



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO

INSTITUTO
GEOGRÁFICO
NACIONAL



Castilla-La Mancha

CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL, DEL MINISTERIO DE FOMENTO, Y LA CONSEJERÍA DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y VIVIENDA DE LA JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA-LA MANCHA, PARA LA REALIZACIÓN DE UNA PRUEBA PILOTO DE ACTUALIZACIÓN DE LA BASE DE DATOS BTN25.

En Madrid, a 8 de octubre de 2009

De una parte, el Excmo. Sr. D. Julián Sánchez Pingarrón, Consejero de Ordenación del Territorio y Vivienda, en ejercicio de las atribuciones que tiene conferidas en virtud del Decreto 102/2007, de 2 de julio (D.O.C.M. nº 138, de 2 de julio de 2007), en representación de la citada Consejería.

De otra parte, D. Alberto Sereno Álvarez, Director General del Instituto Geográfico Nacional, en adelante IGN, en virtud de su nombramiento por Real Decreto 1010/2002, de 27 de septiembre (B.O.E. num. 233. de 28.09.2002), y de acuerdo con lo dispuesto en la Orden FOM/205/2009, de 2 de febrero (B.O.E. num. 34. 09.02.2009), por la que se delegan determinadas competencias en el Director General del IGN, en nombre y representación de la Administración General del Estado.

Ambas partes se reconocen mutuamente capacidad legal suficiente, en la calidad con que cada uno interviene, para suscribir este Convenio de colaboración, y a tal efecto,

EXPONEN

1. Que la Ley 7/1986, de 24 de enero, de Ordenación de la Cartografía, atribuye a la Administración General del Estado, a través del IGN:
 - ☐ El establecimiento y mantenimiento de las redes nacionales geodésica y de nivelación.
 - ☐ La formación y conservación de las series cartográficas a escala 1/25.000 y 1/50.000, que constituyen el Mapa Topográfico Nacional.
 - ☐ La formulación de series cartográficas a otras escalas de ámbito nacional, que en su momento fueran aprobadas reglamentariamente.
2. Que para llevar a cabo estas competencias asignadas por la Ley, especialmente la conservación de las series cartográficas que constituyen el Mapa Topográfico Nacional, y la constitución en todo el ámbito nacional de unos datos geográficos de referencia para la información geográfica, temática y derivada, el IGN realiza y mantiene una base de datos topográficos, basada en la información geográfica obtenida en el proceso de restitución digital del Mapa Topográfico Nacional 1/25.000, denominada BTN25.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO

INSTITUTO
GEOGRAFICO
NACIONAL



Castilla-La Mancha

3. Que la Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda, realiza las tareas técnicas de desarrollo de la información cartográfica en el ámbito de las competencias de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y entre las funciones que le han sido encomendadas se encuentra la elaboración, y actualización de la serie con precisiones equivalentes a una escala 1/10.000 de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.
4. Que es del interés de ambas partes proceder, en el marco de la colaboración interadministrativa prevista en la legislación vigente, a coordinar el proceso de producción de esta base de datos topográficos tridimensionales, con la finalidad de obtener un único producto válido para satisfacer las necesidades de las dos Administraciones, optimizando de esta manera la gestión y el gasto que comporta satisfacer la demanda de este tipo de información por la sociedad.

En consecuencia, las partes intervinientes estiman necesario suscribir el presente Convenio de colaboración, conforme a las siguientes

CLÁUSULAS

Primera.- Objeto del convenio.

El presente Convenio de colaboración tiene por objeto la realización de una prueba piloto de actualización de la Base de Datos Topográficos Tridimensionales BTN25, a partir de la Base de Datos Topográficos Tridimensionales, con precisión equivalente a escala 1/10.000 producida por la Administración de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, y de la viabilidad de los trabajos complementarios necesarios para alcanzar el cumplimiento de las especificaciones de BTN25 que se adjuntan a este convenio como Anexo nº 2.

A tal efecto, se realizarán las pruebas necesarias sobre las hojas detalladas en el Anexo nº 1. El objeto de la prueba piloto requiere ámbitos territoriales de características distintas para que las conclusiones de la misma sean consistentes.

