



Programa de
Desarrollo
Normativo

Normas Técnicas Cartográficas de Andalucía

Programa y Guía de elaboración

Tipo de documento	Programa de NTCA y Guía para su desarrollo
Fecha del documento	2010-11-04
Número de páginas	49
Fase	Versión v05
Versión	v05_20130403
Sustituye a	v04_20121220 (fecha de aprobación por la Comisión Interdepartamental Estadística y Cartográfica)
Observaciones	<p>Documento elaborado a partir de los trabajos previos que han dado lugar al Programa NTCA, cuyas líneas básicas han sido aprobadas por la Comisión de Cartografía de Andalucía.</p> <p>Incorpora las innovaciones producidas en el proceso de trabajo iniciado con los primeros proyectos de NTCA en elaboración, aprobados por la Comisión Interdepartamental Estadística y Cartográfica, así como correcciones realizadas por el grupo de Trabajo de NTCA.</p>
Antecedentes	<p><i>Criterios para la elaboración de Normas Técnicas Cartográficas.</i> Dpto. Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría. Instituto de Cartografía de Andalucía. Sevilla, 2009.</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 2011

Depósito Legal: XXXXX

ISBN:

Comisión Interdepartamental Estadística y Cartográfica.

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



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	5
[A] PROGRAMA DE NORMAS TÉCNICAS CARTOGRÁFICAS DE ANDALUCÍA. .7	7
1. LOS FUNDAMENTOS: LA NORMALIZACIÓN TÉCNICA Y LA CALIDAD DE PRODUCTOS Y SERVICIOS GEOGRÁFICOS	7
2. SISTEMA DE NORMAS TÉCNICAS CARTOGRÁFICAS DE ANDALUCÍA.....	8
3. GESTIÓN Y DESARROLLO DEL SISTEMA NTCA.....	9
Anexo A1: Programa Normas Técnicas Cartográficas Andalucía.....	13
Anexo A2: Ficha de inicio de la elaboración-tramitación NTCA.....	15
Anexo A3: Plantilla para observaciones y sugerencias a NTCA.....	16
Anexo A4: Ficha para verificar que una NTCA se ajusta a la Guía.....	17
Anexo A5: Estructura y contenido del Informe de Participación Pública.....	21
[B] GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE NTCA.....	22
1. INTRODUCCIÓN.....	22
2. ESTRUCTURA DE LA NTCA.....	23
3. ORGANIZACIÓN DE LAS DISPOSICIONES NTCA.....	24
4. DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS	26
4.1. Elementos informativos preliminares.....	26
4.2. Disposiciones normativas: contenido general.....	27
4.3. Disposiciones normativas: contenido técnico.....	28
4.4. Bibliografía.....	29
4.5. Anexos.....	30
4.6. Metadatos.....	31
5. REGLAS DE REDACCIÓN Y COMPOSICIÓN DE TEXTOS.....	32
5.1. Tipo de documento de texto.....	32
5.2. Formas verbales.....	33
5.3. Listas enumerativas.....	33
5.4. Ortografía y siglas de los nombres de organizaciones.....	34
5.5. Utilización de nombres comerciales.....	34
5.6. Referencias y citas a otras normas.....	34
5.7. Tablas.....	35
5.8. Figuras.....	36
5.9. Expresiones matemáticas, magnitudes y unidades.....	37
5.10 Nombres y expresiones y en otro idioma.....	38



5.11. Notas.....	39
5.12. Formato	40
Anexo B1: PORTADA Y PÁGINAS INICIALES DE UNA NTCA.....	41
Anexo B2: DISPOSICIONES NORMATIVAS GENERALES (artículos comunes de referencia).....	44
Anexo B3: PRUEBAS DE CONFORMIDAD.....	48
Anexo B4: PLANTILLA DE METADATOS NTCA (CONTRAPORTADA)	49

INTRODUCCIÓN

La Comisión de Cartografía de Andalucía, en su sesión del dos de abril de 2009 conoció la propuesta elaborada por el Grupo de Trabajo 01_Coordinación (GT01) con el objetivo de dotarse de un sistema de Normas Técnicas Cartográficas de Andalucía (NTCA) de acuerdo con lo establecido en el Decreto 141/2006, por el que se ordena la actividad cartográfica en la Comunidad Autónoma de Andalucía, y el Plan Cartográfico de Andalucía 2009-2012 (BOJA nº 215, 29/10/2008).

El Plan Cartográfico de Andalucía 2009-2012 establece un conjunto de disposiciones orientadas a la normalización de la Información Geográfica -productos y servicios- en la perspectiva de la calidad de todo el proceso de elaboración y difusión. Dichas disposiciones está alineadas con las políticas y estrategias superiores (particularmente la Directiva 2007/2/CE, Inspire, y sus desarrollos reglamentarios) que tiene como finalidad garantizar la interoperabilidad, y han tenido en cuenta las experiencias normativas de otras instituciones, tanto generales como propias del sector cartográfico. El Plan, por una parte desarrolla, en su disposición 23, la funcionalidad de las NTCA y, por otra, determina los productos del Sistema Cartográfico de Andalucía que deben prioritariamente estar amparados por una norma técnica.

Disposición 23: Normas Técnicas

1. Establece las **condiciones** a las que debe ajustarse la producción de datos espaciales y compilación de cartografía.
2. Las **propuestas de Normas Técnicas** corresponden a los diferentes componentes del SCA.
3. Para garantizar que la producción de estas Normas Técnicas siga criterios comunes, se establecerán **criterios y directrices para la elaboración de las NTCA**, y se redactarán y tramitarán bajo el principio de observar el máximo consenso técnico.
5. Es un objetivo de las NT incorporar en los procesos de producción **sistemas de control de calidad** de los datos, según parámetros de calidad garantizados.
7. Los **Pliegos de Prescripciones Técnicas que regulan la ejecución de los trabajos** tendrán como base las NT que sean de aplicación.

Requerimientos de las NTCA a productos del SCA [disposición Plan Cartográfico]

- Teledetección [25]
- Vuelos Fotogramétricos y Ortotoimágenes [26, 36, 38, 72]
- Datos Geológicos [37]
- Norma Técnica sobre Hidrografía e Infraestructura Hidráulica [41]
- Ocupación y Usos del Suelo [45]
- Cartografía Urbana [50, 75]
- Direcciones Postales y Callejero [63]
- Mapa Topográfico de Andalucía (MTA10) [70]
- Base Cartográfica de Andalucía (BCA) [71]



A partir de estas referencias, se elaboran dos documentos de trabajo –citados en el cuadro de portada y elaborados en colaboración con la Universidad de Jaén- que sustentan una propuesta de Programa de NTCA. Dicha propuesta fue objeto de un *TALLER IG sobre NORMAS TÉCNICAS: LA NORMALIZACIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS*, foro del Sistema Cartográfico de Andalucía (SCA) especialmente organizado para un primer debate técnico, y del cual se derivaron algunas modificaciones significativas. Posteriormente, fue analizado en el GT01 Coordinación, estimando la conveniencia de elevarlo a la Comisión de Cartografía de Andalucía (CCA), adoptando en su sesión de 02/04/2009 el siguiente acuerdo:

CCA-0904-04	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprobar la “Guía para la elaboración de las Normas Técnicas Cartográficas de Andalucía”, así como la estructura de sistema normativo. 2. Encomendar al Grupo de Trabajo de Coordinación la planificación e impulso de los trabajos de redacción de las Normas Técnicas Cartográficas de Andalucía, dando cuenta periódicamente a esta Comisión.
--------------------	---

Este mandato de la CCA supuso el inicio de los procesos de elaboración del primer paquete de NTCA, y en consecuencia el ajuste y mejora de los criterios y directrices contenidos en los documentos hasta entonces elaborados.

El presente documento recoge, por una parte, los principales elementos que definen el Programa de Normas Técnicas Cartográficas de Andalucía: los conceptos básicos; la estructura temática; y los procesos reglados para su elaboración y aprobación. De ellos se ofrecen anexos los diferentes modelos de documentos que durante este proceso se generan. Por otra parte, las directrices que deben servir de guía para la elaboración de las NTCA, especialmente orientadas a facilitar el trabajo de las personas implicadas en estos procesos y, por consiguiente, diseñado para su consulta y utilización directa.

La práctica irá generando nuevas versiones que irán sustituyendo de forma automática a la anterior. La versión vigente será la que en todo momento esté disponible en la Web del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

Esta nueva versión (v05) incluye las modificaciones aprobadas por el actual máximo órgano del Sistema Estadístico y Cartográfico de Andalucía (SECA), tanto relativas al propio Programa, como una nueva revisión de la Guía que incluye también la adaptación al nuevo marco institucional.

[A] PROGRAMA DE NORMAS TÉCNICAS CARTOGRÁFICAS DE ANDALUCÍA

1. LOS FUNDAMENTOS: LA NORMALIZACIÓN TÉCNICA Y LA CALIDAD DE PRODUCTOS Y SERVICIOS GEOGRÁFICOS

La Información Geográfica (IG) juega un papel primordial dentro de la Sociedad de la Información y del Conocimiento. Su peso económico es muy importante dentro del conjunto de las informaciones del sector público. Las Infraestructuras de Datos Espaciales son elementos clave para entender el futuro de posibilidades que se basan en este tipo de información.

En este marco, la normalización técnica es fundamental. Las Normas Técnicas son documentos en los que se recoge un conocimiento científico técnico de valor. La normalización llega por madurez, por relevancia económica y social de la actividad que normaliza, y en nuestros días se ha dado esta circunstancia en nuestro sector. Las Normas Técnicas son beneficiosas para todos los agentes (productores, consumidores, administración...), y para la sociedad en general, que consigue mejores productos con menor coste. Está comprobado que el desarrollo de actividades de normalización y de adopción de estándares crea mayores retornos y beneficios que en el caso de proyectos en los que no se realiza esta actividad. La Información Geográfica es base para numerosos procesos de toma de decisiones que afectan a la vida, economía y derechos de individuos y colectividades, y por ello se debe usar y exigir una información de calidad contrastada.

La calidad es la percepción de satisfacción de los usuarios o clientes finales, pero ésta resulta cambiante con el tiempo, por lo que las normas han de ser vivas y actualizarse periódicamente. Sin embargo, desde una perspectiva más centrada en las organizaciones productoras, el concepto de calidad se va ampliando hasta conformar verdaderos marcos o filosofías de gestión de las organizaciones. Estos marcos han evolucionado a lo largo del último siglo y, en la actualidad, se denominan Sistema de Gestión de la Calidad y tienen orientación hacia la excelencia. Es aquí donde se planifican los esfuerzos de gestión para asegurar la calidad de los productos y servicios. Desde la perspectiva de una organización productora de IG la calidad no puede ser un simple resultado más. La Calidad debe ser diseñada y producida, para lo que se necesitan normas que guíen todos los procesos de la organización.

La calidad está íntimamente relacionada con la medida de características de elementos de interés. Las medidas suministran la información necesaria para la mejora de los procesos. La normalización en el ámbito de la Información Geográfica lleva más de treinta años desarrollándose. Desde finales de los años 90 existe un liderazgo indiscutible que se personaliza en ISO (International Organization for Standardization) y el OGC (Open Geospatial Consortium). En la actualidad, la familia de normas ISO 19100 es el referente internacional para toda la normalización en Información Geográfica.

2. SISTEMA DE NORMAS TÉCNICAS CARTOGRÁFICAS DE ANDALUCÍA

La Comisión de Cartografía de Andalucía aprobó el diseño del sistema normativo en forma de una propuesta que se materializa en un conjunto de normas estructurado, según un proceso lógico de producción de IG, en las siguientes familias temáticas:

Tabla A1: NTCA_ESTRUCTURA DEL SISTEMA NORMATIVO	
NTCA 1_ MODELOS:	conjunto de aquellas normas base, o marco, que condicionan el desarrollo de todos o gran parte de los productos de Información Geográfica contemplados en el SECA. Estos modelos pueden ser perfiles de otras normas de carácter más general que se acomodan a las necesidades del SECA.
NTCA 2_ PROCESOS:	conjunto de normas relativas a procesos muy diversos que establecen especificaciones sobre metodologías, parámetros y resultados de una manera general. Se trata de un bloque centrado prácticamente en el levantamiento de datos y que pretende establecer unas reglas comunes y del buen hacer, para asegurar la mayor interoperabilidad posible de la IG desde la captura.
NTCA 3_ PRODUCTOS:	conjunto de normas que, apoyadas en las normas de modelos y procesos, establecen las especificaciones de cada uno de los productos geomáticos.
NTCA 4_ REPRESENTACIÓN:	conjunto de normas que especifican directrices comunes para representar gráficamente datos espaciales y otras específicas para la representación, entre otros de Mapas Topográficos, Mapas de Usos y Ocupación del Suelo, Mapas Urbanos y Callejeros, Mapas de Carreteras, Mapas Geológicos, etc.
NTCA 5_ SERVICIOS:	conjunto de normas que especifican las características de los servicios que se han de ofertar (localización; visualización; descarga; transformación; acceso a servicios).
NTCA 6_ CALIDAD:	conjunto de normas orientadas a la evaluación de las componentes de la calidad de la Información Cartográfica con vistas a determinar si cumplen con las especificaciones.

Este conjunto de familias temáticas, y las propias Normas, deberán ser objeto de un desarrollo en el que el propio discurrir efectivo del proceso normativo será el que marque la necesidad de realizar algunos ajustes. De hecho, con posterioridad a este planteamiento inicial y en cumplimiento del mandato de la CCA, se ha definido el Programa NTCA compuesta por un total de 61 normas específicas y se han establecido unas prioridades en función de criterios de lógica y coherencia internas, oportunidades y necesidades. Durante los procesos de elaboración han surgido propuestas de ajustes y mejoras en el Programa NTCA, cuya estructura vigente es la que se presenta en el **Anexo A1**, en el que se señalan, además, las NTCA aprobadas. Se complementa dicha relación estructurada de Normas Técnicas con el diagrama de relaciones entre los elementos del sistema normativo.

