

IDEANDALUCÍA - CATÁLOGO DE METADATOS (INSTITUTO DE ESTADÍSTICA Y CARTOGRAFÍA DE ANDALUCÍA)



Modelo Digital del Terreno 2008-2009. 10 metros/píxel (MDT10_2008-09)

Título	Modelo Digital del Terreno 2008-2009. 10 metros/píxel (MDT10_2008-09)
Fecha	2008-08-14
Tipo de fecha	Creación
Resumen	El Modelo Digital del Terreno es una forma numérica de representación del relieve y supone una importante fuente de información en muchas actividades que centran su estudio en el territorio y que precisan de la tercera dimensión como complemento a la posición planimétrica del objeto o fenómeno estudiado. En el Modelo Digital del Terreno de Andalucía de los años 2008 - 2009 se presentan tanto los modelos de altitudes como los sombreados orográficos que cubren el territorio andaluz. Los datos de altitud han sido obtenidos del Mapa Topográfico de Andalucía 1:10.000 y se ofrecen con un paso de malla de 10 metros y 100 metros de cotas de números enteros.

Código	SPAIECAMDT2008
Idioma	spa
Conjunto de caracteres	UTF8
Hierarchy level	Conjunto de datos

Punto de contacto

Nombre de persona	Servicio de Producción Cartográfica
Nombre de la organización	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía
Función	Creador
Tema o categoría	Elevation
Tema o categoría	Mapas de base, cobertura de la tierra

Palabra clave

Palabra clave	Andalucía
Tipo	Lugar
Palabra clave	2009
Palabra clave	2008
Tipo	Temporal
Palabra clave	MDT
Palabra clave	MDE
Tipo	Tema
Palabra clave	Cubierta terrestre
Tipo	Tema

Extensión

Descripción	Andalucía
-------------	-----------

Delimitación de la envolvente geográfica

Longitud Oeste de la envolvente	-7.52141
Longitud Este de la envolvente	-1.62607
Latitud Sur de la envolvente	35.93893
Latitud Norte de la envolvente	38.73014

Lineage

Declaración	<p>Desde el año 2001 la Junta de Andalucía lleva a cabo el Programa Andaluz de Ortofotografía cuyo objetivo es elaborar una ortofoto digital de la región que cubra las necesidades que se plantean desde sus distintas Consejerías. Dentro de este Programa la primera cobertura completa de la Comunidad se abordó en los años 2001-2002 a escala 1:5.000 a partir de un vuelo analógico a escala 1/20.000 en B/N. Como continuación y entre los años 2004-2007 se realizó una segunda cobertura de similares características geométricas; en 2004-2005 a partir de un vuelo analógico en infrarrojo, como variante de valor añadido sobre el planteamiento inicial con película pancromática, y a partir de 2006, ya con tecnología digital, a partir de un vuelo multispectral de 35 cm de resolución.</p> <p>En el año 2008 y ya dentro del ámbito del PNOA se plantea elaborar una nueva cobertura a 50 cm color en dos años, lo que ha supuesto un importante reto puesto que se han reducido los plazos de producción a la mitad.</p>
Descripción	1.- Preparación del proyecto
Descripción	Se define el objeto del proyecto, plan de trabajo y cronograma de tiempos de ejecución, productos a generar y se asignan los recursos tecnológicos y humanos necesarios para realizar la cartografía básica digital.
Descripción	2.- Vuelo fotogramétrico
Descripción	Proporciona el conjunto de fotografías necesarias para cubrir el territorio. Estas imágenes se obtienen desde un avión en cuyo fuselaje va instalada una cámara fotogramétrica. Habitualmente el solape longitudinal es del 60%, y el transversal del 25% con objeto de que cada elemento del terreno sea visto, al menos desde dos puntos de vista. Además del conjunto de pasadas longitudinales se efectuaron pasadas transversales y de costas con objeto de garantizar el resultado de la aerotriangulación.
Descripción	3.- Proceso de fotocontrol
Descripción	Determinación de coordenadas horizontales y verticales (a partir de GPS) de puntos existentes en el terreno, identificables en aerofotografías. Este proceso garantiza una correcta georreferenciación de las imágenes.
Descripción	4.- Aerotriangulación
Descripción	Este proceso permite determinar la posición y actitud que tenía la cámara en el momento de cada exposición, lo que se conoce como Parámetros de Orientación Externa (POE). Para cada imagen se tendrán seis parámetros: 3 coordenadas (X, Y, Z) y 3 giros (omega, phi, kappa). El proceso de aerotriangulación se ha efectuado mediante el método de ajuste simultáneo de haces para el conjunto de fotogramas correspondientes a cada vuelo fotogramétrico.
Descripción	5.- Restitución
Descripción	Se extrae de los modelos fotográficos espaciales los principales elementos del terreno (vías, drenajes, vegetación, construcciones, curvas de nivel, etc) que conforman la cartografía.
Descripción	6.- Correlación, generación y edición del modelo digital del terreno.
Descripción	Para la realización de la ortofotografía se ha utilizado el Modelo Digital del Terreno (MDT) de proyectos anteriores de ortofotografías, revisado, depurado y actualizado a partir del vuelo 2008-2009. Las especificaciones técnicas del MDT son las siguientes: Se obtiene un MDT por correlación automática y depuración estereoscópica interactiva; todos los puntos de la malla deben estar situados sobre el terreno ignorando las copas de los árboles, tejados de edificios y otros objetos artificiales que sobresalgan del mismo. En las zonas de agua, (mar, embalses y lagos) la cota de MDT será constante igual a la de la orilla. La resolución del MDT se realiza mediante el paso de malla de 10 x 10 metros, y en las zonas donde la correlación no de buenos resultados, se realiza una edición manual.