Segunda.- Ejecución del Convenio de colaboración.

Para la ejecución de la prueba piloto se procederá a:

- La obtención de la base de datos topográficos tridimensionales con precisiones equivalentes a cartografía 1/10.000, asegurando la obtención de esta base para todo el ámbito territorial especificado en el Anexo nº 1 de este convenio.

A continuación, conforme a las especificaciones que se incluyen como Anexo nº 2, se llevará a cabo la realización de la metodología siguiente:

- La actualización de la Base de Datos Topográficos Tridimensionales BTN25 mediante la corrección y añadido de información, conforme a los contenidos de información propios de la BTN25 aportada por el IGN, y a las especificaciones técnicas detalladas en el Anexo nº 2, en la base de datos topográficos



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO

INSTITUT
GEOGRAPHI-
QUE NATIONAL



tridimensionales con precisiones equivalentes a cartografía 1/10.000 de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (que será el fichero maestro sobre el que añadir) para el mismo ámbito territorial, considerando, también, los trabajos de toma de datos complementarios, en campo y gabinete, necesarios para cumplir las especificaciones técnicas citadas anteriormente.

Tercera.- Obligaciones de la Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda.

La Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda asumirá la realización de los trabajos especificados en la cláusula segunda de este convenio para la actualización de la Base de Datos Topográficos Tridimensionales BTN25 objeto de este convenio, a través de la celebración del contrato que corresponda, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.

Conforme a las especificaciones técnicas detalladas en el Anexo nº 2 y a las normas de intercambio de datos geográficos que se establezcan por la Comisión de Seguimiento a que se refiere la cláusula séptima de este convenio, la Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda entregará al IGN:

- Copia de la base de datos resultante de la actualización de BTN25.
- Copia del fichero o ficheros de actualizaciones y modificaciones producidas.
- Copia de la base de datos topográficos tridimensionales con precisión equivalente a 1/10.000, origen de las modificaciones/actualizaciones.
- Informe de los procedimientos empleados y los resultados de todas las pruebas realizadas hasta la obtención final de los resultados.

La Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda realizará todos los desarrollos informáticos necesarios para la obtención de dichos resultados, y realizará todas las reuniones técnicas necesarias conjuntamente con el IGN para que la prueba piloto permita determinar metodologías y propuestas de futuro.

La Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda, para la ejecución del presente convenio, aporta la información geográfica de la base de datos topográficos tridimensionales de Castilla-La Mancha, para el ámbito territorial de la prueba, con precisiones equivalentes a escala 1/10.000, correspondiente a las zonas en que se va a realizar la prueba piloto, valorada en 139.700,00 para las zonas de estudio.

Cuarta.- Obligaciones del IGN.

El IGN aportará a la Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda la última versión de la información contenida en la base de datos topográficos BTN25 de las hojas cartográficas que vayan a ser objeto de actualización, así como la misma información correspondiente a las hojas adyacentes necesaria para llevar a cabo el estudio con garantía de calidad. Esta información se valora en 128.000,00 € para la zona extensa del estudio.

El IGN recibirá los datos generados por la Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda y los validará mediante el control de calidad que establezca, remitiendo



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO

INSTITUTO
GEOMÁTICO
NACIONAL



por escrito a dicha Consejería los comentarios y correcciones que, a tal efecto, proponga para que la misma, en su caso, los ejecute.

El IGN podrá complementar los datos recibidos de la Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda para homogeneizar y dar continuidad a los resultados con toda la información de la base de datos BTN25.

El IGN se reunirá con los especialistas de la Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda tantas veces como sea necesario para el correcto desarrollo de la prueba piloto.

Quinta.- Financiación de los trabajos.

Con cargo al concepto presupuestario 17.18.495A.620 de los Presupuestos Generales del Estado del ejercicio correspondiente, el IGN abonará a la Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda la cantidad de **CIENTO CINCUENTA MIL EUROS (150.000,00 €)**, IVA incluido, como aportación para la realización de los trabajos especificados en la cláusula segunda de este Convenio de colaboración, correspondientes a las pruebas de actualización de la BTN25, y la preparación y entrega de la documentación especificada en la cláusula tercera, correspondiente a los aspectos técnicos analizados y a los ficheros resultado de la presente prueba piloto.