La actividad normativa, por la experiencia de otros ámbitos, es dinámica, es decir las Normas deben evolucionar: incorporar nuevos conocimientos, adaptarse a las cambiantes necesidades reales y posibilidades tecnológicas, y asegurar su alineamiento con la normativa internacional. Esta evolución permitirá eliminar las incoherencias existentes en las primeras versiones, ampliar el espacio normativo con nuevas normas, especificar mediante perfiles aquellos desarrollos más generales, etc.

3. GESTIÓN Y DESARROLLO DEL SISTEMA DE NTCA

Un sistema normativo comporta, además de una estructura (elementos y relaciones), un procedimiento de trabajo y los recursos organizativos necesarios para su funcionamiento. Desde una perspectiva general, el Decreto 141/2006 establece los órganos (Comisión, Consejo, Unidades Cartográficas y Grupos de Trabajo), que constituyen la organización del SECA, sus entes, funciones y relaciones; en su desarrollo y aplicación, el Plan Cartográfico establece para estos actores sus responsabilidades directas en relación a la normalización (disposiciones 23 y 95).

La integración de las competencias y funciones en materia de estadística y cartografía no han modificado esencialmente este esquema organizativo, más bien ha venido a reforzarlo puesto que ambos sistemas, estadístico y cartográfico, presentaban una gran similitud. Tanto en la estructura anterior del SCA, como el actual SECA, con sus agentes, su división de responsabilidades y relaciones, es perfectamente válida como marco para el desarrollo de la actividad normativa sobre la IG. La correspondencia entre funciones y órganos, antes y después de la integración, se expresa en la Tabla A2. En dicha estructura juega un papel principal el órgano de coordinación técnica, y en consecuencia también el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA), responsable en este caso de impulsar el proceso de elaboración de las NTCA, previendo el equipo redactor *-ad hoc-* de la primera versión o borrador de una NTCA. Dichos equipos podrán estar formados por personal perteneciente a uno o varios departamentos de la Administración, e incluso por especialistas que pueden ser contratados para actuar como asistencia técnica para esta tarea. Por lo tanto, en su seno es donde se resuelve la interacción de estos agentes para orientar y elaborar una NTCA.

Tabla A2. FASES DEL PROCESO DE ELABORACIÓN Y APROBACION DE LAS NTCA Y ORGANO RESPONSABLE		
A) FASES DE PROPUESTA		
F 1. Propuesta	GT01_Coordinación	Comisión Técnica Estadística y Cartográfica (CTEYC)
F 2. Aprobación de la propuesta	Comisión de Cartografía Andalucía	Comisión Interdepartamental Estadística y Cartográfica
B) FASES DE BORRADOR Y REVISIÓN INTERNA		
F 3. Borrador inicial	Equipo técnico redactor	
F 4. Revisión interna	Equipo asesor de especialistas	
F 5. Borrador del SCA/SECA	GT01_Coordinación	CTEYC
C) FASES DE REVISIÓN EXTERNA		
F 6. Información pública	Resolución DG_ICA	Resolución DG_IECA
F 7. Informe resultados revisión interna y externa. Versión apta aprobación	GT01_Coordinación	CTEYC
D) FASE FINAL DE APROBACIÓN		
F 8. Aprobación	Comisión de Cartografía Andalucía	Comisión Interdepartamental Estadística y Cartográfica

En los procedimientos para los desarrollos normativos se considera esencial que estén abiertos a la participación de otros agentes del sector cartográfico, fuera de la propia Administración de la Junta de Andalucía. De tal manera que en los procesos de

elaboración hasta su aprobación se prevén dos ciclos de revisión: uno de carácter interno, dando audiencia a un equipo asesor formado por especialistas, y a los órganos del SECA más afines a la temática tratada; y otro externo, abierto al público en general.

Las fases del proceso de elaboración y aprobación de una NTCA son las siguientes:

Tabla A2: NTCA_PROCESO DE ELABORACIÓN Y APROBACIÓN.	
F1. Propuesta:	los agentes con capacidad (Comisión Técnica Estadística y Cartográfica, Grupos de Trabajo temáticos, Unidades Estadísticas y Cartográficas) realizan una propuesta justificada sobre una temática determinada.
F2. Aprobación de la propuesta:	la CTEyC revisa y aprueba la propuesta, haciendo la encomienda <i>ad hoc</i> para su elaboración a un equipo redactor.
F3. Borrador inicial:	cuando lo considere adecuado, el equipo evacuará como resultado de sus trabajos un documento que se denominará Borrador.
F4. Revisión interna:	el Borrador se someterá a revisión por parte de un conjunto de personas expertas en el ámbito de la NTCA (audiencia), así como al resto de Unidades Estadísticas y Cartográficas y de Grupos de Trabajo que conforman el SECA, atendiendo especialmente a la coherencia con el resto de elementos del sistema normativo que ya se haya implantado.
F5. Borrador SECA:	con el Borrador y las aportaciones de la fase de revisión interna, se elaborará un documento, o versión denominada Borrador SECA.
F6. Información pública:	la Dirección del IECA anuncia el periodo de información pública durante el cual se formularan observaciones y sugerencias, y coordina las acciones oportunas.
F7. Informe de Participación Pública y versión de la NTCA para aprobación:	Se analizan todas las observaciones y sugerencias recibidas y se elabora un documento con las respuestas debidamente justificadas, llamado Informe de Participación Pública. Así mismo, se elabora una nueva versión de la NTCA con las modificaciones oportunas, apta para su aprobación. Ambos documentos serán informados favorablemente por la Comisión Técnica Estadística y Cartográfica.
F8. Aprobación:	la Comisión Interdepartamental Estadística y Cartográfica aprueba definitivamente la NTCA elevada por la Comisión Técnica Estadística y Cartográfica.

El momento inicial de este proceso de elaboración de una NTCA corresponde a la "propuesta", que deberá conocer la Comisión Técnica Estadística y Cartográfica, y estará formalizada mediante una ficha con la siguiente información:

Tabla A3: NTCA_INFORMACIÓN INICIAL DE UNA PROPUESTA	
▪ Grupo normativo:	Grupo normativo al que pertenece.
▪ Nombre:	Propuesta de nombre para la norma.
▪ Prioridad:	Valoración de la prioridad en un rango con tres opciones (alta, media, baja).
▪ Unidades Cartográficas:	Unidades Cartográficas implicadas.
▪ Objetivo:	Breve descripción del objetivo de la NTCA a desarrollar.
▪ Trabajo:	Indicación del tipo de trabajo base a desarrollar. Se utiliza un conjunto de opciones que son: aceptación (se asume una norma UNE, CEN o ISO), aceptación/selección (se asume una norma UNE, CEN o ISO pero se desarrolla a modo de perfil), reconversión (se utilizan especificaciones propias ya existentes), nueva (toda la labor a desarrollar es nueva).
▪ Estado de la ciencia y técnica:	Valor que indica una apreciación sobre el nivel de conocimientos y

desarrollos existentes para apoyar la elaboración de la norma (1= escaso, 2= medio, 3= alto).

- **Documentación base:** Un breve listado de documentación base que puede usarse para su desarrollo.
- **Valoración documentación base:** Se indica una apreciación valorativa de la cantidad/calidad de información existente (1= escasa, 2= suficiente, 3= abundante).
- **Normas base:** Un breve listado de normas base de aplicación.
- **Valoración normas base:** Se indica una apreciación valorativa de la cantidad/calidad de las normativas base existentes (1= baja, 2= media, 3= alta).
- **Necesidades formativas:** Indicación de necesidades formativas específicas.
- **Valoración necesidades formativas:** Se indica una apreciación valorativa del esfuerzo formativo necesario (1= escaso, 2 = medio, 3= alto).
- **Inversiones:** Indicación de inversiones o desarrollos necesarios específicos. Se supone que existe acceso a los documentos UNE, CEN y AENOR.
- **Valoración inversiones:** Se indica una apreciación valorativa del esfuerzo necesario en inversiones (1= baja, 2= media, 3= alta).

Esta ficha [F1] de información previa **[Anexo A2]** pretende dar a conocer la complejidad e intensidad del trabajo que puede suponer el desarrollo de cada una de estas NTCA, al objeto de facilitar la programación de actividades y la asignación de recursos.

Para asegurar un contenido sistemático y un cierto estilo de las NTCA, se deberán seguir las instrucciones establecidas en la ***Guía para la elaboración de Normas Técnicas Cartográficas de Andalucía***, cuya última versión estará disponible en la Web. Para asegurar que el contenido de los proyectos de NTCA se ajusta a dicha Guía, se utilizará la ficha de verificación **[Anexo A4]** cuya estructura es un resumen de las principales directrices para su elaboración. De esta forma se facilita desde el primer momento que el proceso de redacción se haga de forma adecuada, y se evitan modificaciones posteriores no justificadas por motivos sustanciales.

La fase de revisión interna [F4] está concebida como una invitación (audiencia) a un conjunto especialistas en el ámbito temático de cada NTCA para formular al borrador cuantos comentarios y observaciones consideren pertinentes, quedando reconocida esta colaboración nominal en el propio documento. Para facilitar la formulación de observaciones y sugerencias se utilizará el modelo que se presenta en el **[Anexo A3]**. El mismo modelo se pondrá a disposición general durante la fase de información pública [F6].

La responsabilidad del equipo redactor finaliza con la elaboración del Informe de Participación Pública **[Anexo A5]** que documenta los resultados del proceso de audiencia e información pública y la justificación de las modificaciones derivadas de las aportaciones realizadas, que constituirá la versión apta para su aprobación. En consecuencia, dicho Informe incluye las pruebas de validación de conformidad con la Guía siguiendo el formulario establecido.

En cada borrador de NTCA hasta su aprobación definitiva se irá documentando este proceso incluyendo en su apartado de Introducción la siguiente tabla que expresa la progresión de este procedimiento:

Tabla A4: NTCA_FASES DEL PROCESO DE ELABORACIÓN Y APROBACIÓN		
A) FASES DE PROPUESTA		
F1. Propuesta	Comisión Técnica Estadística y Cartografía	AAAA/MM/DD
F2. Aprobación de la propuesta	Comisión Interdepartamental Estadística y Cartográfica	AAAA/MM/DD
B) FASES DE BORRADOR Y REVISIÓN INTERNA		
F3. Borrador inicial	Equipo técnico redactor	AAAA/MM/DD
F4. Revisión interna	Equipo asesor	AAAA/MM/DD
F5. Borrador del SCA	Grupos de Trabajo SECA	AAAA/MM/DD
C) FASES DE REVISIÓN EXTERNA		
F6. Información pública	Resolución de la Dirección del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía	AAAA/MM/DD
F7. Versión apta para aprobación	Comisión Técnica Estadística y Cartográfica	AAAA/MM/DD
D) FASE FINAL DE APROBACIÓN		
F8. Aprobación	Comisión Interdepartamental Estadística y Cartográfica	AAAA/MM/DD

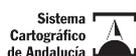
El proceso de normalización podrá generar diversos tipos de documentos de diferente carácter y funcionalidad. Por ello, y en consonancia con otros sistemas normativos, se adopta la siguiente tipología de documentos asociado a las NTCA cuyas características y alcance son las siguientes:

Tabla A5: NTCA_TIPOLOGÍA DE DOCUMENTOS DEL SISTEMA NORMATIVO

- **Normas:** Documentos establecidos por consenso y aprobados por el órgano competente. Proporcionarán reglas, guías o características para actividades o sus resultados con el objetivo de optimizarlas. Las Normas se deben basar en resultados consolidados de la ciencia, la tecnología y la experiencia, con el propósito de beneficiar a la comunidad.
- **Especificaciones Técnicas:** Documentos cuyos contenidos son especificaciones de productos o procesos y que, en un futuro podrían alcanzar el grado de norma pero que en el presente o bien no alcanzan suficiente consenso, o la materia sigue en desarrollo científico y tecnológico, o existe otra circunstancia que impide elevarla a NTCA. Las especificaciones no pueden entrar en contradicción con las normas. Sobre una misma materia pueden competir especificaciones distintas.
- **Informe técnico:** Documentos que contienen datos e informaciones publicados de manera diferente a como se realiza en las normas o especificaciones técnicas. Por lo general se refieren a análisis o exploraciones sobre una temática en la que se presenta el estado de la cuestión.
- **Guías:** Documentos que dan guías, reglas, orientaciones, consejos, avisos y recomendaciones ó ejemplos, en relación a los procesos de normalización. Es conveniente que cada una de las tipologías anteriores disponga de un documento, o documentos, que orienten su elaboración. Así, por ejemplo, existirá una Guía para la redacción de las normas, otra para el desarrollo de especificaciones de productos, etc.

En el siguiente documento, **[B] Guía para la elaboración de Normas Técnicas Cartográficas de Andalucía**, se detallan todas las directrices para que el Programa NTCA ofrezca en todo momento un producto homogéneo en su estructura y estilo.

