normativo perteneciente al núcleo de normas que se centran en la Calidad que ha de seguir toda la Información Geográfica producida en y para el Sistema Cartográfico de Andalucía. Esta Norma establece un modelo para la evaluación de la calidad de la información geográfica.
Editor	Comisión Interdepartamental de Estadística y Cartografía de Andalucía
Colaboradores	
Fecha	Creado: 2012-12-14
Tipo de recurso	Texto
Formato	PDF
Identificador	NTCA_0600202
Fuente	Elaboración propia
Idioma	spa
Relación	
Cobertura	Andalucía
Derechos	Junta de Andalucía
Audiencia	Personal Técnico en Información Geográfica