El IGN efectuará el abono mediante tres pagos parciales:

- En el ejercicio 2009, el primer pago, del 50%, una vez iniciados los trabajos objeto de este convenio.
- En el ejercicio 2010, el segundo, del 25%, a los seis meses de la firma del Convenio, previa justificación del trabajo realizado, y el tercero y último, del 25%, al concluir los mismos y una vez entregados al IGN los datos y documentación especificados en la cláusula tercera por parte de la Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda.

Sexta.- Propiedad de la información.

La Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda y el IGN serán propietarios de la información especificada en este Convenio, la cual podrán utilizar internamente y para generar otros productos derivados; de los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de la prueba piloto, de los cuales podrán servirse sin restricción alguna; y de los desarrollos metodológicos e informáticos realizados para la ejecución del presente convenio de colaboración. En el caso de los desarrollos informáticos, la propiedad intelectual pertenecerá a la parte que realizó el desarrollo.

La Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda será propietaria de la base de datos topográficos tridimensionales con precisión equivalente a cartografía 1/10.000 de Castilla-La Mancha.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO

INSTITUTO
GEOLÓGICO
Y MINERO



El IGN será propietario de la base de datos topográficos tridimensionales BTN25, tanto de la integrada por la información original como de la obtenida por actualización o modificación a partir de la base de datos de la Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda, necesaria para el cumplimiento de las funciones que tiene encomendadas.

Cada una de las partes podrá distribuir o comercializar, por sí mismas o mediante terceros, la información geográfica de la que sea propietaria, así como los productos derivados de los originales de ésta.

Séptima.- Comisión de Seguimiento

Para garantizar la correcta ejecución y el seguimiento de lo establecido en este convenio, se constituye una Comisión de Seguimiento compuesta por seis miembros, de los cuales, tres serán representantes del IGN y los otros tres representantes de la Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda.

Conforme a lo previsto en el artículo 27 de la Ley 6/1997, de 14 de abril, de Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado, la Comisión de Seguimiento deberá incluir a un representante del Delegado de Gobierno en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, que será uno de los tres representantes del IGN.

Esta Comisión de Seguimiento se encargará de:

- Dirimir los conflictos o controversias que pudieran surgir en la ejecución, aplicación o interpretación de este convenio.
- Redactar informes sobre la realización del Convenio de colaboración dirigidos a las partes firmantes del mismo.
- Redactar informes sobre los costes económicos asociados a las metodologías a emplear para futuras implementaciones, de los procedimientos establecidos durante esta prueba piloto, por las partes firmantes del presente convenio.
- Seguir la evolución de las tecnologías, técnicas, y métodos de aplicación a la ejecución del convenio, y proponer a las partes las modificaciones en las especificaciones que esta evolución aconseje.
- Proponer prórrogas del presente Convenio de colaboración, si el trabajo a desarrollar lo aconseja.

Octava.- Vigencia del Convenio de colaboración.

Los trabajos objeto del presente Convenio de colaboración deberán estar concluidos antes de un año a partir de la firma del convenio.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO

INSTITUTO
GEOLÓGICO
NACIONAL



Novena.- Resolución del Convenio de colaboración.

Será causa de resolución del presente Convenio de colaboración el incumplimiento de alguna de sus cláusulas por cualquiera de las partes firmantes. Para ello, será necesaria la denuncia por una de las partes, con lo cual se abrirá un plazo de un mes para que la otra pueda formular su réplica y, a continuación, otro plazo igual para adoptar la decisión definitiva. El acuerdo que refleje ésta, en caso de que implique rescisión, deberá contemplar las condiciones y plazos de resolución, y no debe producirse perjuicio económico para ninguna de las partes.

Décima.- Jurisdicción competente.