Anexo A1: Programa Normas Técnicas Cartográficas Andalucía



Programa de Normas Técnicas Cartográficas de Andalucía [NTCA]

01_Modelos		03_Productos	
NTCA 01-001	Glosario de términos para la Información Geográfica en Andalucía	NTCA 03-001	Especificaciones Base Cartográfica Andalucía
NTCA 01-002	Modelo para el Aseguramiento de la Calidad de Productos de Información Geográfica en Andalucía	NTCA 03-002	Especificaciones Ortofoto Digital de Andalucía
NTCA 01-003	Modelo de Calidad para la Información Geográfica en Andalucía	NTCA 03-003	Especificaciones Ortofoto Pancromática Andalucía
NTCA 01-004	Modelo de Metadatos para la Información Geográfica de Andalucía	NTCA 03-004	Especificaciones Modelo Digital de Elevaciones
NTCA 01-005	Modelo de Identificador Único para la Información Geográfica en Andalucía	NTCA 03-005	Especificaciones Mapa Topográfico de Andalucía
NTCA 01-006	Modelo Espacial para la Información Geográfica vectorial Andalucía	NTCA 03-006	Especificaciones Red Hidrográfica Andalucía
NTCA 01-007	Modelo Espacial para la Información Geográfica ráster Andalucía	NTCA 03-007	Especificaciones Mapa Geológico de Andalucía
NTCA 01-008	Modelo Geodésico de Referencia y Altitudes de Andalucía	NTCA 03-008	Especificaciones Mapa Ocupación y Suelos de Andalucía
02_Procesos		NTCA 03-009	Especificaciones Mapa Urbano Andalucía
NTCA 02-001	Redes Geodésicas	NTCA 03-010	Especificaciones Direcciones postales y Callejero de Andalucía
NTCA 02-002	Observación y procesamiento GNSS	NTCA 03-011	Especificaciones interoperabilidad de Conjuntos de Datos Espaciales
NTCA 02-003	Observación GNSS en tiempo real	NTCA 03-012	Especificaciones Infraestructuras Transportes Andalucía
NTCA 02-004	Red Andaluza Posicionamiento	NTCA 03-013	Especificaciones Lugares Protegidos Andalucía
NTCA 02-005	Vuelo fotogramétrico	04_Representación	
NTCA 02-006	Restitución de elementos	NTCA 04-001	Directrices de Representación Gráfica General y Temática
NTCA 02-007	Aerotriangulación	NTCA 04-002	Mapas Topográficos
NTCA 02-008	Apoyos a vuelos fotogramétricos	NTCA 04-003	Mapas de Usos y Ocupación
NTCA 02-009	Levantamiento de la Información Altimétrica	NTCA 04-004	Mapas Urbanos y Callejeros
NTCA 02-010	Selección y adquisición de imágenes satélite	NTCA 04-005	Mapas de Carreteras
NTCA 02-011	Actualización Base Numérica de Andalucía	NTCA 04-006	Mapas Geológicos
NTCA 02-012	Actualización de Callejeros y direcciones postales	05_Servicios	
NTCA 02-013	Generalización de bases topográficas	NTCA 05-001	Localización de Información Geográfica
NTCA 02-014	Digitalización vectorial de fuentes analógicas	NTCA 05-002	Visualización de Información Geográfica
NTCA 02-015	Escaneado de fuentes analógicas	NTCA 05-003	Descarga de Información Geográfica
NTCA 02-016	Fotointerpretación de cubiertas vegetales	NTCA 05-004	Transformación de Información Geográfica
NTCA 02-017	Fotointerpretación de rasgos geológicos	NTCA 05-005	Acceso a servicios de Información Geográfica
NTCA 02-018	Clasificación de imágenes de satélite	06_Calidad	
NTCA 02-019	Integración de informaciones	NTCA 06-001	Muestras para la evaluación de la Información Geográfica
NTCA 02-020	Transformaciones geométricas	NTCA 06-002	Evaluación de los elementos de la Calidad
NTCA 02-021	Normalización toponímica	NTCA 06-003	Evaluación de la Toponimia
		NTCA 06-004	Evaluación de productos impresos
		NTCA 06-005	Evaluación de imágenes
		NTCA 06-006	Evaluación de la interoperabilidad de Conjuntos de Datos Espaciales
		NTCA 06-007	Evaluación de la calidad de los servicios de Información Geográfica
		NTCA 06-008	Evaluación de la metacalidad

	NTCA aprobada
	NTCA en elaboración-tramitación



Diagrama de relaciones del sistema normativo NTCA



Anexo A2: Ficha de inicio de la elaboración-tramitación de una NTCA

		PROPUESTA DE ELABORACIÓN NTCA [F1]						
NTCA XX-XXX	(Nombre)							
Grupo Normativo:		Unidades Estadísticas y Cartográficas:			Prioridad			
Objetivos								
Tipo de trabajo	aceptación		selección		nueva	X	reconversión	
Estado de la ciencia y técnica		bajo		medio		alto		X
Documentación base								
	Valoración:	baja		suficiente		abundante		
Normas base								
	Valoración:	baja		media		alta		
Necesidades formativas	Ninguna en especial							
	Valoración:	baja		media		alta		
Inversiones								
	Valoración:	baja		media		alta		
Elaboración	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía							
Inicio del proceso	CTEyC			CIEyC				
	Acuerdo:			Acuerdo:				

Anexo A4: Ficha para verificar que una NTCA se ajusta a la Guía

 FICHA PARA VERIFICAR QUE UNA NTCA SE AJUSTA A LA GUÍA [X]	
ASPECTOS GENERALES	
ESTRUCTURA	El orden de los elementos de la NT es el recomendado: elementos informativos preliminares, elementos normativos generales, elementos normativos técnicos, elementos informativos suplementarios.
	Los anexos se ubican al final del cuerpo del documento, precediendo los normativos a los informativos.
DIVISIÓN DE LA NORMA	La NT está dividida en capítulos, apartados (de distintos niveles), texto articulado y anexos
	La división de los apartados no es de más de tres niveles (nivel del capítulo, apartado y subapartado).
	No hay ningún nivel con un único apartado.
	Todos los capítulos y apartados están numerados. Entre cada capítulo hay dos espacios de separación.
	En capítulos y apartados divididos en otros apartados, no hay ningún párrafo que dependa directamente del capítulo o apartado.
	En cada capítulo, el número va seguido de un título en mayúsculas, ambos en negrita.
	En cada apartado, el número va seguido de un título en mayúsculas, ambos en negrita.
	En cada subapartado, el número va seguido de un título en minúsculas, ambos en negrita.
	Los anexos aparecen en el orden en que se citan en el texto de la norma.
	Los anexos están numerados, siguiendo cada uno una numeración independiente. Cada anexo está designado con una letra mayúscula, comenzando por la "A". Esta letra precede a la numeración de cada capítulo, apartado, tabla y figura del anexo.
Cada anexo consta de un encabezamiento compuesto por la palabra "ANEXO" seguida de la letra asignada, todo en mayúsculas negritas, y de la expresión "(Informativo)" o "(Normativo)" en minúsculas negritas. A continuación el título del anexo en mayúsculas negritas.	
FORMAS VERBALES	Requisitos obligatorios expresados con las formas verbales "debe" y "no debe". Sólo se permiten expresiones equivalentes como "se requiere", "es necesario", "es esencial", "sólo está permitido", "no está permitido", "no (verbo infinitivo)", "no hay que", etc., cuando el término "debe" no pueda emplearse por motivos gramaticales.
	Recomendaciones expresadas con las formas verbales "es conveniente" y "no es conveniente", siendo expresiones equivalente las de "se recomienda", "se debería", "no se recomienda", "no se debería".
	Autorizaciones expresadas con la forma verbal "puede", siendo expresiones equivalentes las de "está permitido", "es permisible", etc.
	Ausencia de obligatoriedad expresada con la expresión "no es necesario", siendo equivalentes las de "no hace falta", "no se requiere".
	Posibilidad expresada con la forma verbal "puede" y "no puede", siendo expresiones equivalentes las de "es capaz de", "está en posición de", "existe la posibilidad de", "es posible", "no es capaz de", "no tiene capacidad de".
ELEMENTOS INFORMATIVOS	
PORTADA	Título de la norma.
	Código de la norma.
	Fecha de aprobación del documento.
	Observaciones y antecedentes adaptadas a la situación adecuada y real.
Continúa	

		Continuación
ÍNDICE		Numerado.
		Sin tabulaciones.
		Mismo tamaño de letra para todos los títulos.
		Sin líneas en blanco, sólo se incluye una separación antes de capítulo.
		Nombres de títulos idénticos al de capítulos y apartados.
		Nombres de títulos con formato idéntico (negrita, mayúsculas o minúsculas) al de capítulos y apartados.
		Nombres de capítulos en mayúscula.
		En el capítulo de términos y definiciones no aparecen éstos individualmente.
		En lo sanexos sus apartados no aparecen en el índice.
INTRODUCCIÓN		No se enumera.
		No incluye especificaciones, sino información general de carácter técnico o las razones de la elaboración de la norma.
		Incluye la tabla de tramitación de la NT, debidamente actualizada (fecha) conforme a la fase que corresponda.
CONTRAPORTADA (Metadatos)		Incluye los metadatos conforme a la plantilla, de forma completa y ajustada a la información real.
ELEMENTOS NORMATIVOS		
CÓDIGO		No pertenece a una NT o un proyecto de norma anulado.
		Incluido en la portada.
		Incluido en el pie de todas las páginas.
TÍTULO		Se ajusta al establecido en el Programa NTCA aprobado y vigente
		No tiene más de tres elementos, ordenados de lo general a lo particular y separados por un punto: Elemento general (opcional). Elemento principal. Elemento complementario (opcional).
		Incluido en la portada.
		Incluido en la cabecera de todas las páginas.
OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN		Numerado como "1" aunque no existiera el capítulo de "Introducción".
		El "objeto" resume, sin ambigüedad, el contenido de la NT: "Esta norma especifica/establece/proporciona/define..."
		El "campo de aplicación" precisa los límites de aplicabilidad de la NT: "Esta norma se aplica a...", "Esta norma es aplicable a..."
CORRESPONDENCIA CON OTRAS NORMAS		Las referencias con el conjunto del sistema normativo NTCA se ubican en el Capítulo 1 para delimitar su objeto propio en relación a las demás, así como sus interrelaciones, tanto en el texto articulado como en su expresión gráfica.
		Las NTCA incluidas se han citado en el articulado porque su referencia es necesaria para la aplicación de la norma.
		Remite a otras NTCA cuando proceda para completar el ciclo de gestión de la IG
		Incluye diagrama gráfico.
		Continúa

		Continuación
NORMAS PARA CONSULTA (sólo si hay normas indispensables para la utilización de la norma)		Lista completa con códigos y títulos de las normas.
		Salvo en el caso de traducciones de normas, se ha incluido antes de la lista el texto: <i>“Los documentos que se citan a continuación son indispensables...”</i>
		Los códigos están seguidos de un espacio y del título en cursiva.
		Ordenadas numéricamente según el código, ubicando primero las NTCA, luego las UNE-EN y finalmente las ISO.
		No se han incluido normas a las que: (1) no se tiene acceso, (2) sólo se hace referencia a título informativo (como en la introducción y anexos informativos), (3) no han sido citadas en el articulado, (4) se definen productos excluidos del campo de aplicación.
DEFINICIONES Y TÉRMINOS ABREVIADOS		Antes de la lista de términos y definiciones se ha incluido el texto <i>“Para los fines de este documento, son de aplicación los términos y definiciones siguientes:”</i>
		Antes de la lista de abreviaturas se ha incluido el texto <i>“En esta norma se utilizan habitualmente las siguientes abreviaciones:”</i> .
		Las definiciones cumplen las normas establecidas en la NTCA 01-001 <i>Glosario de términos para la Información Geográfica en Andalucía</i> .
		Las definiciones y términos abreviados se usan en más de una ocasión en el texto de la norma.
ELEMENTOS NORMATIVOS DE CARÁCTER TÉCNICO		Existen todos los capítulos necesarios para: fijar los requisitos y características de los productos, procesos o servicios cubiertos por la NT, especificar valores límite para las características cuantificables, especificar métodos de muestreo, etc.
		Se han incluido Anexos normativos que por razones de tipo práctico están al final del cuerpo principal de la norma, previo a los elementos informativos suplementarios, si existieran, y ordenados según se citan en el texto de la norma, junto con los anexos informativos.
ELEMENTOS INFORMATIVOS SUPLEMENTARIOS		
BIBLIOGRAFÍA (opcional)		Se ubica tras el capítulo de correspondencia con otras normas, si existiese (o en un anexo informativo).
		Se incluyen documentos de interés para el usuario de la norma.
		Las referencias siguen el formato común establecido y aparecen por orden alfabético.
ANEXOS INFORMATIVOS (opcional)		Facilita la comprensión de la norma, pero no contienen especificaciones que sean necesarias para obtener la conformidad con la norma.
		Están situados tras el cuerpo principal de la norma y junto con los anexos normativos, si existieran, y ordenados según se citan en el texto de la norma.
NOTAS A PIE DE PÁGINA (opcional)		Presentan información suplementaria, pero no especificaciones o información indispensable para el uso de la norma. Su uso debe reducirse al mínimo.
		Todas situadas en la parte inferior de cada página, justificadas a la izquierda y separadas del texto de la norma por una pequeña línea horizontal.
		El tamaño de la letra debe ser inferior al utilizado para el texto de la norma.
		Deben distinguirse con un número seguido de un paréntesis de cierre: 1), 2), 3), etc., formando una serie numérica continua hasta el final del documento.
		En el texto debe insertarse el número correspondiente, como superíndice y con un paréntesis de cierre, después de la palabra o frase a la que se refiera.
NOTAS Y EJEMPLOS INSERTADOS EN EL TEXTO (opcional)		Proporcionan información esencial para comprender el texto, pero no especificaciones que sean necesarias para obtener la conformidad con la norma.
		Están ubicados al final del capítulo, apartado o párrafo al que se refieren.
		Están precedidos del texto “NOTA” o “EJEMPLO”, separado por un espacio.
		Continúa

Continuación	
	Si hay dos o más notas o ejemplos en el mismo capítulo o apartado, están numerados. Cada capítulo o apartado tiene una numeración independiente.
	El texto de las notas y ejemplos está sangrado y en un tamaño de letra inferior en relación con el resto del texto del apartado.
Fecha: DD/MM/AAAA	Técnico redactor:

Anexo A5: Estructura y contenido del Informe de Participación Pública

La Fase 7 del proceso de elaboración y tramitación de la NTCA se concreta en la elaboración del Informe de Participación Pública cuyo objetivo es documentar las aportaciones realizadas en las fases de Revisión Interna [F4] e Información pública [F6], y justificar las modificaciones aceptadas que darán lugar a la versión de la NTCA apta para su aprobación.

