

| | | |
|---|--|--------------------------|
|  | Gobierno de Aragón. Departamento de Vertebración del Territorio, Movilidad y Vivienda. | Versión: 2.0 |
| | Especificaciones cartográficas sobre Sistema de Referencia Espacial y Formatos de referencia | Fecha: 02/11/2018 |
| | Idearagon_EspecificacionesCartograficasSobreSRS.doc | |



Departamento de Vertebración
del Territorio, Movilidad y Vivienda

Documento Técnico

Especificaciones cartográficas sobre Sistema de Referencia Espacial y Formatos de referencia

| | | |
|---|--|--------------------------|
|  | Gobierno de Aragón. Departamento de Vertebración del Territorio, Movilidad y Vivienda. | Versión: 2.1 |
| | Especificaciones cartográficas sobre Sistema de Referencia Espacial y Formatos de referencia | Fecha: 02/11/2018 |
| | Idearagon_EspecificacionesCartograficasSobreSRS.doc | |

REGISTRO DE CAMBIOS EN EL DOCUMENTO

| FECHA | VERSIÓN | RESPONSABLE | DESCRIPCIÓN | AUTOR | APORTACIÓN |
|-----------|---------|-------------|------------------------|--------------|--|
| 21-oct-13 | 1.0 | CINTA | Estructura y redacción | rmartinezceb | Creación, estructura y redacción del documento |
| 07-may-18 | 2.0 | IGEAR | Actualización | Egomezca | Actualización nueva NCA |
| 03-sep-18 | 2.1 | IGEAR | Actualización | Egomezca | Nuevos formatos de referencia |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

LISTA DE DISTRIBUCIÓN

| NOMBRE | ADMINISTRACIÓN / ORGANISMO / EMPRESA |
|---------------------------------|--|
| Personal del Gobierno de Aragón | Gobierno de Aragón. Departamento de Vertebración del Territorio, Movilidad y Vivienda. Instituto Geográfico de Aragón (IGEAR). |
| | |
| | |

| | | |
|---|--|--------------------------|
|  | Gobierno de Aragón. Departamento de Vertebración del Territorio, Movilidad y Vivienda. | Versión: 2.1 |
| | Especificaciones cartográficas sobre Sistema de Referencia Espacial y Formatos de referencia | Fecha: 02/11/2018 |
| | Idearagon_EspecificacionesCartograficasSobreSRS.doc | |

TABLA DE CONTENIDOS

| | | |
|-----------|---|----------|
| 1. | OBJETO | 4 |
| 1.1 | Objeto: | 4 |
| 1.2 | Justificación: | 4 |
| 2. | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SOBRE SISTEMA DE REFERENCIA ESPACIAL | 4 |
| 3. | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SOBRE FORMATOS DE REFERENCIA | 5 |

| | | |
|---|--|--------------------------|
|  | Gobierno de Aragón. Departamento de Vertebración del Territorio, Movilidad y Vivienda. | Versión: 2.1 |
| | Especificaciones cartográficas sobre Sistema de Referencia Espacial y Formatos de referencia | Fecha: 02/11/2018 |
| | Idearagon_EspecificacionesCartograficasSobreSRS.doc | |

1. OBJETO

1.1 OBJETO:

El objeto del presente documento es detallar las especificaciones técnicas sobre el Sistema de Referencia Espacial y Formato de referencia a utilizar en la gestión de Información Geográfica (IG, en adelante) ya sea para su creación, actualización o mantenimiento.

1.2 JUSTIFICACIÓN:

Tener un documento que recoja las especificaciones técnicas sobre el sistema de referencia espacial obligatorio y formatos de referencia dentro de la infraestructura tecnológica de IDEAragon para su conocimiento por parte de todos los actores que crean, mantienen, gestiona o utilizan IG.

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SOBRE SISTEMA DE REFERENCIA ESPACIAL

La cartografía o producto geográfico de cualquier índole se realizará de forma obligatoria bajo el sistema geodésico de referencia ETRS89 de acuerdo con el [Real Decreto 1071/2007 del 27 de julio, por el que se regula el sistema geodésico de referencia oficial en España.](#)

Las características del sistema de referencia para la entrega de información geográfica son las siguientes:

- ✓ Sistema de Proyección: UTM (Universal Transversa Mercator).
- ✓ Huso: 30 N. De forma adicional, la información que ocupe el huso 31 debe obtenerse y entregarse en ambos husos, aunque si forma parte de una capa distribuida en ambos husos deberá integrarse en el huso 30 como una cobertura geográfica completa.
- ✓ Falso Este: 500000,000000.
- ✓ Falso Norte: 0,000000.
- ✓ Meridiano central: -3,000000.
- ✓ Factor de escala: 0,999600.
- ✓ Latitud de origen: 0,000000.
- ✓ Unidad lineal: Metro.
- ✓ Sistema de Coordenadas Geográfico: GCS_ETRS_1989.
- ✓ Unidad angular: Grado (0,017453292519943299).
- ✓ Meridiano principal: Greenwich (0,000000000000000000).
- ✓ Datum horizontal: D_ETRS_1989 (European Terrestrial Reference System 1989).
 - Esferoide: GRS_1980.
 - Elipsoide : GRS80 (WGS84).
 - Semi-eje mayor: 6378137,000000000000000000.