Según dispone el artículo 4.1.c) de la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, el presente convenio queda fuera del ámbito de aplicación de dicha Ley, debiendo regularse por sus propias normas. No obstante, según el apartado 2º de ese mismo precepto se aplicarán los principios de la citada Ley 30/2007 para resolver las dudas y lagunas que pudieran plantearse en el cumplimiento de este convenio.

Las cuestiones litigiosas que pudieran surgir en la interpretación o incumplimiento de las obligaciones que se deriven de este convenio y que no hayan podido ser dirimidas por la Comisión de Seguimiento creada al efecto, se resolverán ante la **jurisdicción contencioso-administrativa**, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 29/1998, de 13 de julio, Reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

Y en prueba de conformidad, suscriben el presente Convenio de colaboración, por triplicado, en Madrid a 8 de octubre de dos mil nueve.

D. Julián Sánchez Pingarrón

Consejero de Ordenación del Territorio y
Vivienda,

D. Alberto Sereno Álvarez

Director General del Instituto Geográfico
Nacional



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO

INSTITUTO
GEOLÓGICO
NACIONAL



Anexo técnico nº 1

El ámbito territorial sobre el que se desarrollará la prueba piloto será el comprendido en las hojas de cartografía en escala 1/10.000 que se relacionan a continuación, y que quedan comprendidas en el ámbito territorial de las hojas del Mapa Topográfico Nacional 1/25.000 (MTN25) que también se especifican a continuación:

Hoja de la Base Topográfica Tridimensional 1/10.000 de Castilla-La Mancha	Hoja del Mapa Topográfico Nacional 1/25.000 en la que queda comprendida
579-2-4	579-III
580-2-2	580-I
580-2-3	580-III
580-3-3	580-IV
602-1-1	602-I
602-2-1	602-I
602-3-2	602-II
601-1-4	601-III
601-2-4	601-III
625-4-1	625-II
625-4-2	625-II
626-1-1	626-I
626-1-2	626-I
626-2-1	626-I
654-4-4	654-IV
655-4-3	655-IV
655-4-4	655-IV
712-1-3	712-III
712-1-4	712-III
712-2-3	712-III
712-2-4	712-III
712-3-3	712-IV
712-3-4	712-IV
712-4-3	712-IV
712-4-4	712-IV



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO

INSTITUT
GEOLÒGIC
D'ESPANYA



737-1-1	737-I
737-2-1	737-I
737-2-2	737-I
737-3-1	737-II
737-4-1	737-II
580-2-1	580-I
580-3-2	580-III



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO

INSTITUTO
GEODÉSICO
NACIONAL



Anexo técnico nº 2

Documentación Técnica. Especificaciones de la BTN25

1. DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

1.1 INTRODUCCIÓN

Más allá de las necesidades de las aplicaciones tradicionales de información geográfica digital, existe un creciente reconocimiento entre los usuarios de tecnologías de la información de que la referenciación espacial es una forma fundamental para organizar los datos digitales. En ese sentido las bases de datos geográficas son la implementación real y tangible de la definición abstracta de alguna porción del mundo real con el fin de definir un particular universo de discurso.

BTN25 (Base Topográfica Nacional de España a escala 1:25.000) es la base de datos geográfica a escala 1:25000 de todo el territorio nacional. El proyecto BTN25 comienza en el año 2006 y constituye la capa básica sobre la que implementar una estructura más compleja que permita utilizar BTN25 como conjunto de datos de entrada para realizar análisis espacial o responder a consultas espaciales genéricas.

Por lo tanto, BTN25 consiste en un conjunto de datos vectoriales de carácter topográficos, capturados ya bien directamente sobre el terreno o mediante técnicas indirectas de adquisición, como pueden ser la restitución fotogramétrica o la captura sobre ortofotos.

Unas fuentes de datos fundamentales para la BTN25 son las bases de datos geográficas de mayor resolución de las Comunidades Autónomas. La integración de estos datos dentro de la BTN25 resulta posible gracias al buen hacer del Consejo Superior Geográfico y, en concreto, a la definición la Base Topográfica Armonizada 1:5000 (BTA5) que supone una herramienta fundamental para hacer posible el intercambio de la información geográfica digital, así como para facilitar su integración e interoperabilidad.