La estructura y contenido de dicho Informe se elaborará de acuerdo con los siguientes criterios:

- 1. Introducción.** Describe el proceso general de elaboración y tramitación, utilizando para ello la tabla A4 que documenta las fechas claves de las distintas fases.
- 2. Proceso de consulta e información pública.** Describe las acciones llevadas a cabo para obtener la valoración y observaciones de la audiencia a las personas expertas en la materia (F4), así como para fomentar la participación pública en general. Remite a los anexos con las plantillas cumplimentadas (Anexos A3 y A4), tanto por parte de las personas alegantes como por el equipo redactor.
- 3. Descripción y justificación de las propuestas de modificaciones.** En este apartado se debe expresar de forma estructurada y razonada las propuestas asumidas, y que se materializan en modificaciones más o menos sustantivas que forman parte de la nueva versión de la NTCA apta para su aprobación.
- 4. Verificación.** Se trata de hacer una valoración general de la conformidad de la nueva versión (F7) de la NTCA que será presentada en la Comisión Técnica, y remite al anexo correspondiente con el formulario cumplimentado con las pruebas de validación [Anexo A4].

Anexo 1: Ficha de observaciones y sugerencias cumplimentadas.

Anexo 2: Ficha de verificación.

[B] GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE UNA NTCA

1. INTRODUCCIÓN

La elaboración de cualquier NTCA debe cumplir con las condiciones y criterios que la equiparen con cualquier documento normativo generado por los organismos internacionales de normalización, como es el caso de AENOR o ISO, y estén alineadas con los estándares nacionales e internacionales. En buena lógica, la propia redacción de una NTCA debe ser compatible con los estándares que dichos organismos aplican a sus propios documentos normativos. La experiencia demuestra que la estandarización de la norma redundará en beneficio del usuario, facilitando su lectura, comparación con otras normas, etc. Es por ello por lo que las siguientes directrices toman como referencia la *Guía para la redacción de documentos normativos UNE*, debidamente adaptadas para facilitar la lectura del documento y su aplicación concreta al sistema de NTCA.

La presente Guía no concreta, ni debe concretar, cuál es la estructura que deben seguir productos o servicios concretos. En este sentido, se trata de una guía abierta para elaborar documentos normativos sobre cualquier producto o servicio, actual o futuro, tanto dentro del actual Programa NTCA como de las innovaciones que vayan surgiendo en el futuro. Es labor de cada equipo responsable de elaborar una Norma Técnica desarrollar la estructura y contenidos concretos (sobre todo la relativa a los capítulos o elementos de carácter técnico), acomodándola a lo escrito en la presente Guía, siendo labor de los órganos coordinadores del SECA velar por su aplicación.

A continuación se desarrolla cada uno de los elementos que componen una NTCA que deberán ser observados por los equipos redactores atendiendo al carácter de su aplicación (obligatorio, opcional, criterios y recomendaciones), complementados cuando fuera preciso con modelos comunes diseñados para ser directamente utilizados. Estas cuestiones están referidas a:

- Estructura de la NTCA (capítulo 2);
- Organización de las disposiciones de la NTCA: subdivisiones (capítulo 3);
- Descripción de los contenidos (capítulo 4);
- Reglas de redacción y composición de textos (capítulo 5).

Para verificar si una NTCA se ajusta a los criterios y directrices de esta Guía, en el **Anexo A4** se incluye una ficha que, en sí misma, resume los aspectos generales del proceso de redacción, particularmente en lo relativo a sus elementos formales.

2. ESTRUCTURA DE LA NTCA

Cada norma individual (o cada parte de una norma publicada en partes) consta de distintos elementos que se clasifican en los siguientes grupos:

- a) Elementos informativos preliminares.** Identifican la norma, introducen su contenido y explican su fundamento, desarrollo y relación con otras normas.
- b) Elementos de carácter normativo general.** Establecen las disposiciones normativas que se deben satisfacer para obtener la conformidad a la norma.
- c) Elementos normativos de carácter técnico.** Establecen las especificaciones técnicas que se deben satisfacer para obtener la conformidad a la NTCA, así como aquellos otros elementos técnicos que constituyen su propio contenido específico.
- d) Elementos informativos suplementarios.** Suministran información adicional para facilitar la comprensión de la norma y su utilización.
- e) Metadatos.** Información relativa a la propia NTCA (contraportada).

En la Tabla B1 se recogen los elementos de cada uno de estos grupos, siguiendo el orden recomendado y estableciendo su carácter (obligatorio u opcional), así como la referencia a los modelos elaborados para su directa aplicación. En los capítulos 3 y 4 se realiza una descripción más detallada.

Tabla B1: NTCA_ORDENACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE UNA NTCA		
TIPO	ELEMENTO	CARÁCTER
a) Informativo preliminar	Portada. Incluye: código, título e información sobre la NTCA	Obligatorio
	Referencia editorial	
	Índice	
	Introducción	
b) Disposiciones normativas de carácter general	Objeto y campo de aplicación	Obligatorio
	Correspondencia con otras NTCA	Obligatorio si existen
	Conformidad	Obligatorio si existen
	Normas para la consulta	Obligatorio
	Definiciones y términos abreviados	Obligatorio
c) Disposiciones normativas de carácter técnico	Proceso metodológico	Obligatorio (epígrafes no reales: hacen referencia al sentido de posibles capítulos)
	Modelo general	
	Fases o aspectos significativos	
	Requisitos y especificaciones técnicas	
d) Información suplementaria	Bibliografía	Obligatorio si existe
	Anexos normativos	Opcional
	Anexos informativos	
	Notas a pie de página	
	Notas y ejemplos insertados en texto	
	Notas en tablas y figuras	
e) Metadatos	Ficha de metadatos Modelo en [Anexo B4]	Obligatorio

NTCA publicada en partes. En general debe elaborarse un solo documento por cada tema objeto de normalización. Sin embargo también se contempla la posibilidad de dividir una norma en partes, con la ventaja de que pueden revisarse por separado. Esto se realizará en caso de que la norma sea demasiado voluminosa, alguna parte sea citada en documentos de la Administración o alguna parte se utilice para certificación. Es decir, es aconsejable dividir una norma en partes, o incluso optar por normas independientes, si diferentes aspectos de un producto interesan por separado a diferentes agentes (por ejemplo, al legislador le pueden interesar los requisitos de salud y seguridad, al productor los relacionados con la adecuación al uso, a los usuarios reglas y condiciones de aplicación, etc.).

Cuando una norma se divide en partes puede optarse por dos tipos de estructura. Una estructura presenta los aspectos comunes en la parte 1, dejando para el resto de partes los aspectos específicos (ver Ejemplos 1 y 2, reales). En el otro tipo de estructura cada parte aborda un aspecto específico y es suficiente por ella misma (ver Ejemplo 3, ficticio). En cada parte deben aplicarse las mismas reglas que se aplican a una norma individual.

Ejemplo 1:

NTCA 02-005 *Procesos. Vuelo Fotogramétrico*

Parte 01: Requisitos generales [NTCA_02005-01]

Parte 2: Requisitos para Cámara métrica de área [NTCA_02005-02]

Parte 03: Requisitos para Cámara métrica de barrido [NTCA_02005-03]

Ejemplo 2:

NTCA 06-002 *Calidad. Evaluación de los Elementos de la Calidad*

Parte 01: Requisitos generales [NTCA 06-002-01]

Parte 02: Exactitud posicional [NTCA 06-002-02]

Parte 03: Exactitud temática [NTCA 06-002-03]

Parte 04: Compleción [NTCA 06-002-04]

Parte 05: Consistencia [NTCA 06-002-05]

Parte 06: Exactitud temporal [NTCA 06-002-06]

Ejemplo 3:

NTCA 00-000 *Procesos. Procedimiento para la comprobación de Instrumentos Topográficos distribuido en tantas partes como instrumentales distintos.*

Parte 01: Niveles [NTCA 00-000-01]

Parte 02: Teodolitos [NTCA 00-000-02]

Parte 03: Receptores GPS [NTCA 00-000-03]

3. ORGANIZACIÓN DE LAS DISPOSICIONES DE LA NTCA: SUBDIVISIONES

Las disposiciones normativas (los elementos de los tipos b) y c) de la Tabla B1) se organizarán siguiendo la siguiente subdivisión jerárquica y numeración -que, a su vez, se reflejará en el correspondiente Índice de la NTCA- según se especifica en la siguiente Tabla.

TABLA B2: NTCA_SUBDIVISIÓN DE LAS DISPOSICIONES NORMATIVAS

TÉRMINO	DESCRIPCIÓN	NUMERACIÓN (Ej.)
Capítulo	Es cada una de las subdivisiones fundamentales del contenido dispositivo de una NTCA. Los capítulos deben numerarse de forma correlativa, comenzando por el 1, y seguido de un título en mayúsculas, ambos en negrita.	1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN 2. CONFORMIDAD
Apartado	Es una división numerada dentro de un Capítulo (o Capítulo de Anexo) cuando así venga exigido para mayor claridad de los contenidos temáticos específicos. Un apartado puede, a su vez, estar dividido en subapartados numerados, pudiendo llegar la subdivisión hasta el tercer nivel. En el mismo nivel no puede existir un único apartado, es decir, se introducirán apartados sólo si al menos existen dos de ellos. El número del apartado debe ir seguido de un título en mayúsculas y el del subapartado en minúsculas, ambos en negrita.	7.1. PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS 7.1.1. Propósito y requisitos de exactitud
Articulado	Independientemente de Capítulos y Apartados, las disposiciones de la NTCA seguirán una numeración correlativa que es la referencia precisa para citar las disposiciones normativas. Cada artículo debe corresponder a un concepto, determinación o especificación precisos. No necesariamente debe corresponder a un párrafo, y puede contener listas numeradas.	Numeración correlativa (automática para facilitar las revisiones continuas en el proceso de redacción)
Listas enumerativas	Corresponde al desarrollo de un artículo, por consiguiente siempre irá precedido de un texto del que se amplía de forma ordenada cierta información o determinaciones.	Ver en los apartados siguientes las reglas formales y de composición del texto
Anexos	Los anexos pueden ser normativos o informativos y deben aparecer en el orden en que se citan en el texto de la NTCA. Deben designarse con una letra mayúscula empezando por la A (si sólo hay un anexo, se debe designar con la A). El encabezamiento del anexo se compone de la palabra "ANEXO" seguida de la letra asignada en mayúsculas negritas, y de la expresión "(Informativo)" o "(Normativo)" en minúsculas negritas, según corresponda. A continuación se debe incluir el título del anexo en mayúsculas negritas. La numeración de los capítulos, apartados, tablas y figuras de un anexo, debe ir precedida de la letra asignada al anexo. La numeración debe ser independiente para cada anexo.	ANEXO A (Normativo): CONFORMIDAD ANEXO D (Informativo): EJEMPLOS DE MEDIDAS DE LA CALIDAD

4. DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

Siguiendo la estructura y elementos establecidos, se describen a continuación aquellos aspectos que lo requieran para mayor aclaración y una más fácil aplicación.

4.1. Elementos informativos preliminares

Portada La portada presenta, de forma clara y concisa, la información necesaria para identificar el documento: el órgano del SECA que promueve el Programa de Desarrollo Normativo y el título de la NTCA con su respectivo código.

El título pueden ser objeto de una redacción más precisa, en cuyo caso debe comportar la modificación del propio Programa NTCA para que las referencias se ajusten a la nueva denominación.

Asimismo, se incluye un cuadro que informa sobre los documentos a los que anula o modifica. También es conveniente indicar la fecha de elaboración del documento y el grupo de trabajo que se ha encargado de su desarrollo. Aplicación en el **[Anexo B1]**.

Referencia editorial En la parte inferior de la página 2 (par), se incluyen las referencias de la edición, y los datos de contacto del órgano editorial, así como los derechos a que están sujetos este documento: licencia Creative Commons 3.0 (Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia) si no se indica lo contrario. Aplicación en el **[Anexo B1]**.

Índice Los títulos del índice deben ser completos e idénticos a los del interior de la NTCA a los que cita, y debe mantenerse el formato (negrita, mayúsculas, minúsculas, etc.). Sólo los capítulos se escribirán con todos los caracteres en mayúscula.

El tamaño de letra será el mismo para todos los elementos del índice. No se efectuarán tabulaciones de los apartados de distintos niveles.

Deben incluirse los números de página de los distintos elementos. No deben incluirse en el índice los términos del capítulo "Términos y definiciones" ni los apartados de los anexos. Los anexos se incluirán indicando entre paréntesis su carácter normativo o informativo.

Se incluye en la página 3 (impar) para presentar de forma inmediata, tras la portada, la estructura de contenidos del documento.

Aplicación en el **[Anexo B1]**.

Sugerencias:

Se recomienda su creación automática mediante la utilización de las opciones incorporadas en los programas de tratamiento de textos.

Introducción Texto que cumple la función de justificar las razones de la elaboración de la NTCA, su contexto y finalidad, pero nunca sus determinaciones o especificaciones normativas.

Debe ser un texto cómodo de leer para tener una idea general de su contenido. En el **Anexo B1** se aportan los párrafos iniciales, de carácter común, que deberán completarse con los específicos de la materia propia, así como el cuadro que refleja el desarrollo temporal y fases de la elaboración y tramitación de la NTCA.

No se numera, y así debe constar en el Índice.

Ocupa página impar, tras el Índice, introduciendo una página en blanco cuando sea necesario para que siempre quede situada en la derecha.

