

ESPECIFICACIONES PARA LA PRESENTACIÓN EN SOPORTE DIGITAL DE INFORMACIÓN GEORREFERENCIADA (SIG)

1. OBJETO

Estas Especificaciones Técnicas tienen como objeto de establecer los requisitos que ha de cumplir la información georreferenciada (cartografía SIG y geodatos) en soporte digital que pueda ser integrada en el Sistema de Información Geográfica de Expedientes INAGA.

2. ALCANCE

Estas especificaciones son de aplicación a toda la información SIG y datos georreferenciados que deban de ser incorporados a la Infraestructura de Información del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA).

En este sentido, su alcance engloba tanto a la presentación de información georreferenciada ante el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, como la aplicación de la misma en las distintas herramientas de gestión y SIG que dispone el INAGA para la tramitación de los expedientes administrativos.

Las especificaciones técnicas para la adquisición de información georreferenciada que no estén descritas en el presente documento, deberán ser conformes a la Norma Cartográfica de Aragón y a toda normativa y disposiciones vigentes de aplicación en el contexto de la Infraestructura de Datos Espaciales del Gobierno de Aragón.

3. REFERENCIAS

- [Norma Técnica del Sistema de Información Geográfica de Expedientes INAGA.](#)
- [Norma Cartográfica de Aragón.](#)

4. ANTECEDENTES

Según lo expuesto en la Norma Técnica del Sistema de Información Geográfica de Expedientes de INAGA (desarrollada al amparo de la Norma Cartográfica de Aragón), la información georreferenciada que se presente o sea elaborada en la tramitación de cualquier expediente podrá (deberá) ser incorporada al Sistema de información, asociada a su correspondiente expediente.

Para ello, es preciso que la información georreferenciada que se elabore en la tramitación de las distintas tipologías de expedientes que gestiona el Instituto, se realice en base a unas normas técnicas y especificaciones que permitan la integración de esta información en el Sistema de Información a través de las aplicaciones desarrolladas a tal efecto.

En este sentido, en INAGA se han desarrollado distintas aplicaciones de gestión y herramientas SIG que permiten dar respuesta a las necesidades de manejo y análisis de información georreferenciada durante la tramitación de expedientes en el Instituto, y al mismo tiempo, facilitan la incorporación de la información espacial en el Sistema de Información Geográfica de Expedientes INAGA y permiten desarrollar una adecuada gestión de la información necesaria para el desarrollo de los análisis a realizar en la tramitación, garantizando los requisitos de “precisión”, “actualización”, “rigor” y “oficialidad” requeridos.

Los procedimientos establecidos en INAGA para la incorporación de información georreferenciada en el Sistema de Información Geográfica de Expedientes se estructuran a través de INFOSIG, garantizando con ello la adecuada interrelación de la información alfanumérica y documental disponible en la aplicación de gestión con la información cartográfica de cada expediente administrativo. En casos específicos, este proceso se complementa con la actualización de la información a través de INALOAD.

Dichos procedimientos se hayan descritos en la Norma Técnica del Sistema de Información Geográfica de Expedientes de INAGA (Circular 1/2015 de INAGA), en la que a su vez se recogen

como Anexo III las especificaciones que deben de presentar los ficheros, a partir de las cuales se redacta el presente documento de especificaciones.

5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

5.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS FICHEROS ADMITIDOS

Los ficheros que se presenten en soporte digital deberán garantizar la legibilidad completa del contenido de los ficheros mediante las aplicaciones informáticas disponibles en el Instituto. No se admitirán ficheros que incluyan medidas de seguridad que conlleven restricciones de acceso, uso, lectura e impresión de los documentos, quedando totalmente prohibido la inserción de contraseñas que impidan el manejo del contenido de estos ficheros por parte de INAGA.

Para su carga a través de INFOSIG, los ficheros deberán de cumplir con las siguientes especificaciones:

1. El contenido de cada fichero se deberá corresponder con un único expediente y la información contenida en el mismo deberá ser completa.
2. Los ficheros presentados deberán tener nombres claros que faciliten su identificación. En el nombre se incorporará obligatoriamente el ejercicio y el número de expediente al que corresponden.
3. El nombre de los ficheros deberá comenzar siempre por un carácter de tipo "letra" y tener una longitud inferior a 50 caracteres. Así mismo, la ruta completa desde la que se cargue el fichero no podrá superar los 255 caracteres.
4. En la denominación de los ficheros NO está permitido usar espacios, tildes, guiones, puntos o símbolos especiales [del tipo : () % ¿ ? @ ' " & \$].

Salvo indicación en contra, los ficheros presentados en formato digital serán susceptibles de ser utilizados y difundidos libremente por INAGA a través de los canales de información que sean considerados.

En el caso que se considere que los datos han de ser tratados como confidenciales, deberán presentarse en fichero separado, incluyendo el prefijo «CONFIDENCIAL_». Estos ficheros serán comprimidos en formato ZIP y se subirán como ficheros asociados al expediente a INAREG.