Dentro de la iniciativa europea INSPIRE, encaminada a la implementación de una Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) en Europa, y del proyecto de Infraestructura de Datos Espaciales Española (IDEE) auspiciado por el Consejo Superior Geográfico, BTN25 está llamada a jugar un papel clave como infraestructura de datos vectoriales de referencia básicos que describen la realidad geográfica a escala 1:25.000 de modo uniforme para toda España.

1.2. IDENTIFICACIÓN

El producto descrito en estas especificaciones se denomina **"Base Topográfica Nacional de España a escala 1:25.00"** o por su acrónimo **BTN25**.



2. CONTENIDO Y ESTRUCTURA DE LOS DATOS

2.1 CONTENIDO

Los fenómenos geográficos que componen esta base se estructuran en 10 grandes dominios:

- 01: Unidades Administrativas.
- 02: Relieve.
- 03: Hidrografía.
- 04: Cultivos.
- 05: Poblaciones y construcciones.
- 06: Transportes.
- 07: Conducciones y Transmisiones.
- 08: Toponimia.
- 09: Unidad de producción.
- 10: Señales geodésicas.

Los fenómenos y sus atributos vienen descritos en el Anexo B "Catálogo de Fenómenos de BTN25". Las definiciones de los tipos de fenómenos y los criterios de captura se detallan posteriormente en el Anexo C "Normas de Captura y Diccionario de Datos de BTN25".

2.2 ESTRUCTURA

2.2.1 ESTRUCTURA DE LOS FENÓMENOS GEOGRÁFICOS

El modelo se basa en el concepto de "elemento", porción de fenómeno geográfico continua y con atributos iguales dentro de una hoja del MTN25. Como resultado de la realización práctica de este concepto se obtiene una estructura geométrica de "espagueti".

El producto es una base de datos organizada mediante tablas que recogen los "elementos" pertenecientes a los diferentes fenómenos geográficos definidos en el catálogo.

La información formalizada en UML sobre la estructura de los datos se encuentra en el esquema de aplicación de BTN25 (Anexo A).

2.2.2 RELACIONES ENTRE FENÓMENOS GEOGRÁFICOS

Las instancias de fenómenos distintos que tengan posiciones coincidentes deberán tener geometrías idénticas en la parte en la que coincidan.

La representación de un fenómeno geográfico debe ser completa, no debe depender de elementos gráficos de otros fenómenos aunque esto implique su duplicación.

La unidad de producción en BTN25 es la hoja del MTN25, se exige un perfecto case entre "elementos" pertenecientes a una hoja y sus homólogos en las colindantes.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO

INSTITUTO
GEODÉSICO
NACIONAL



3. SISTEMA DE COORDENADAS

El Sistema Geodésico de Referencia (SGR) que se utiliza para almacenar las geometrías es European Datum 1950 (ED50) sin proyectar para la Península y Baleares, European Terrestrial Reference System 1989 (ETRS89) para Ceuta y Melilla y, REGCAN95 (ITRS93 época 1994,9) para las Islas Canarias. Para la actualización de los datos se utilizan los mismos SGR proyectados en UTM.

4. CALIDAD

4.1 EXACTITUD POSICIONAL

4.1.1 EXACTITUD POSICIONAL ABSOLUTA. ERROR MEDIO CUADRÁTICO (3m)

Medida del parámetro de calidad: El valor de discrepancia posicional se obtiene por la medida de la diferencia entre la posición de un punto claramente identificado en la base de datos geográfica y dicho punto sobre un dato patrón que tenga una exactitud posicional máxima de 50cm.

Estrategia del muestreo: El error medio cuadrático para la exactitud posicional absoluta de, al menos 40 puntos distanciados más de 2000m para el entorno de una hoja del MTN50.