4.2. Disposiciones normativas: contenido general

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

En este primer Título se debe dar entrada a tres conceptos que lo articulan: el "objeto", a partir de su propia identificación en el contexto del SECA y del Programa de NTCA, y su finalidad genérica; los "objetivos específicos" que persigue la norma; y los "campos de aplicación" en donde se precisa el alcance y límites de sus determinaciones. Asimismo, deben ser explícitas las referencias a otras NTCA correlacionadas, e ilustrarlas con un diagrama, cuya elaboración debe partir del esquema general del Anexo A1 y mantener sus características formales de elaboración, como se indica en **[Anexo B2]**.

Sugerencias:

Este capítulo no pretende ser extenso, pero es importante cuidarlo. Debe redactarse teniendo en mente que se trata de transmitir un mensaje claro, aún a costa de parecer reiterativo. Tras su lectura se ha de tener una idea clara de lo que va a cubrir o no va a cubrir la norma y en qué casos es obligatorio o es conveniente que se aplique.

Antes de su redacción se pueden formular de forma reflexiva preguntas como ¿qué aspecto va a cubrir la norma y cuál es su limitación?, ¿qué posición tiene en el sistema normativo y qué relaciones mantiene con otras NTCA?, ¿a quién afecta?, ¿cuáles son sus ámbitos de aplicación práctica?.

Para redactar el campo de aplicación pueden perseguirse metas diferentes, que pueden ser complementarias entre sí, como por ejemplo:

- *Concretar con exhaustividad cuándo debe ser aplicable la norma (p.e. una lista de productos, departamentos, u organismos, etc.)*
- *Concretar con exhaustividad cuándo no debe aplicarse la norma.*
- *Aconsejar a qué agentes (usuario, productor, contratista, etc.) puede ser útil la aplicación de la NTCA.*
- *Aconsejar a qué tipos de productos o servicios podría aplicarse.*
- *Aconsejar en qué momento podría ser útil acogerse a esta norma (al producir los datos, al actualizar los datos, etc.)*

No obstante, si se es muy estricto al redactar el campo de aplicación, esto podría dar problemas de una caducidad prematura de la norma, al aparecer nuevos productos, departamentos, organismos, etc.

2. CONFORMIDAD

Debe de hacer referencia de forma genérica a la función de comprobación de la conformidad a través de las pruebas que se han de contener en un Anexo (de tipo normativo). Estas pruebas y la descripción de sus características se expresarán mediante una tabla, y cuyas especificaciones y aplicación permiten el cumplimiento de lo determinado en la presente norma **[Anexo B3]**.

3. NORMAS PARA LA CONSULTA

Este elemento es obligatorio en caso de que existan normas indispensables para la utilización de la NTCA por haber sido citadas. Debe elaborarse una lista completa con todas las normas, con sus códigos y títulos. Los códigos irán seguidos por los títulos en cursiva y separados de aquellos por un espacio. Es opcional la citación del año de publicación de la norma, entendiéndose de no existir que la referencia alude a la última edición.

Las normas deben aparecer en orden numérico y colocando en primer lugar las normas NTCA, luego las UNE, las UNE-EN y en último lugar las ISO.

Ejemplo:

NTCA 06-002 *Calidad. Evaluación de la Posición*

UNE-EN ISO 19113. *Información Geográfica - Principios de Calidad*



Si se va a hacer un uso frecuente de una de estas normas en el documento, se puede incluir su abreviatura dentro de un corchete delante de la propia norma. Esta circunstancia se deberá indicar.

[ISO3166] ISO 3166. Código para la representación de los nombres de países y sus subdivisiones.

La relación de normas para consulta no debe incluir:

- a) Normas a las cuales el público no tenga acceso.
- b) Normas a las que sólo se haya hecho referencia a título informativo, como es el caso de normas citadas en anexos informativos o en la introducción.
- c) Normas que, aunque han servido de referencia para la preparación de la norma, no han sido citadas.
- d) Normas que, aunque puedan ser de interés para el usuario de la norma, no han sido citadas.
- e) Normas en las que se definen los productos excluidos del campo de aplicación.

Estas normas pueden enumerarse bajo el título "Bibliografía", o en un apartado diferenciado de los elementos normativos.

Ejemplo de su aplicación en **[Anexo B2]**.

4. DEFINICIONES Y TÉRMINOS ABREVIADOS

Debe contener las definiciones de aquellos conceptos que requieran una precisión para la adecuada comprensión de la NTCA, así como de las diferentes formas abreviadas utilizadas.

La referencia a seguir, en sus aspectos técnicos y formales, es la NTCA 01-001 *Modelos. Glosario de términos para la Información Geográfica en Andalucía*. Toda NTCA aporta un conjunto de definiciones al Glosario, así como otra información complementaria que le da solvencia y coherencia, y que se gestiona desde una Base de datos como repositorio común del Sistema Estadístico y Cartográfico de Andalucía. Ahora bien, en la NTCA sólo se usará de manera directa definiciones y abreviaciones.

Las definiciones deben ir precedidas, en el artículo correspondiente, del siguiente texto:

Para los fines de este documento, se aplican las siguientes definiciones:

Asimismo, en un artículo independiente debe contenerse las abreviaciones usadas en la NTCA, precedidas del texto siguiente:

En el presente documento se utiliza habitualmente las siguientes abreviaciones:

Ejemplo de su aplicación en **[Anexo B2]**.

4.3. Disposiciones normativas: contenido técnico

Tal y como se ha referido en el apartado "Estructura de la NTCA", todos los elementos de carácter técnico son opcionales y dependen de la naturaleza de la propia norma. Sin embargo, son éstos el verdadero núcleo de cualquier documento normativo. Es aquí donde, según la finalidad indicada en el "Objeto y campo de aplicación", se deben incorporar los distintos capítulos que se consideren necesarios con el orden adecuado para la claridad y fluidez de lectura del texto normativo.

Existe total libertad a la hora de diseñar y redactar esta parte de la NTCA: número de capítulos, temática a tratar, etc. Será el equipo redactor el que deberá tomar esta decisión, con independencia de que en las distintas fases (propuesta, borrador y

revisión interna, revisión externa, aprobación definitiva) la estructura pueda verse modificada respecto a la inicialmente considerada.

Sería conveniente que para cada una de las familias temáticas de las NTCA (modelos, procesos, productos, representación, servicios, calidad) se establezca una estructura común, en la perspectiva de facilitar la comparación con otras normas y la interpretación por parte del usuario. Dicho diseño común por familias temáticas vendrá en gran medida por la experiencia y puesta en común de los diferentes procesos de elaboración.

La estructura de estos capítulos técnicos específicos, y el propio articulado, deben asegurar una línea expositiva clara y coherente de sus determinaciones.

El contenido sustantivo debe estar contenido en el texto articulado, con independencia de su apoyo en tablas y gráficos, así como su adecuada remisión a los anexos, especialmente los de carácter normativo.

Sugerencias:

Los tipos de capítulos que podrían incluirse pensando en la normalización de la generación de un producto cartográfico, estarían dirigidos hacia:

- *la definición de un proceso de trabajo, metodología y fases operativas que después se pueden desarrollar;*
- *la adquisición de datos geográficos;*
- *la evaluación y validación de datos durante el proceso;*
- *la validación del producto final.*

De una forma general, los elementos a incluir en las normas deben hacer referencia a:

- *requisitos, fijando las características de los productos, procesos o servicios cubiertos por la norma, y especificando los valores límite para las características cuantificables;*
- *muestreos, indicando las condiciones y métodos de muestreo;*
- *métodos de ensayo, proporcionando todas las instrucciones del procedimiento para determinar los valores de las características o para verificar la conformidad con las especificaciones indicadas, y para asegurar la reproducibilidad de los resultados (no obstante, un método de ensayo debe presentarse como una norma separada si otras normas van a hacer referencia al mismo método);*
- *clasificación y designación, estableciendo un sistema de clasificación, designación, y en caso necesario de codificación, de productos o servicios;*
- *anexos normativos, que recogen requisitos adicionales a los incluidos en el cuerpo de la norma, y que por razones de tipo práctico se deben situar al final del texto principal de la norma.*

Ejemplos de aplicación, en gran medida, de esta última estructura de elementos normativos de carácter técnico son, en España las "Especificaciones de la Base Topográfica Armonizada 1:5000 (BTA) v1.0" (CSG, 2008); y en Europa las múltiples especificaciones que se están realizando como Normas de Ejecución de la Directiva Inspire.

4.4. Bibliografía

La bibliografía se presenta como capítulo a continuación de los elementos normativos, debiendo incluirse los documentos de cualquier tipo que puedan ser de interés para el usuario de la NTCA, ordenados alfabéticamente para facilitar su consulta e indicando el código, si lo tuviera, y el título original, y estando referenciados en el texto.

Sugerencias:

Es conveniente seguir un formato común para todas las NTCA que se desarrollen, y para ello existen diferentes estilos aceptados internacionalmente, como el APA (American Psychological Association), el MLA (Modern Language Association), el MHRA (Modern Humanities Research Association) o el de ISO 690, siendo el primero el más utilizado.



Partiendo del estilo APA, se establece a continuación el formato a utilizar según el tipo de publicación de que se trate, incluso en Internet:

- Normas: **Acrónimo de la institución (año)**. Código de la norma, *título de la norma*. Nombre de la institución. Ejemplo:
AENOR (2005). UNE-EN ISO 19113:2005, *Información geográfica. Principios de calidad*. Asociación Española de Normalización y Certificación.
- Libros: **Apellidos del autor, iniciales del nombre del autor (año)**. *Título del libro*. Editorial, Ciudad. Ejemplo:
Perruchet, C.; Priel, M. (2001). *Estimación de la incertidumbre. Medidas y ensayos*. AENOR, Madrid.
- Capítulos de libros: **Apellidos del autor, iniciales del nombre del autor (año)**. Título del capítulo. “En: nombre y apellidos del editor “(Ed.)”, *título del libro*. Editorial, ciudad. Ejemplo:
Mackaness, W. (2007). Understanding Geographic Space. En W. A. Mackaness, A. Ruas y L. T. Sarjakoski (Eds.), *Generalisation of Geographic Information. Cartographic Modelling and Applications*. Elsevier, Reino Unido.
- Artículos científicos: **Apellidos del autor, iniciales del nombre del autor (año)**. Título del artículo, *revista*, volumen(número): página inicial – página final. Ejemplo:
Li, Z. (1991). Effects of check points on the reliability of DTM accuracy estimates obtained from experimental test. *Photogrammetry Engineering and Remote Sensing*, 57(10): 1333-1340.
- Ponencias en congresos: **Apellidos del autor, iniciales del nombre del autor (año)**. Título de la ponencia. “*Actas del nombre del congreso*, Ciudad del Congreso, fechas del congreso. Volumen: página inicial – página final. Ejemplo:
Lüscher, P.; Burghardt, D.; Weibel, R. (2007). Matching Road Data of Greatly Different Scales. *Actas de la 23rd International Cartographic Conference*, Moscú, 5-9 de agosto de 2008. CD-ROM.
- Informes y otros documentos análogos: **Apellidos del autor, iniciales del nombre del autor u Organismo, (año)**. Código del informe, *título del informe*. Nombre de la institución, Ciudad, País. Ejemplo:
MPLMIC (1999). *Positional Accuracy Handbook*. Minnesota Planning Land Management Information Center, St. Paul, Minnesota, USA.
- Referencia en Web: Tras el nombre del autor, el año y el título del documento, se añadirá el siguiente texto: [on line] < <http://nombredeladireccion> > [última fecha de acceso xx/xx/xx].

4.5. Anexos

Los Anexos normativos contienen especificaciones que son de aplicación al igual que el texto articulado. Por ello debe establecerse un vínculo directo desde el artículo correspondiente precisando su función en el conjunto de la NTCA. El criterio para llevar determinadas especificaciones a un anexo (normativo) es libre, pero siempre en el marco de que sea complementario al texto articulado, y cuando así sea aconsejable, cuando su contenido sea muy específico y desarrollado, para no interrumpir el hilo conductor de la NTCA.

Los Anexos informativos proporcionan elementos adicionales o suplementarios que facilitan la comprensión del texto articulado, y deben situarse inmediatamente después de los anexos normativos, si los hubiera, y en cualquier caso siempre al final del texto principal de la NTCA. No deben contener especificaciones que sea necesario respetar para obtener la conformidad con la norma.

Sugerencias:

Aunque en principio los anexos informativos puedan considerarse de menor importancia al no ser de carácter normativo y al no contener especificaciones que hubiera que respetar, siempre ha de considerarse su inclusión en las normas para facilitar al usuario su comprensión.



En este sentido, en aras de proporcionar información suplementaria que ayude al usuario, puede darse el caso de que esta parte del documento normativo sea más extensa que el cuerpo de la norma. Por ejemplo, en la norma UNE-EN ISO 19114 se dedican aproximadamente 48 páginas a anexos informativos, siendo la norma de 70 páginas (incluyendo portada, prólogo, índice, etc.)

Los anexos informativos pueden utilizarse para:

- *explicar fundamentos teóricos cuyo conocimiento se considere de interés para un correcto entendimiento de la norma,*
- *proporcionar una guía general de uso de la norma,*
- *ampliar información sobre qué criterios utilizar para realizar una toma de decisiones que se prevé va a ser necesaria,*
- *exponer ejemplos habituales de aplicación de la norma,*
- *exponer ejemplos sobre cómo aplicar la norma a casos no habituales,*
- *etc.*

Según la temática y objeto de cada norma, habrá algunas que den pie a una abundancia de anexos informativos, como es el caso de la UNE-EN ISO 19114, pero también pueden existir normas que no los necesiten en absoluto si la parte normativa del documento es clara y fácil de entender y sobre todo de aplicar. Por ejemplo, la Norma ISO 19138 tiene por objeto el definir una serie de medidas de calidad de datos y no tiene ni un solo anexo informativo.

