

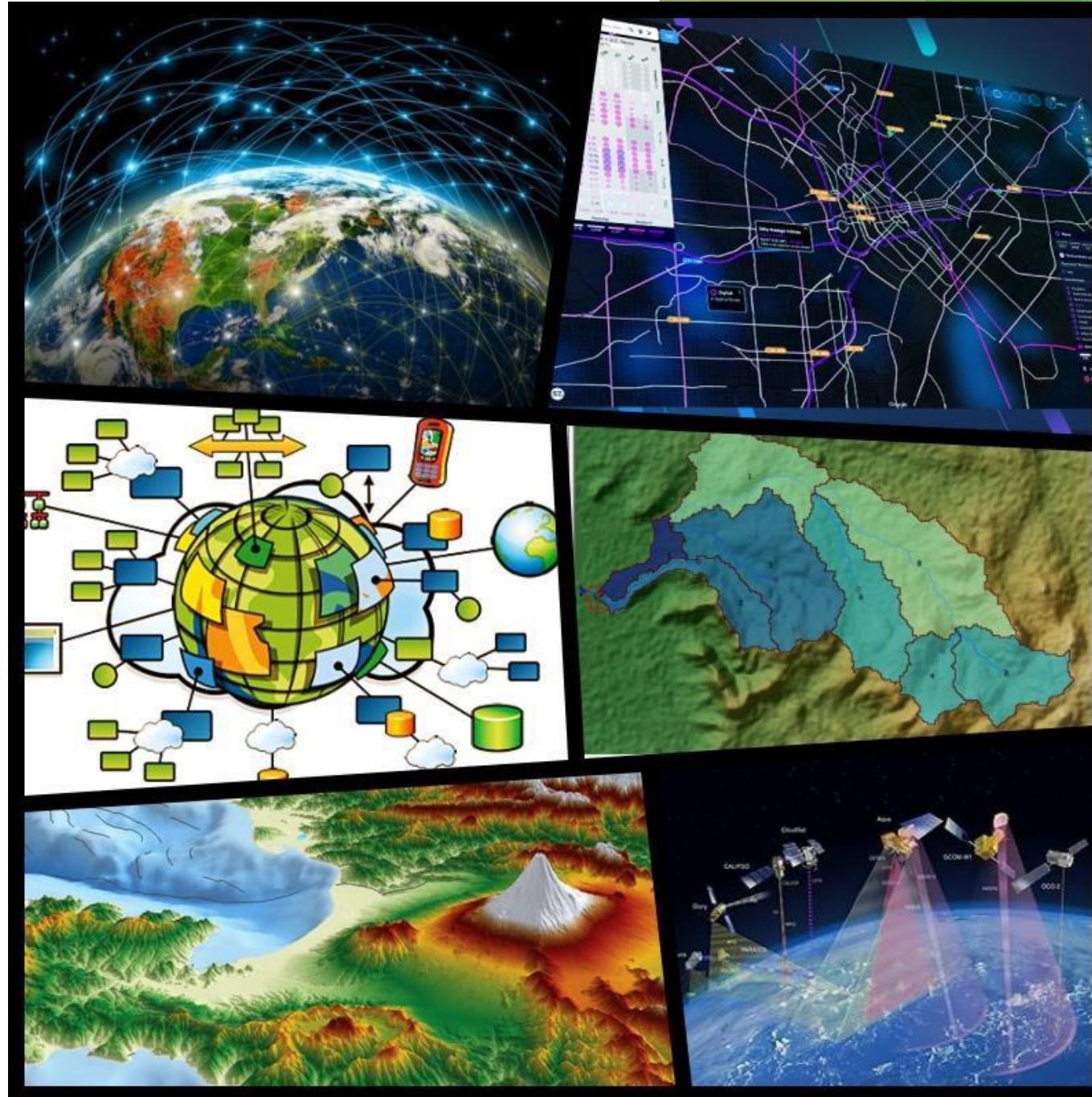
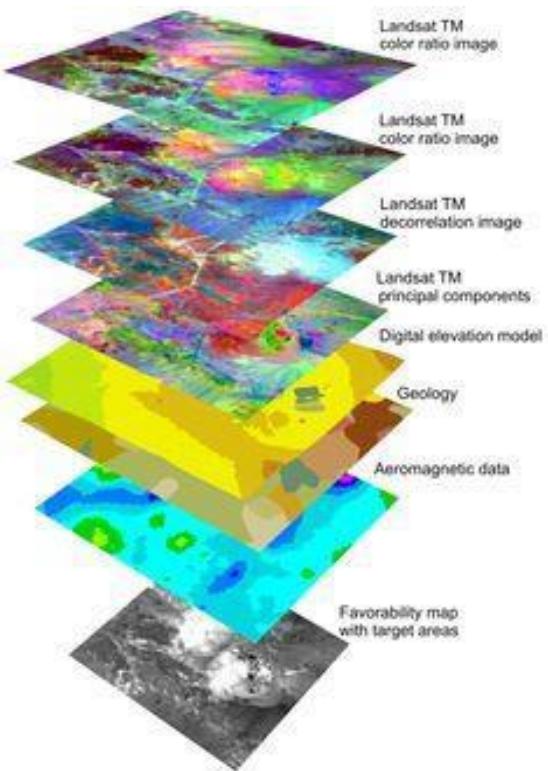