4.1.2 EXACTITUD POSICIONAL ABSOLUTA MÁXIMA (5m)

Medida del parámetro de calidad: El valor de discrepancia posicional se obtiene por la medida de la diferencia entre la posición de un punto claramente identificado en la base de datos geográfica y dicho punto sobre un dato patrón que tenga una exactitud posicional máxima de 50cm.

Estrategia del muestreo: Valor máximo para la exactitud posicional absoluta de, al menos 40 puntos distanciados más de 2000m para el entorno de una hoja del MTN50.

4.2 COMPLECIÓN (95%)

Medida del parámetro de calidad: La falta o exceso de información con respecto a la información que debería haber conforme a los criterios reflejados en las Normas de Captura (anexo C) debe ser inferior al 5%.

Estrategia del muestreo: Mediante comparación directa sobre ortofoto del PNOA en 3 zonas por hoja con diferente tipología, cada una de ellas de 200 ha. Esas zonas se recogen de forma arbitraria y no se vuelven a utilizar para las siguientes revisiones.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO

INSTITUTO
GEOMÁTICO
NACIONAL



4.3 CONSISTENCIA

4.3.1 CONSISTENCIA DEL MODELO (100%)

Identificadores únicos

Cada "elemento" registrado debe tener un identificador único dentro de toda la base que conservará durante su existencia.

Elementos superficiales cerrados

Cada curva que forma un contorno de un elemento superficial debe estar cerrada, es decir las coordenadas de su última posición directa deben coincidir exactamente con las coordenadas de su primera posición directa

Contornos interiores dentro del exterior

Todos los puntos que forman un contorno interior deben estar estrictamente dentro del contorno exterior que compone la misma superficie.

Contornos interiores consistentes

Todos los puntos que forman un contorno interior deben estar estrictamente fuera del resto de contornos interiores que componen la misma superficie.

Ordenación de los vértices

Los vértices deben estar ordenados en el mismo sentido en todos los elementos lineales que forman parte de un mismo objeto lineal. En concreto en los elementos lineales del tema Hidrografía, esa ordenación debe ir aguas abajo y en superficies en el sentido del avance de las agujas del reloj (Normas de captura).

4.3.2 CONSISTENCIA GEOMÉTRICA: (100%)

Puntos repetidos

No debe haber en una curva puntos repetidos, es decir consecutivos y coincidentes.

Puntos superfluos

No debe haber en una curva puntos superfluos, es decir que subtienden una flecha respecto de la línea que une los puntos anterior y siguiente menores de 1,5 m.

Bucles

No debe haber bucles en una curva, una curva solo puede intersectarse consigo misma en los puntos inicial y final.

Elementos repetidos

No debe haber elementos repetidos, es decir con los mismos valores de los atributos y la misma descripción geométrica.

Elementos solapados



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO

INSTITUTO
DE SIGUIMIENTO
Y MANTENIMIENTO



No debe haber dos elementos lineales con los mismos atributos solapados, es decir no pueden coincidir en dos puntos consecutivos, salvo los que son de cierre convencional.

Elementos unificados

Los elementos lineales deben estar unificados, es decir no debe haber dos elementos lineales con todos los atributos iguales excepto la geometría, y que las dos curvas correspondientes estén conectadas, es decir, que coincidan en alguno de sus puntos extremos.

Cruces

Siempre que dos curvas se crucen, las coordenadas de la intersección deben estar calculadas e incluidas de manera explícita en cada curva como uno de sus puntos.

Anclajes

Los anclajes de los elementos lineales entre sí deben estar bien resueltos, de manera que no haya extremos libres por exceso o por defecto en aquellas intersecciones que deben producirse en función de criterios semánticos y de tolerancia a determinar en cada caso.

Contornos cerrados y sin bucles

Las curvas que se agregan en un mismo contorno deben formar una línea cerrada y sin bucles.

Contornos disjuntos

Los contornos que forman una misma superficie no deben intersectarse entre sí.

4.4 EXACTITUD TEMÁTICA (95%)

Medida del parámetro de calidad: Consiste en la verificación en el terreno o por fuentes independiente y consideradas fiables de la validez de la clasificación de los fenómenos y de los valores de sus atributos.