4.6. Metadatos

Para que toda NTCA pueda ser fácilmente descubierta por medio de servicios de catálogo electrónico, se creará como parte intrínseca una ficha de metadatos. Esta ficha sigue las directrices del *Dublin Core Metadata Initiative*, que tras su adopción por ISO como norma internacional también ha sido ratificada por AENOR como Norma UNE-ISO 15836:2007. Se trata de una norma para la descripción de recursos de información en dominios cruzados, es decir, descripción de todo tipo de recursos independientemente de su formato, área de especialización u origen cultural.

La ficha de metadatos se ubica en la contraportada de la NTCA, incluyendo la siguiente información para describir cada uno de los posibles recursos normativos:

1. **Título:** nombre dado al recurso. Será el nombre oficial del documento.
2. **Creador:** el de la entidad que es la responsable principal de la elaboración del contenido del recurso. En este caso será siempre la Comisión Técnica Estadística y Cartográfica.
3. **Materia y palabras clave:** tema del contenido del recurso normativo. Se expresará con palabras clave, descriptores o códigos de clasificación que representen el tema del recurso. Se recomienda que estos valores se seleccionen de un vocabulario controlado o de un esquema formal de clasificación.
4. **Descripción:** breve descripción del contenido del recurso. Entre otras opciones están la de incluir un resumen, un índice, una explicación en texto libre, etc.
5. **Editor:** entidad responsable de que el recurso está disponible. En este caso será siempre la Comisión Interdepartamental Estadística y Cartográfica.
6. **Colaborador:** entidad o entidades responsables de realizar contribuciones al contenido del recurso. pueden ser personas físicas u organizaciones. Se deben incluir aquellas que han realizado colaboraciones destacadas al recurso.
7. **Fecha:** una fecha de un hecho relativo al ciclo de vida del recurso. Normalmente la fecha de creación o de disponibilidad del recurso. Formato AAAAMMDD.
8. **Tipo de recurso:** la naturaleza o género del contenido del recurso. Se refiere a términos que describen categorías generales, funciones, géneros o niveles de agregación para el contenido. Se recomienda usar un valor de un vocabulario controlado, en el caso de las normas este término es "Texto".
9. **Formato:** manifestación física o digital del recurso. Incluirá los tipos de medios o dimensiones

del recurso. El formato puede usarse para identificar el software, hardware u otros equipos necesarios para visualizar el recurso u operar con él. Ejemplo de dimensiones incluyen el tamaño o la duración. Se recomienda usar un valor de un vocabulario controlado. en el caso de las normas este término es “PDF”

10. **Identificador:** una referencia inequívoca al recurso dentro de un contexto determinado. Esta referencia se conformará por el código del elemento normativo precedido por “SECA-” indicativo de la pertenencia al Sistema Estadístico y Cartográfico de Andalucía.
11. **Fuente:** una referencia a un recurso del cual deriva el que se está describiendo. Si se da la circunstancia anterior se identificará la fuente por medio de una cadena de caracteres o número conforme con un sistema de identificación formal.
12. **Idioma:** el idioma del contenido intelectual del recurso. Para las publicaciones en castellano se utilizará “ES”.
13. **Relación:** una referencia a un recurso relacionado. Se identificará el recurso relacionado por medio de una cadena de caracteres o número conforme con un sistema de identificación formal.
14. **Cobertura:** la extensión o alcance del contenido del recurso. Normalmente esta cobertura incluirá la localización espacial, por el nombre del lugar o sus coordenadas, o el periodo temporal de validez o vigencia del recurso.
15. **Derechos:** información sobre los derechos de propiedad intelectual aplicables al recurso. Los derechos contendrán una declaración de gestión de derechos para el recurso, o una referencia a un servicio que proporcione dicha información.
16. **Audiencia:** referencia a una clase de entidad a la que se dirige el recurso, o se pretende que sea de utilidad.

En el **Anexo B4** se incluye el diseño de la ficha de Metadatos.

Sugerencias:

Para la aplicación del Dublin Core Metadata Initiative, junto a la norma UNE-ISO 15836:2007, más información en: <http://dublincore.org/documents/>

La edición de estos metadatos se puede realizar cómodamente con herramientas específicas de edición. Algunas de estas herramientas están accesibles desde: <http://dublincore.org/tools/>

Para la configuración y gestión de los metadatos de todo el sistema normativo es de interés consultar la norma UNE-ISO 23081. Información y documentación.

5. REGLAS DE REDACCIÓN Y COMPOSICIÓN DE TEXTOS

Las NTCA deben ofrecer un texto comprensible mediante la adecuada utilización de las reglas comunes de redacción, así como las de composición siguiendo las normas de estilo más consolidadas. A continuación se describen las principales reglas.

5.1. Tipo de documento de texto

Al objeto de que el documento sea accesible para todos y evitar que se desconfigure el contenido del mismo al abrirlo, así como para ayudar a que la presentación de las distintas normas sea homogénea, se establece como formato de entrega el formato “.odt”, de Libre Office. Se facilitará plantilla en dicho formato.

5.2. Formas verbales

Es fundamental establecer criterios y reglas sobre el uso de formas verbales para que en la NTCA sea fácil distinguir los requisitos de obligado cumplimiento de aquellos que son recomendaciones opcionales. Las formas verbales que se recomiendan son:



- Requisitos obligatorios. Se deben utilizar siempre las formas verbales “debe” y “no debe”. Sólo se permiten expresiones equivalentes como “se requiere”, “es necesario”, “es esencial”, “sólo está permitido”, “no está permitido”, “no (verbo infinitivo)”, “no hay que”, etc., cuando el término “debe” no pueda emplearse por motivos gramaticales.
- Recomendaciones. Una recomendación indica que, entre varias posibilidades, una es más apropiada, pero no obligatoria, o que una de las posibilidades se desaconseja, aunque no se prohíbe. Las formas verbales recomendadas son “es conveniente” y “no es conveniente”, siendo expresiones equivalentes las de “es aconsejable”, “se recomienda”, “se debería”, “no es aconsejable”, “no se recomienda” y “no se debería”.
- Autorización. La expresión que se utiliza para indicar que una acción está permitida es “puede”, siendo expresiones equivalentes las de “está permitido”, “es permisible”, etc. Si lo que quiere indicarse es ausencia de obligatoriedad, se utiliza la expresión “no es necesario”, siendo equivalentes las de “no hace falta”, “no se requiere”.
- Posibilidad. La expresión que se utiliza para establecer una posibilidad o capacidad, material, física o causal es “puede” y “no puede”, siendo expresiones equivalentes las de “es capaz de”, “está en posición de”, “existe la posibilidad de”, “es posible”, “no es capaz de” y “no tiene capacidad de”.

5.3. Listas enumerativas

Las listas enumerativas siempre irán precedidas de un texto, que puede ser de tres tipos diferentes: una frase que finaliza en punto (véase el ejemplo 1), una frase que finaliza en dos puntos (ejemplo 2), o bien una proposición incompleta cuyo significado se completa con los elementos de la lista (ejemplo 3). En el caso de frases que finalizan en dos puntos o de proposiciones incompletas, cada elemento de la lista comenzará con letra minúscula y finalizará en punto y coma (;), salvo el último que finalizará en punto (ejemplos 2 y 3).

Cada término de la lista debe ir precedido de un guión (ejemplo 2) o de una letra minúscula seguida de paréntesis (ejemplo 3). Si se realiza una subdivisión, debe utilizarse un número seguido de paréntesis (ejemplo 1).

Ejemplo1	<i>Para los elementos de la calidad de datos (...) se deben emplear los siguientes subelementos para describir aspectos cuantitativos de la calidad.</i> a) <i>Compleción.</i> 1) <i>Omisión.</i> 2) <i>Comisión.</i> b) <i>Consistencia lógica.</i> 1) <i>Consistencia conceptual.</i> 2) <i>Consistencia de dominio.</i> 3) <i>Consistencia de formato.</i> 4) <i>Consistencia topológica.</i> c) <i>etc.</i>
Ejemplo2	<i>La calidad de un conjunto de datos debe describirse empleando dos componentes:</i> – <i>elementos de la calidad de datos;</i> – <i>elementos generales de la calidad de datos.</i>
Ejemplo3	<i>Continuamente se están creando, actualizando y fusionando conjuntos de datos, por lo que su</i>

calidad o una de sus componentes pueden variar. La información sobre la calidad puede verse afectada cuando:

- a) se elimina, modifica o añade cualquier cantidad de datos al conjunto;*
- b) se modifica la especificación de producto de un conjunto;*
- c) cambia el mundo real.*

5.4. Ortografía y siglas de los nombres de organizaciones

Los nombres, siglas o abreviaturas de las organizaciones deben seguir la ortografía utilizada por las propias organizaciones.

Las siglas y abreviaturas pueden incluirse en el listado de términos abreviados incluido en el capítulo de "símbolos y abreviaturas" entre los elementos normativos de carácter técnico. Si no existe este capítulo, la primera vez que aparezca el término abreviado debe incluirse entre paréntesis y precedido del término completo. Ejemplo: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA).

5.5. Utilización de nombres comerciales

Debe evitarse el uso de nombres comerciales, aunque sean de uso corriente. En su lugar, debe hacerse una descripción correcta y exacta de las características técnicas del producto.

Si existen dificultades para redactar una descripción detallada de las características del producto, puede citarse como ejemplo uno o varios productos, siempre que se considere imprescindible para la correcta aplicación de la norma. En este caso la descripción comercial puede utilizarse acompañada de una nota a pie de página como la citada en el ejemplo 1.

Ejemplo1 *Nota a pie de página para justificar la mención a un producto comercial en la NTCA:*
"1) [designación(es) comercial(es) del (de los) producto(s)] es (son) un ejemplo de productos apropiados disponibles en el mercado. Esta información se incluye para ayuda del usuario de esta norma y no significa que se recomiende el empleo exclusivo de este (estos) producto(s)".

Si sólo existe un producto disponible en el mercado y es necesario citarlo para la correcta utilización de la norma, puede aparecer la designación comercial, pero debe incluirse una nota a pie de página que contenga la información que se presente en el ejemplo 2.

Ejemplo2 *Nota a pie de página para justificar la mención de un producto comercial único en la NTCA:*
"1) [designación comercial del producto] es el nombre comercial de un producto distribuido por [distribuidor]. Esta información se incluye para ayuda de esta norma y no significa que se recomiende el empleo exclusivo de este producto. Puede utilizarse cualquier producto equivalente si se demuestra que conduce a los mismo resultados".

5.6. Referencias y citas a otras normas

Las normas citadas en el texto se relacionan en el capítulo "Normas para consulta" (con la excepción de los casos expuestos para dicho capítulo).

Cuando se cite una norma en el texto, debe realizarse indicando su código, incluyendo o no el año de publicación, entendiéndose de no existir que la referencia alude a la última edición y todas las modificaciones o revisiones posteriores. El código irá seguido del título de la norma en cursiva.

Cada parte de una norma publicada en partes se considera un documento independiente. Si desea citarse una serie de normas, se citará la parte general del código de identificación tal y como se indica en el ejemplo siguiente.

Ejemplo1	Ejemplo de forma de citar una serie de normas <i>Todo el instrumental topográfico a utilizar en el proyecto deberá haber sido calibrado en el último año siguiendo lo establecido en la serie de normas ISO 17123.</i>
Ejemplo2	NTCA 02-002 <i>Observación y procesamiento GNSS</i>

Para las referencias dentro de la propia NTCA debe utilizarse alguna de las siguientes expresiones: "Esta norma", "Esta norma experimental", "Este informe", "Esta guía", etc., que se acomodará convenientemente a la tipología de documento.

Si desea hacerse referencia a una de las partes del texto de la propia norma, debe utilizarse un paréntesis dentro del cual se incluya la palabra "véase" o "véanse" indicando a continuación el tipo de parte a la que se hace referencia (un capítulo, un apartado, un ejemplo, una nota, un anexo, una figura, una tabla...) y su numeración correspondiente.

Ejemplo1	Forma de referir apartados dentro del propio documento <i>(véase el apartado 3.1)</i>
Ejemplo2	Forma de referir Anexos dentro del propio documento <i>(véanse los Anexos A y B)</i>

Todas las tablas y figuras deben citarse en el texto, incluyendo una explicación sobre su utilización o interpretación si se considera necesario.

5.7. Tablas

Todas las tablas deben citarse en el texto. Las tablas deben numerarse, comenzando con el 1. Esta numeración debe ser independiente de la de los capítulos, apartados o figuras. La designación de la tabla estará formada por la palabra "Tabla" seguida de un espacio y del número de tabla. Si sólo existe una tabla, debe designarse como "Tabla 1".

Todas las tablas deben tener un título. El título se situará a continuación de la designación, separado mediante un punto y un espacio en blanco, en negrita y justificado a la izquierda, sin punto final. De forma concisa, los títulos deben ser lo más explicativos posible en relación a la tabla, intentando que ésta, en su conjunto, resulte autoexplicada.

Ejemplo1	Título de una tabla Tabla 1. Elementos y subelementos del producto MTA10
-----------------	---

La cabecera de cada columna debe estar en negrita y debe comenzar con letra mayúscula. En caso de incluir las unidades de medida utilizadas, éstas deben especificarse centradas debajo de la cabecera y sin negrita.

Ejemplo2	Títulos de columnas y unidades		
	Producto	RMSE-X <i>m</i>	RMSE-Y <i>m</i>

No obstante, si se utiliza la misma unidad en todas las columnas, puede indicarse la unidad una sola vez, encima de la esquina superior derecha de la tabla, con el texto "Medidas en...".