	Se cumplen los siguientes requisitos: Error medio cuadrático especificados en el PNOA: RMSZ menor o igual a 2 metros. Error máximo menor o igual a 4 metros, no habiendo ningún punto con un error superior a 8 metros.
Descripción	7.- Ortorrectificación
Descripción	A partir de los fotogramas correctamente orientados del MDT generado y depurado se llevó a cabo el proceso de orrorrectificación y de generación del mosaico con el correspondiente ajuste radiométrico para uniformizar el aspecto visual del producto, tanto en el interior de un bloque fotogramétrico como entre bloques contiguos; de esta forma se consiguió un mosaico continuo geométrica y radiométricamente.
Descripción	8.- Corte por hojas
Descripción	La unidad de distribución son los cortes de hojas según el Real Decreto 1071/2007 a escala 1:10.000, con una zona de solape entre ortofotos contiguas. En cuanto al sistema de referencia, las coordenadas del proyecto vienen dadas en ETRS89 con proyección UTM en el huso 30 N. Este producto ha sido sometido a los controles de calidad previstos según especificaciones PNOA, consiguiendo una precisión geométrica con un RMSE menor a 1 m.
Descripción	<p>Para la generación de esta cobertura de ortofoto, se han realizado cuatro vuelos sobre el territorio de la Comunidad, dividido por cuadrantes. La parte sur de Andalucía se voló en el año 2008 con cámaras fotogramétricas digitales matriciales y con una resolución de 42 y 22 cm. La mitad norte fue volada en 2009, con el mismo tipo de cámaras y a una resolución de 45 cm.</p> <p>El Modelo Digital del Terreno generado está compuesto por una malla regular de puntos con un paso de malla de 10x10 metros (resolución planimétrica) sobre el terreno que definen la geometría del territorio con un elevado grado de detalle, derivado de las características geométricas de los vuelos y del proceso seguido para su elaboración.</p> <p>A partir de elevaciones se generan dos modelos: Modelo Digital de Superficie, que representa la altimetría del terreno incluidas estructuras sobre el mismo, y el Modelo Digital de Elevaciones donde se encuentran a cota terreno los puentes, viaductos y pasos elevados.</p> <p>La precisión relativa de los Modelos Digitales del Terreno, con un nivel de aceptación del 95 % de la muestra son: RMSE Z = 2 m Error máximo en Z = 4 m en el 95% de nivel de confianza, no existiendo ningún punto con error superior a 8 m.</p> <p>En función del objetivo para el que se obtenga un MDT, las características del proceso de generación y la geometría resultante del mismo, son variables de forma que se cubran las necesidades específicas para cada caso: Ortoproyección, modelización hidrológica, cubicación, estudios de erosión,...</p>

Sistema de Referencia Espacial

Sistema de Referencia Espacial	ID0002
Código	EPSG:25830 - ETRS89 / UTM zone 30N
Código	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/4258
Información del Sistema de Referencia	INSPIRE RS registry

Resource constraints

Use limitation	<p>Concesión de licencia.</p> <p>Conforme a los términos y a las condiciones de esta licencia, el licenciante concede una licencia de ámbito mundial, durante toda la vigencia de los derechos de propiedad intelectual, sin derecho de remuneración, no exclusiva e indefinida que incluye la cesión de los siguientes derechos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Derecho de reproducción, distribución y comunicación pública del producto cartográfico. Derecho a incorporar el producto cartográfico en bases de datos, con la consiguiente posibilidad de que dicho producto sea objeto de reproducción, distribución y comunicación pública. Derecho de transformación del producto cartográfico, dando lugar al nacimiento de productos derivados u obras derivadas. <p>Los anteriores derechos se pueden ejercitar en todos los medios y formatos, tangibles o intangibles, conocidos o por conocer. Los derechos mencionados incluyen el derecho a efectuar las modificaciones que sean precisas técnicamente para el ejercicio de los derechos en otros medios y formatos.</p>
----------------	---

Condiciones de la licencia. La presente licencia se encuentra sometida a las siguientes condiciones:

a) El licenciatario no podrá utilizar los productos cartográficos licenciados para usos comerciales.

b) El licenciatario asume el compromiso indeclinable de citar en todo caso al Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía Junta de Andalucía como autor y propietario del producto cartográfico, en cualquier medio o soporte a través del cual se realice la reproducción, distribución o comunicación pública.

c) La cesión no comercial a otra persona física o jurídica del producto cartográfico objeto de la presente licencia, o de otro producto cartográfico que incorpore el que es objeto de la presente licencia, requerirá la concesión por el licenciatario de una nueva licencia al nuevo usuario, o la aceptación por éste de las condiciones iniciales de licencia establecidas por el licenciante, que deberán ser manifestadas explícitamente en cualquier cesión de dicho producto cartográfico.

d) Las obras derivadas mediante cualquier procedimiento de transformación deberán someterse a las mismas condiciones de la presente licencia. El licenciatario queda obligado a ofrecer de forma complementaria libre y gratuita cualquier creación, obra o utilidad obtenida directamente o indirectamente a partir del producto licenciado o de la información que el mismo contiene.

Archivo de identificación	{ADFB5BEB-AC8C-49D8-8F7D-CBA6729E7407}_100103_es
---------------------------	--

Idioma	spa
--------	-----

Conjunto de caracteres	UTF8
------------------------	------

Autor de los metadatos

Nombre de persona	Servicio de Infraestructuras Geográficas
-------------------	--

Nombre de la organización	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo. Junta de Andalucía
---------------------------	---

Función	Creador
---------	---------

Fecha de creación	2015-05-08
-------------------	------------