Estrategia del muestreo: Mediante comparación directa sobre ortofoto del PNOA en 3 zonas por hoja con diferente tipología, cada una de ellas de 200 ha. Esas zonas se recogen de forma arbitraria y no se vuelven a utilizar para las siguientes revisiones-



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO

INSTITUTO
GEOGRAFICO
NACIONAL



5. RECOMENDACIONES PARA ADQUISICIÓN DE INFORMACIÓN

En la captura de la información necesaria para confeccionar la BTN25 se contemplan, fundamentalmente, tres diferentes fuentes de datos.

Captura mediante restitución fotogramétricos.

Captura mediante digitalización sobre ortofotos del PNOA.

Captura de datos provenientes de la BTA de las diferentes Comunidades Autónomas mediante procesos de generalización.

Gran cantidad de los fenómenos recogidos en la BTN25 necesitan de información para su clasificación y captura de atributos que sólo existe en el terreno, por lo tanto, resulta imprescindible la realización de un estudio de información exógena y de revisión en campo dentro de la fase de captura de información para la BTN25.

6. MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN

La BTN25 tiene una política de actualizaciones periódicas de la información que ella contiene.

Estas actualizaciones se realizan de manera que se garantice la conservación de identificadores de los "elementos" que forman la base de datos, pudiéndose dar 3 tipos de alteraciones en la base de datos:

Altas de elementos en la base: Son fenómenos nuevos en el terreno que se incluyen por primera vez en la base de datos.

La forma de actuar consiste en incluir un nuevo registro en la tabla correspondiente, asociándole un identificador nuevo a dicho elemento con fecha de alta correspondiente a incorporación de dichos cambios a la base.

Bajas de elementos en la base: Son fenómenos que han dejado de existir en el terreno y, por lo tanto hay que borrarlos de la base. En este caso se borran de la tabla donde estuvieran y se incluyen en un esquema paralelo de elementos borrados, añadiendo la fecha de baja correspondiente a la ejecución de dicha operación. Es importante resaltar que el elemento borrado conserva el identificador.

Modificación de elementos de la base de datos: Son fenómenos en los que se varían los atributos geométricos o temáticos sin que esto suponga que deje de existir en la realidad para crear un nuevo fenómeno.

En el caso de las modificaciones, el registro existente pasa al esquema de elementos borrados con fecha de baja en la que se ejecuta la modificación, asignándole un nuevo identificador a este elemento. Por otra parte, se añade el elemento con las modificaciones ejecutadas a la tabla de elementos activos correspondiente, con fecha de alta, la de la modificación en la base y un puntero que relaciona el identificador del registro en el esquema de elementos borrados con el registro correspondiente al elemento modificado activo.

De esta manera se obtiene una gestión de la componente temporal de la información, pudiendo realizar un seguimiento (trazalidad) de un elemento de la base a lo largo del tiempo y, por otra parte, una gestión de altas, bajas y



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO

INSTITUTO
GEOGRAFICO
NACIONAL



modificaciones que permite facilitar el trabajo en la realización de productos derivados.

7. FORMATO DE TRANSFERENCIA

Los formatos de intercambio que se recomiendan son ESRI *Shapefile* y GeoMedia *data Warehouse*. Teniendo en cuenta la previsión de utilizar el formato descrito por la norma española UNE EN ISO 19136 GML en un futuro próximo.

8. METADATOS

Al igual que las especificaciones de producto son una descripción detallada de un conjunto de datos junto con la información adicional que permita su creación, suministro y utilización por otras partes, los metadatos deben dar la información necesaria para reflejar cómo es en la realidad el producto.

Dos productos que se han realizado mediante las mismas especificaciones y realizados por diferentes productores pueden tener importantes diferencias, proporcionando los metadatos la información básica para poder valorarlas.

En ese sentido, los metadatos asociados a BTN25 tienen que cumplir UNE EN ISO 19115 y más concretamente, el subconjunto de información que compone el Núcleo Español de Metadatos v1.0 (NEM v1.0), definido por la Comisión de Geomática del Consejo Superior Geográfico.