Ejemplo3	<i>Forma de referir las unidades cuando son comunes a todas las columnas</i>		
	<i>Medidas en metros</i>		
	Producto	RMSE-X	RMSE-Y

Si la tabla se interrumpe al final de la página y continúa en la siguiente, debe incluirse la expresión "(continúa)" en el margen inferior derecho de la tabla. En la página siguiente se debe repetir el número y título de la tabla, seguido de la expresión "(continuación)" o "(fin)", según se trate o no, respectivamente, de la página en la que la tabla termina. El encabezamiento de las columnas debe repetirse en todas las páginas en las que se incluya la tabla.

Pueden incluirse notas en las tablas y notas a pie de tabla. Ambos tipos de notas deben incluirse dentro de la tabla, al final, precediendo las notas a las notas a pie de tabla. Una nota irá precedida de la palabra "NOTA", y cuando existan varias se numerarán como "NOTA 1", "NOTA 2", etc. Las notas a pie de tabla se identificarán con letras minúsculas en superíndices, comenzando con la letra "a". La numeración será independiente dentro de cada tabla. Si se desean establecer especificaciones, se incluirán en el texto de la norma, en una nota a pie de tabla o en un párrafo independiente de la tabla, pero nunca en una nota de la tabla.

Ejemplo4	<i>Notas en las tablas</i>		
	<i>Medidas en metros</i>		
	Producto	RMSE-X	RMSE-Y
	MTA10	5,665	6,434
	MTA5	2,342	2,210
	<i>Párrafo con especificaciones</i>		
	<i>NOTA 1 xxxxxxxx</i>		
	<i>NOTA 2 xxxxxxxx</i>		
	<i>a Nota a pie de tabla</i>		
	<i>b Nota a pie de tabla</i>		

5.8. Figuras

Todas las figuras deben citarse en el texto. Las figuras deben numerarse, comenzando con el 1. Esta numeración debe ser independiente de la de los capítulos, apartados o tablas. La designación de la figura estará formada por la palabra "Figura" seguida de un espacio y del número de tabla. Si sólo existe una figura, debe designarse como "Figura 1". No se permite abreviar la palabra "Figura" ni en el texto del documento ni en la designación de las figuras.

Se recomienda que todas las figuras contengan un título. El título se situará a continuación de la designación, separado mediante un punto y un espacio en blanco, debajo de la figura, en negrita, y centrado. De forma concisa, los títulos deben ser lo más explicativos posible en relación a la figura, intentando que ésta, en su conjunto, resulte autoexplicada.

Ejemplo1	<i>Título de una figura</i>
	<i>Figura 1. Visión general de la información sobre la calidad de datos</i>

Pueden incluirse notas en las figuras y notas a pie de figura. Ambos tipos de notas deben incluirse antes del título, precediendo las notas a las notas a pie de figura. Una nota irá precedida de la palabra "NOTA", y cuando existan varias se numerarán como

“NOTA 1”, “NOTA 2”, etc. Las notas a pie de figura se identificarán con letras minúsculas en superíndices, comenzando con la letra “a”. La numeración será independiente dentro de cada figura. Si se desean establecer especificaciones, se incluirán en el texto de la norma, en una nota a pie de figura o en un párrafo entre la figura y su título, pero nunca en una nota de la figura.

En caso de que la figura incluya valores de medidas, deben indicarse las unidades en las que están expresados. Si todas las medidas están expresadas con la misma unidad, puede indicarse en la esquina superior derecha de la figura con el texto “Medidas en...”.

Si la figura ocupa varias páginas, debe repetirse la designación, opcionalmente seguida por el título y de la palabra “(continuación)”.

5.9. Expresiones matemáticas, magnitudes y unidades

Se prefiere la utilización de ecuaciones entre magnitudes a ecuaciones entre valores numéricos. Si se utilizan símbolos y no existe el capítulo “símbolos y abreviaturas”, debe explicarse su significado bajo la expresión matemática (véase el ejemplo 1). Deben utilizarse los símbolos y no los nombres de las magnitudes (por ejemplo, debe usarse “l” en lugar de “longitud”). Los símbolos deben presentarse de tal modo que ocupen el mínimo número de líneas de impresión. Los símbolos de las magnitudes deben escribirse en cursiva.

Ejemplo 1

Expresión matemática

$$e_x = x_t - x_m$$

donde:

e_x es el error en la coordenada X;

x_t es la coordenada X en el terreno o producto de referencia;

x_m es la coordenada X en el mapa o producto a evaluar.

Si desea numerar alguna o todas las expresiones matemáticas, deben utilizarse números entre paréntesis, comenzando con el 1. La numeración debe ser consecutiva e independiente de la numeración de capítulos, tablas o figuras.

Las unidades de medida deben emplearse de forma inequívoca cuando se haga referencia a un valor de una medida o a una tolerancia.

Ejemplo 2

Forma de expresión de unas dimensiones

La celda de muestreo deberá ser cuadrangular con unas dimensiones de 1 km x 1 km (y no “1 x 1 km”)

Ejemplo 3

Forma de expresión de un intervalo

La altura de vuelo debe oscilar entre 1500 m y 2500 m (y no “entre 1500 y 2500 m”)

Ejemplo 4

Forma de expresión de un valor y su incertidumbre

El nivel de probabilidad debe ser del $(95 \pm 1)\%$ (y no “del $95 \pm 1\%$ ”)

Respecto a la representación de valores numéricos:

- La coma debe utilizarse para separar la parte entera de la parte decimal.
- En todo valor decimal inferior a 1, la coma debe estar precedida de un 0.

- Cada grupo de tres cifras se separará de las cifras precedentes o siguientes mediante un espacio, tanto en la parte entera como en la decimal. Existe la excepción de los números que designan los años y los números de referencia de las normas, que irán juntos.
- Se recomienda el empleo del signo “x” en lugar del punto para indicar la multiplicación de valores numéricos.
- Cuando se exprese un número de elementos (en contraposición a valores numéricos de magnitudes físicas), se deben escribir los números del uno al nueve con letras.
- Los valores de magnitudes físicas irán acompañadas del símbolo internacional de la unidad, separados por un espacio en blanco (salvo las medidas angulares).
- Deben utilizarse las unidades del Sistema Internacional, y algunas unidades suplementarias, tales como minuto (min), hora (h), día (d), grado (°), minuto (′) y segundo (″). Los símbolos deben ser los normalizados. Por ejemplo debe utilizarse “s” y no “seg” para referirse al segundo y “cm³” y no “cc” para centímetros cúbicos. Los símbolos no van seguidos de punto ni toman la “s” en plural.
- No debe utilizarse en la misma expresión símbolos y nombres de unidades. Por ejemplo, debe escribirse “kilómetros por hora” o “km/h”, pero no “km por hora” o “kilometro/hora”.
- No deben utilizarse términos abreviados como “ppm”, ya que estas abreviaturas varían en función del idioma y pueden ser ambiguas. Por ejemplo, debe decirse “la incertidumbre estándar relativa es de 5×10^{-6} ” y no “la incertidumbre estándar relativa es de 5 ppm”.
- Dos o más magnitudes físicas no pueden sumarse o restarse, a menos que pertenezcan a la misma categoría de magnitudes comparables mutuamente. Por ejemplo debe decirse “ $5 \times (1 + 5\%) \text{ m}$ ” ó “ $5 \times (1 \pm 0,05) \text{ m}$ ” y no “ $5 \text{ m} \pm 5\%$ ”.

Sugerencias

En todo lo relativo a la expresión de magnitudes y medidas sugerimos tener en consideración la norma UNE 82100, equivalente a la ISO 31 que, con sus trece partes, suministra información sobre los principios relativos a magnitudes físicas, ecuaciones, símbolos de magnitudes y de unidades, y sistemas coherentes de unidades del Sistema Internacional de Unidades.

También es de interés la norma UNE 82103, equivalente a la ISO 1000, que establece las unidades del Sistema Internacional y las recomendaciones para el empleo de sus múltiplos y submúltiplos y de algunas otras unidades.

5.10. Nombres y expresiones en otro idioma.

Los nombres o expresiones en otro idioma que se citen en la norma deben escribirse en cursiva.

5.11. Notas

a) Notas a pie de página

Proporcionan información suplementaria, pero su uso debe reducirse al mínimo y nunca deben contener especificaciones o información indispensable para el uso de la norma.

Se deben situar en la parte inferior de cada página, justificada a la izquierda y separado del texto de la norma por una pequeña línea horizontal. El tamaño de la letra debe ser inferior al utilizado para el texto de la norma. Deben distinguirse con un número seguido de un paréntesis de cierre: 1), 2), 3), etc., formando una serie numérica continua hasta el final del documento. En el texto debe insertarse el número correspondiente, como superíndice y con un paréntesis de cierre, después de la palabra o frase a la que se refiera (si existe confusión con superíndices numéricos, se pueden utilizar asteriscos u otros símbolos apropiados).

Ejemplo 1 Véase la nota al pie¹⁾ que se ha incluido en esta página.

b) Notas y ejemplos insertados en el texto

Deben utilizarse únicamente cuando proporcionan una información que sea esencial para la comprensión del texto, y no deben contener especificaciones que sea necesario respetar para obtener la conformidad con la norma.

Deben colocarse al final del capítulo, apartado o párrafo al que se refieran. Cada nota o ejemplo debe ir precedido de la expresión "NOTA" o "EJEMPLO", respectivamente, separada por un espacio. En cada capítulo o apartado se establecerá una numeración independiente para las notas y ejemplos, en caso de existir dos o más de ellos, se numerarán como "NOTA 1", "NOTA 2", "EJEMPLO 1", "EJEMPLO 2", etc.

El texto de las notas y ejemplos debe ir sangrado y en un tamaño de letra inferior en dos puntos en relación con el resto del texto del apartado.

Sugerencias

No debe repararse en la utilización de notas y ejemplos a lo largo de todo el texto para facilitar la comprensión. Su objetivo es similar al de los anexos informativos, pero su ubicación en el texto principal de la norma permite clarificar de forma concreta, según se considere oportuno, cualquier capítulo, apartado o párrafo, si bien de forma mucho más limitada.

Si una nota o ejemplo fuera muy amplio, o si fuera muy elevada la cantidad de notas o ejemplos necesarios en un capítulo, apartado o párrafo, debería considerarse la posibilidad de recurrir a un anexo informativo.

Con el objetivo de que los ejemplos sean lo más autoexplicativos posible, se sugiere que en la primera línea, a la misma altura que la palabra "EJEMPLO" y separado del numeral que le corresponda, se incluya una frase concisa a modo de título que permita entender mejor el ejemplo que se presenta. En esta Guía todos los ejemplos incluyen este título.

c) Notas en tablas y figuras

Son independientes de las notas a pie de página y de las notas insertadas en el texto. Deben colocarse inmediatamente al final de las tablas o figuras, distinguiendo claramente que forman parte de ellas. Debe utilizarse un tamaño de letra inferior en dos puntos al texto de la tabla.

¹⁾ Esta nota al pie es parte del ejemplo.

5.12. Formato

La composición del documento de una NTCA se ajustará a las siguientes reglas formales:

Portada y páginas iniciales	Según modelo
Índice	Automático
Fuente	Times New Roman / cuerpo 12
Interlineado	Simple
Espaciado	Texto normal: anterior: 6 pto / posterior: 6 pto. En epígrafes, tablas o figuras: anterior o/y posterior 12 pto.
Epígrafe Introducción	Sin numerar: mayúsculas / 14 pto / negrita / justificado izquierda.
Epígrafe nivel 1	Numeración: 1. / mayúsculas / 14 pto / negrita / justificado izquierda. Ejemplo: 1. CAPÍTULO
Epígrafe nivel 2	Numeración: 1.1. / mayúsculas / 12 pto / negrita / justificado izquierda. Ejemplo: 1.1. APARTADO
Epígrafe nivel 3	Numeración: 1.1.1. / minúsculas / 12 pto / negrita / justificado izq. Ejemplo: 1.1.1. Subapartado
Otros epígrafes siguientes	Letras: a) En el caso de estar asociado a un epígrafe descriptivo de su contenido, estará en negrita; si es una lista enumerativa, no.
Primer párrafo posterior cualquier epígrafe	Sin sangrado / sin retorno (respetando espaciado posterior)
Numeración disposiciones normativas	Numeración correlativa de las disposiciones (sin diferenciar por capítulos o apartados), seguido de punto (.) Sangrado para que quede alineado considerando 2 dígitos del articulado + un espacio.
Figuras	Título: fuente Times New Roman / cuerpo 12
Tablas	Título: fuente Times New Roman / cuerpo 12
Notas	Fuente Times New Roman / cuerpo 10

Anexo B1: PORTADA Y PÁGINAS INICIALES DE UNA NTCA

Portada:

	COMISIÓN INTERDEPARTAMENTAL ESTADÍSTICA Y CARTOGRÁFICA	
Desarrollo normativo > NORMAS TÉCNICAS CARTOGRÁFICAS DE ANDALUCÍA		
NTCA_01001 Modelos	Glosario de términos para la Información Geográfica de Andalucía	
Tipo de documento	Norma Técnica Cartográfica	
Fecha del documento	2011-09-23	
Número de páginas	225	
Fase	F8_Aprobación Comisión Interdepartamental Estadística y Cartográfica	
Versión	F8_20130313	
Sustituye a	F8_20110923	
Observaciones	<ul style="list-style-type: none">Este documento ha completado el proceso de tramitación incorporando las sugerencias en los periodos de consultas.Este documento ha sido adaptado totalmente a la <i>Guía para la redacción de Normas Técnicas Cartográficas de Andalucía</i>, y verificadas las pruebas de conformidad establecidas.Este documento ha sido revisado en cuanto a su coherencia interna y externa con otras normas y documentos propios del SECA.La nueva versión F8_20130313 únicamente incluye correcciones de errores con respecto a la anterior versión.	
Antecedentes	Ninguno	

Portada (trasera/par): Datos edición, situados en la zona inferior



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 2011

Depósito Legal: XXXXX

ISBN:

Comisión Interdepartamental Estadística y Cartográfica.