| | | |
|---|--|--------------------------|
|  | Gobierno de Aragón. Departamento de Vertebración del Territorio, Movilidad y Vivienda. | Versión: 2.1 |
| | Especificaciones cartográficas sobre Sistema de Referencia Espacial y Formatos de referencia | Fecha: 02/11/2018 |
| | Idearagon_EspecificacionesCartograficasSobreSRS.doc | |

- Semi-eje menor: 6356752,314140356100000000.
- Aplanamiento inverso: 298,257222101000020000.
- ✓ Datum vertical: NMMA (Nivel Medio del Mar en Alicante).
- ✓ Tolerancia recomendada en coordenadas x,y,z: 0,001 m.
- ✓ Resolución recomendada de coordenadas x,y,z: 0,0001 m.
- ✓ Dominio Espacial (ESPG:25830):
 - Máxima de Y: 4.765.000.
 - Mínima de Y: 4.405.000.
 - Máxima de X: 815.000.
 - Mínima de X: 555.000.

Observaciones:

- ✓ Las transformaciones entre sistemas de referencia, husos de la proyección UTM y altitudes elipsoidales a ortométricas, se realizarán conforme a los modelos y al sistema de rejilla determinado por el IGN. La rejilla de transformación entre el antiguo sistema de referencia espacial (ED50) y el nuevo sistema oficial (ETRS89) se puede descargar del siguiente [enlace a la rejilla de transformación ETRS89](#).
- ✓ La presentación de información geográfica en los formatos electrónicos que se describen en el presente capítulo deberán incorporar obligatoriamente el fichero de proyección definiendo el sistema oficial de coordenadas (ficheros prj, ers, tfw, jgw, o análogos).

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SOBRE FORMATOS DE REFERENCIA

Los formatos de intercambio de los geodatos, dependiendo del modelo de datos utilizado, serán los citados en el siguiente documento de especificaciones.

- ✓ Vectorial:
 - Para cualquier producto o unidad cartográfica ya sea básica, temática o derivada:
 - Obligatorio: ESRI Shapefile (SHP) y Geography Markup Language (GML) para datos GIS y Bentley MicroStation Design (DGN) o Autodesk AutoCAD Map (DXF) para datos CAD.
 - Adicional: ESRI Geodatabase (MDB) ESRI File Geodatabase (GDB) o ESRI ArcInfo Export (E00) o Geographic Javascript Object Notation (GeoJSON) para datos GIS y Autodesk AutoCAD Map (DWG) para datos CAD, o sistema de gestión de base de datos SQLite o Spatialite y GEOPackage.
 - Para cualquier producto o unidad cartográfica tomado con GPS:
 - Obligatorio: Comma Separated Value (CSV).
 - Adicional: GPS eXchange Format (GPX).

| | | |
|---|--|--------------------------|
|  | Gobierno de Aragón. Departamento de Vertebración del Territorio, Movilidad y Vivienda. | Versión: 2.1 |
| | Especificaciones cartográficas sobre Sistema de Referencia Espacial y Formatos de referencia | Fecha: 02/11/2018 |
| | Idearagon_EspecificacionesCartograficasSobreSRS.doc | |

✓ **Ráster:**

- Para Vuelos fotogramétricos, Series de ortofotos o Imágenes Satélite:
 - Obligatorio: Geo-referenced Tagged Image File Format (GeoTIFF), Er Mapper (ECW) y Joint Photographic Expert Group georreferenciado (JPG).
 - Adicional: Tagged Image File Format (TIFF), ESRI .hdr RAW Raster (BSQ) o Esri ArcSDE Raster o Spatialite.
- Para Modelos Digitales de Elevación (MDE) o Modelos Digitales de Terreno (MDT):
 - Obligatorio: ESRI ASCII Binary Grid (ASC o GRD).
 - Adicional: ESRI .hdr RAW Raster (BSQ) o Esri ArcSDE Raster.

✓ **Tabular:**

- Para información alfanumérica con referencia geográfica directa_
 - Obligatorio: ESRI Geodatabase (MDB) o dBASE (DBF) o Comma Separated Value (CSV).
 - Adicional: Microsoft Access (MDB) o Microsoft Excel (XLS) o Extensible Markup Language (XML).