5.2. **FORMATOS DE FICHEROS SIG ADMITIDOS:**

FORMATO “SHAPEFILE”.

El formato “shapefile” puede estar compuesto por un número variable de ficheros, pero como mínimo tiene que tener tres con extensiones “.shp”, “.shx” y “.dbf”. Para que sea admitido en el Sistema de Información de Expedientes INAGA deberá incorporar junto a los anteriores el fichero con extensión “.prj”.

Todos los ficheros se deberán presentar georreferenciados en el Sistema de Referencia UTM ETRS89 huso 30 (EPSG:25830), los ficheros .prj deben de denominar a dicho SRS como “ETRS_1989_UTM_Zone_30N”, siguiendo el estándar establecido al respecto.

En el caso de que el fichero presentase valores “M” o “Z”, éstos no serán tratados. Se rechazarán aquellos ficheros SIG que manifiesten problemas topológicos que impidan su adecuada integración en el Sistema de Información.

En el caso de presentación telemática, se considerará la presentación de ficheros “shapefile” preferiblemente en un fichero comprimido (con extensión “.shp.zip”).

Estos ficheros se deberán de presentar en directorios específicos, considerando que en cada directorio deberá de haber un único shapefile y no deberá de contener ficheros adicionales.

Para la petición de informes INFOSIG, los ficheros de formato “shapefile” (.shp), deberán de carecer de restricciones de lectura y/o escritura, ya que en el proceso de petición de análisis se requiere la edición en local de los campos “EJERCICIO” e “IDINFORME”, campos que no deberán de presentarse en dichos ficheros.

5.3. FORMATOS DE FICHEROS DE TEXTO ADMITIDOS

Los ficheros de texto en formato CSV permiten representar y posicionar la geometría de elementos geográficos a partir de datos tabulados, que podemos identificar como coordenadas o bien relacionar con otras geometrías ya existentes.

Se utilizarán como delimitadores de campo las tabulaciones, y el fichero deberá presentarse con caracteres válidos para Europa Occidental (preferiblemente Unicode UTF8). Como separador decimal se utilizará la coma (“,”).

En función de la información georreferenciada contenida en los ficheros de texto, se consideran los siguientes tipos de ficheros de texto admitidos por el Sistema de Información:

FICHERO DE TEXTO CON COORDENADAS

La información de las coordenadas vendrá en tres campos separados por tabulaciones, en las que las coordenadas X,Y se presentarán en UTM ETRS89 Huso 30N (EPSG:25830). En la expresión de coordenadas, no se considerarán las posiciones decimales que representen precisiones inferiores al centímetro.

[NumOrden] [CoordX] [CoordY],

Estos ficheros permiten representar geometrías simples (en las que se represente una colección de puntos, una polilínea o un único polígono), debiendo de ser descartados en casos de situaciones topológicas complejas, en las que se requerirá información SIG vectorial.

En el caso de que la relación de coordenadas represente a una línea o un polígono, los puntos que la conforman deberán presentarse ordenados, en base a un campo índice que facilitará la ordenación de los citados puntos. Cuando se representen polígonos las coordenadas finales deberán coincidir con las iniciales, tal y como se refleja en el siguiente ejemplo.

1	698657,42	4614921,63
2	698676,53	4614864,30
3	698729,08	4614869,08
4	698657,42	4614921,63

Para facilitar la generación de este tipo de ficheros, se ha publicado un visor simple de cartografía en la página web de INAGA, al que puede accederse a través del siguiente [\[enlace\]](#).

FICHERO DE TEXTO CON REFERENCIAS CATASTRALES / SIGPAC

Con objeto de facilitar la integración de información catastral o Sigmoidac en los Sistemas de Información Geográfica y la generación de las correspondientes capas SIG en las que esté representada esta información, se establece la posibilidad de preparar un fichero “.txt”, separado por tabulaciones, en el que se indiquen los valores asociados a los siguientes campos:

[\[Delegación\]](#) [\[Municipio\]](#) [\[Polígono\]](#) [\[Parcela\]](#) [\[Subparcela/Recinto\]](#)

Ejemplo:

22	88	7	32	4
22	208	102	79	1

En el nombre del fichero que contiene las referencias catastrales o sigpac, debe de figurar el ejercicio al que se encuentran referidos los datos incorporados a dicho fichero.

6. ESPECIFICACIONES CARTOGRÁFICAS.

6.1. SISTEMA GEODÉSICO DE REFERENCIA

La cartografía se realizará en el sistema geodésico de referencia ETRS89, adoptado como sistema oficial en España por el Real Decreto 1071/2007 del 27 de julio. El sistema de referencia altimétrico es el nivel medio del mar en el mareógrafo de Alicante. Para identificar los Sistemas de referencia geodésicos se utilizarán los códigos EPSG.

No se admitirá la presentación de información georreferenciada sin proyectar adecuadamente en el sistema de referencia admitido (UTM ETRS89 huso 30. EPSG:25830), ni aquella en la que no se detalle el Sistema de Referencia Espacial en el que se encuentre expresada.