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



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN
2. CONFORMIDAD
3. NORMAS PARA LA CONSULTA
4. DEFINICIONES Y TÉRMINOS ABREVIADOS
5. (CONTENIDO ESPECÍFICO)
6. (CONTINUA CONTENIDO ESPECÍFICO)
7. BIBLIOGRAFÍA

ANEXO A (normativo). PRUEBAS DE CONFORMIDAD

ANEXO B (informativo). CARACTERÍSTICAS....

METADATOS



INTRODUCCIÓN (en gris los textos específicos de la NTCA de ejemplo)

El Decreto 141/2006, de 18 de julio, por el que se ordena la actividad cartográfica en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA núm.154 de 9 de agosto de 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, planificación 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 Comunidad 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 23), 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).

Esta norma (NTCA 02-002 *Procesos. Observación y procesamiento GNSS*) ha sido elaborada, 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).

La presente norma pertenece a la familia de normas procesos, la cual cumple en todo momento lo establecido en las normas de tipo modelos de la familia de Normas Técnicas Cartográficas de Andalucía al tiempo que establecen los procesos y protocolos de actuación en la normas de tipo productos.

La norma NTCA 02-002 tiene como finalidad la normalización de los trabajos de planificación, observación y procesamiento de datos...

Junto al texto normativo se acompañan un conjunto de anexos de naturaleza informativa cuyo objetivo es asistir al lector ante los aspectos fundamentales relacionados con...

Quedan excluidos de esta norma...

Etc. (otras explicaciones o justificaciones necesarias para comprender el texto articulado).

Su procedimiento de elaboración y tramitación se ha ajustado, igualmente, a las directrices establecidas en la *Guía para la elaboración de las NTCA* conforme a la siguiente secuencia:

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



Anexo B2. DISPOSICIONES NORMATIVAS GENERALES (artículos comunes de referencia)

[Ejemplo real de las disposiciones normativas comunes, señalándose en gris los textos más particulares de la NTCA a la que pertenece]

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

La Norma **NTCA 03-009 Especificaciones para el Mapa Urbano** (en adelante: NTCA 03-009 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.

1. La NTCA 03-009 pertenece al conjunto de normas “Productos” entendidas como resultado de la aplicación de lo establecido en la familia de NTCA “Procesos” enmarcadas bajo un conjunto de NTCA “Modelos”.
2. El propósito de la norma es establecer las especificaciones técnicas de todas las fases que intervienen en la producción de una cartografía urbana, así como los controles de calidad que tienen que cumplir.
3. La presente norma tiene por objeto específico:
 - a) Definir las especificaciones técnicas en lo referente a la planificación y ejecución de un vuelo fotogramétrico para cartografía urbana.
 - b) Definir las especificaciones técnicas en los trabajos de observación mediante GNSS de puntos de apoyo.
 - c) Definir las especificaciones técnicas en los trabajos de aerotriangulación de bloque fotogramétrico.
 - d) Establecer el diccionario de elementos del MUA.
 - e) Establecer los criterios de captura de cada uno de los elementos así como su edición.
 - f) Enumerar los controles de calidad que tienen que cumplir cada una de las entidades que conforman el MUA.
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.
5. La norma es el resultado de la aplicación de la norma NTCA 02-005 *Vuelo fotogramétrico*, para la planificación, ejecución y control de calidad del vuelo fotogramétrico realizado; la NTCA 02-002: *Observación y procesamiento GNSS* y NTCA 02-008 *Apoyos a vuelos fotogramétricos*, en todo lo que respecta a las fases de planificación, ejecución y control de calidad de los trabajos de apoyo fotogramétrico; NTCA 02-007 *Aerotriangulación*, para la planificación, realización y control de calidad de la aerotriangulación del bloque fotogramétrico; así como la NTCA 02-006 *Restitución de elementos*. Las diferentes relaciones aparecen representadas en la Figura 1.
6. La aplicación de la norma genera como producto una base cartográfica sobre la que se podrán desarrollar y aplicar las especificaciones de la norma NTCA 03-010 *Especificaciones para direcciones postales y Callejero de Andalucía*.

7. La norma detalla el conjunto de elementos y entidades del territorio a capturar, indicando como estos serán registrados a través de un conjunto de especificaciones técnicas. Tal información será empleada por la NTCA 04-004 en la compilación de mapas urbanos y callejeros.
8. El producto generado de la aplicación de la norma tiene que ser sometido a la evaluación de su calidad siguiendo lo establecido en las diferentes normas contenidas en el grupo de NTCA-06 Calidad.
9. La norma es de obligado cumplimiento por todos los organismos integrados en el Sistema Estadístico y Cartográfico de Andalucía, y cuando así lo requiera mediante su oportuna referencia en los Pliegos de Prescripciones Técnicas (PPT), para aquellas actividades que deban llevar a cabo procesos de producción cartográfica de cartografía urbana.
10. 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.
11. 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 (UNE-EN ISO 19138), y de las recomendaciones del Sistema Internacional para unidades (ISO 1000), NTCA 01-004 y NTCA 01-009. Esta norma se centra en productos de IG por lo que no afecta al resto de cometidos que pueda tener la organización que la adopte.
12. 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.

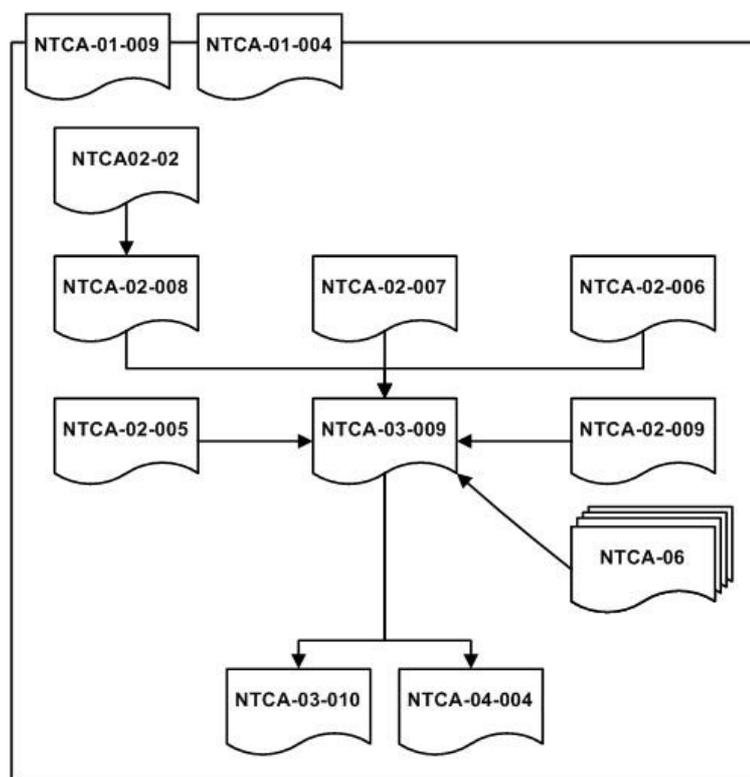


Figura 1: Relación de la norma con el conjunto de normas NTCA.

2. CONFORMIDAD

1. La conformidad entendida como cumplimiento de uno o varios requisitos será referida a productos de IG concretos.
2. Cualquier producto 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 X, relativas tanto al instrumental y los trabajos de campo, como a los resultados obtenidos de la observación y procesamiento GNSS.

3. NORMAS PARA LA CONSULTA

3. Las normas que se relacionan a continuación tienen disposiciones válidas para la NTCA 02-002 *Procesos. Observación y procesamiento GNSS*. 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) ISO 1000:1992 *Unidades SI y recomendaciones para el uso de sus múltiplos y de otras ciertas unidades*.
 - b) NTCA 02-005 *Vuelo fotogramétrico*.

4. DEFINICIONES Y TÉRMINOS ABREVIADOS

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

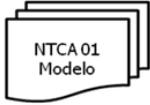
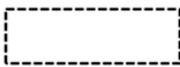
Almanaque: conjunto de datos brutos de las órbitas de los satélites, empleados para calcular sus posiciones, horas de salida, elevaciones y acimutes.

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

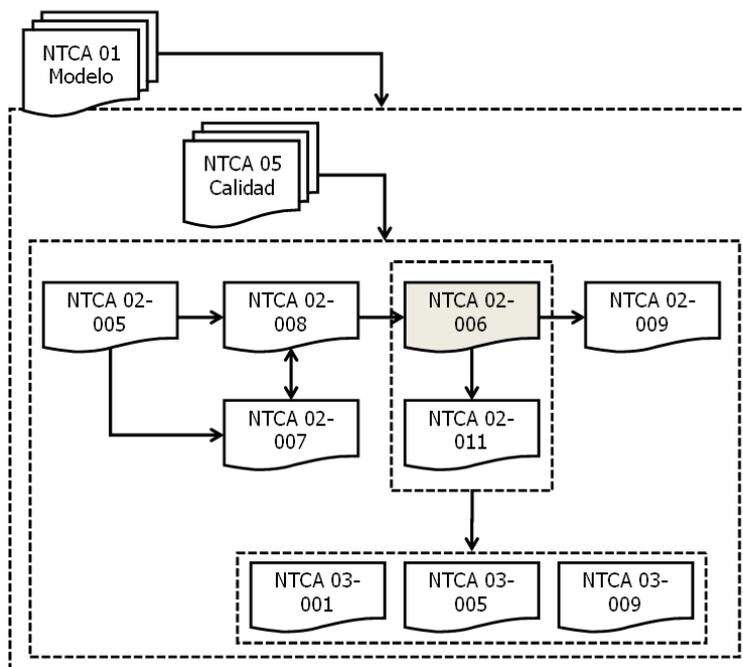
CDG Conjunto de Datos Geográficos.

Etc.

Elaboración de la Figura 1. Una NTCA forma parte del sistema NTCA y, por consiguiente, mantiene unas relaciones con cada una de ellas. Este es el sentido de la disposición 6 de la NTCA (Anexo anterior) y de su gráfico de apoyo (Figura 1), para cuya elaboración se aportan los siguientes elementos:

	<p>Familia de NT de la misma naturaleza. Aparecerán representadas mediante las siglas "NTCA" seguidas del código de dos cifras de la tipología junto con el nombre de la familia.</p>
	<p>Norma NTCA particular. Aparecerán representadas mediante las siglas "NTCA" seguido del código de dos dígitos de la familia y el código de la norma particular.</p>
	<p>Norma NTCA a la que hace referencia el documento. Se identifica empleando la misma nomenclatura que el caso anterior. Se resaltaré mediante un sombreado en color gris.</p>
	<p>Relación entre NT. La flecha indica la dirección de la norma dependiente. Las familias de NT que afectan de forma transversal se representan de forma envolvente.</p>
	<p>Agrupación de normas.</p>

El diagrama se realizará con un programa de creación de presentaciones (LibreOffice Impress o similar) para facilitar su homogeneidad y su conversión a imagen para insertar en el texto (Figura 1). Un ejemplo aplicado es el siguiente:



Las mejoras que la propia práctica vaya aportando, irán precisando y modificando este anexo, y todo cuanto esté asociado a las relaciones del sistema NTCA.

Anexo B3. PRUEBAS DE CONFORMIDAD

En el primer Anexo (Normativo) se identificarán las pruebas de conformidad a que se refiere el Capítulo 2 de las disposiciones normativas mediante una ficha cuyo modelo se ofrece a continuación. Las pruebas incorporarán en su denominación, además de la NTCA a la que corresponde, el tipo a que pertenece.

El resultado será, una vez completado el Programa NTCA, un catálogo de pruebas de conformidad estructurado y que permita una gestión global.

PRUEBA DE CONFORMIDAD	NTCA_cod_nº prueba > Tipo: Nombre prueba
a) Propósito	Resultado que se pretende obtener con la prueba
b) Método	Descripción del proceso para verificar el cumplimiento
c) Referencias	Disposiciones del texto articulado a que se refiere
d) Tipo	Básica

Dos ejemplos de aplicación de esta ficha:

PRUEBA DE CONFORMIDAD	NTCA_02-002_01 > Instrumental: Test tipo de receptor
a) Propósito	Verificar si el receptor empleado registra el observable necesario (código o fase) así como el número de frecuencias.
b) Método	Comprobar las características técnicas del receptor detalladas por el fabricante.
c) Referencias	Art 9.1 a 9.2
d) Tipo	Básica

PRUEBA DE CONFORMIDAD	NTCA_02-002_01 > Instrumental: Test tipo de receptor
a) Propósito	Verificar si el conjunto de instrumentos que conforman el equipo son los adecuados.
b) Método	Contrastar mediante fotografías en el momento de la observación que el instrumental es el adecuado.
c) Referencias	Art. 9.1 a 9.3
d) Tipo	Básica

Anexo B4: PLANTILLA DE METADATOS DE UNA NTCA (CONTRAPORTADA)

METADATOS (ejemplo)

Título	NTCA 06-001: Calidad: Muestreo para la evaluación de la Información Geográfica
Creador	Comisión Técnica Estadística y Cartografía
Materia	Información Geográfica, Normalización, Cartografía, Producción Cartográfica, Calidad.
Descripción	Norma Técnica Cartográfica de Andalucía. Documento normativo perteneciente al núcleo de normas que se centran en los modelos que han de seguir toda la Información Geográfica producida en y para el Sistema Cartográfico de Andalucía. Esta norma establece un modelo para el uso y empleo de sistemas de referencia de coordenadas.
Editor	Comisión Interdepartamental Estadística y Cartográfica
Colaboradores	
Fecha	Creado: 2011-12-14
Tipo de recurso	Texto
Formato	PDF
Identificador	NTCA_02002
Fuente	Elaboración propia
Idioma	ES
Relación	
Cobertura	Andalucía
Derechos	Junta de Andalucía
Audiencia	Personal Técnico en Información Geográfica