Toda la información y datos SIG se entregarán referidos al Sistema geodésico de referencia UTM datum ETRS89 huso 30N (EPSG: 25830). La información correspondiente al huso 31 debe trabajarse y entregarse en el mismo, aunque luego se deba entregar proyectada también en el huso 30 con objeto de su integración en la Infraestructura de Información.

La transformación (reproyección) entre sistemas de referencia, husos de la proyección UTM se realizará conforme a las herramientas habilitadas para tal fin en el marco del Sistema de información de Expedientes INAGA.

6.2. NIVEL DE PRECISIÓN

La generación de cartografía deberá ajustarse a los niveles de precisión/escalas de la cartografía básica de referencia. Con carácter general, la información que se elabore deberá de tener un nivel de precisión apropiado para su representación con cartografía catastral (escala 1/5000).

El error máximo admitido en el posicionamiento será el equivalente a la distancia que supone en el territorio la representación de 0,2 mm sobre plano a la escala considerada. Por tanto, el error máximo de posicionamiento de referencia para escala 1/5000 será de 1 metro.

En la expresión de coordenadas, no se considerarán las posiciones decimales que representen precisiones inferiores al centímetro.

6.3. REQUISITOS TOPOLÓGICOS DE LA CARTOGRAFÍA VECTORIAL

La información SIG debe tener corregida la topología de forma implícita o explícita. No se admitirán ficheros que presenten errores topológicos que impidan su actualización en la geodatabase del Sistema de Información.

Como norma general, toda la cartografía que se almacene en el Sistema de Información Geográfica de Expedientes INAGA deberá tener consistencia topológica correcta, que deberá ajustarse a las siguientes indicaciones:

Elementos puntuales: El punto de inserción será exactamente el de la localización del elemento que representa y se crearán en una misma capa. Todos los datos asociados, incluidos cotas y topónimos, se considerarán atributos.

Elementos lineales: Las líneas que representan un mismo elemento gráfico deben asegurar la conectividad. Se evitará el uso de entidades complejas, simplificandolas a segmentos de línea unidos. No se podrán utilizar patrones de líneas.

Elementos superficiales: Deberán representarse con polilíneas cerradas. Los polígonos contiguos compartirán las líneas adyacentes. Los polígonos de una misma cobertura deben cubrir toda el área de interés.

6.4. DOCUMENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN. METADATOS

Toda la información geográfica deberá estar documentada conforme al estándar de metadatos adoptado por la Norma Cartográfica de Aragón.

Los ficheros de metadatos se presentarán en formato XML, siguiendo lo establecido en el perfil INSPIRE (basado en el estándar ISO 19115). Para la cumplimentación de los distintos nodos de información, se deberá de utilizar el Núcleo Español de Metadatos (NEM) y las catalogaciones establecidas por Dublín Core. Los tesauros que se recomienda aplicar en la elaboración de los metadatos serán los publicados por INSPIRE y GEMET.

Previamente a su entrega, los ficheros XML de metadatos deberán estar validados en el geoportal de INSPIRE.

En la documentación de la información se deberá señalar expresamente que la información SIG generada cumple al menos con los siguientes criterios de calidad: 1.Resolución y exactitud posicional. 2.Cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas. 3.Consistencia Conceptual y Temática.

Independientemente de los metadatos mínimos obligatorios que se establezcan para la Infraestructura de Datos Espaciales del Gobierno de Aragón (IDEGARAGON), INAGA podrá establecer para la información que sea de su competencia, la incorporación de metadatos de carácter complementario, para las necesidades de catalogación específicas de su respectivo ámbito de gestión.

Así mismo, podrá requerirse un informe en el que se documente el proceso seguido para la obtención de la información. En dicho documento se deberá de reflejar como mínimo 1.El proceso metodológico empleado. 2.Incidencias encontradas a lo largo del trabajo, y soluciones aplicadas para resolverlas. 3.Resultados de los resultados de los controles de calidad realizados (en su caso).

7. ESPECIFICACIONES SUPLETORIAS

Las especificaciones técnicas para la adquisición de información georreferenciada que no estén descritas en el presente documento, deberán ser conformes a los estándares técnicos establecidos por las organizaciones profesionales nacionales e internacionales. Así mismo, deberán ser conformes a la normativa y disposiciones vigentes que regulen la elaboración de cartografía digital en el ámbito de la Administración Pública y del Gobierno de Aragón.

Se consideran como especificaciones supletorias las especificaciones y modelos de datos establecidos para la Infraestructura de Datos Espaciales del Gobierno de Aragón (Centro de Información Territorial de Aragón) y las derivadas de la aplicación de la directiva INSPIRE.

8. HISTORIAL DE REVISIONES

Nº de versión	Fecha	Autor	Modificación
01	20/10/15	Área IV	Documento de nueva creación
02	07/01/16	Área IV	Revisión