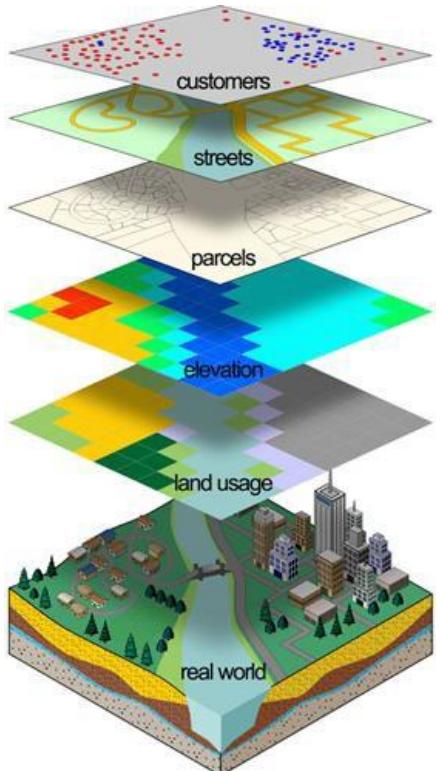


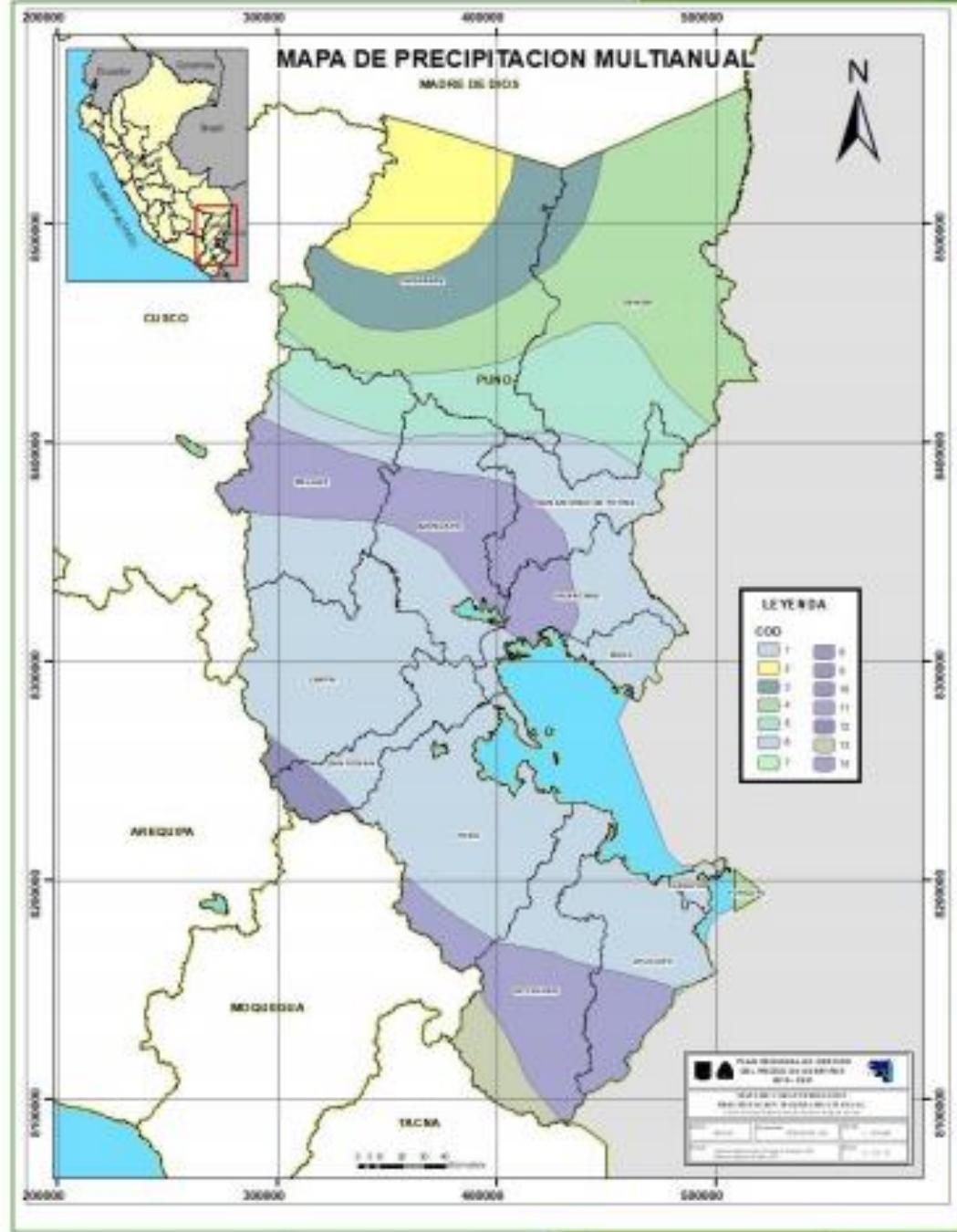
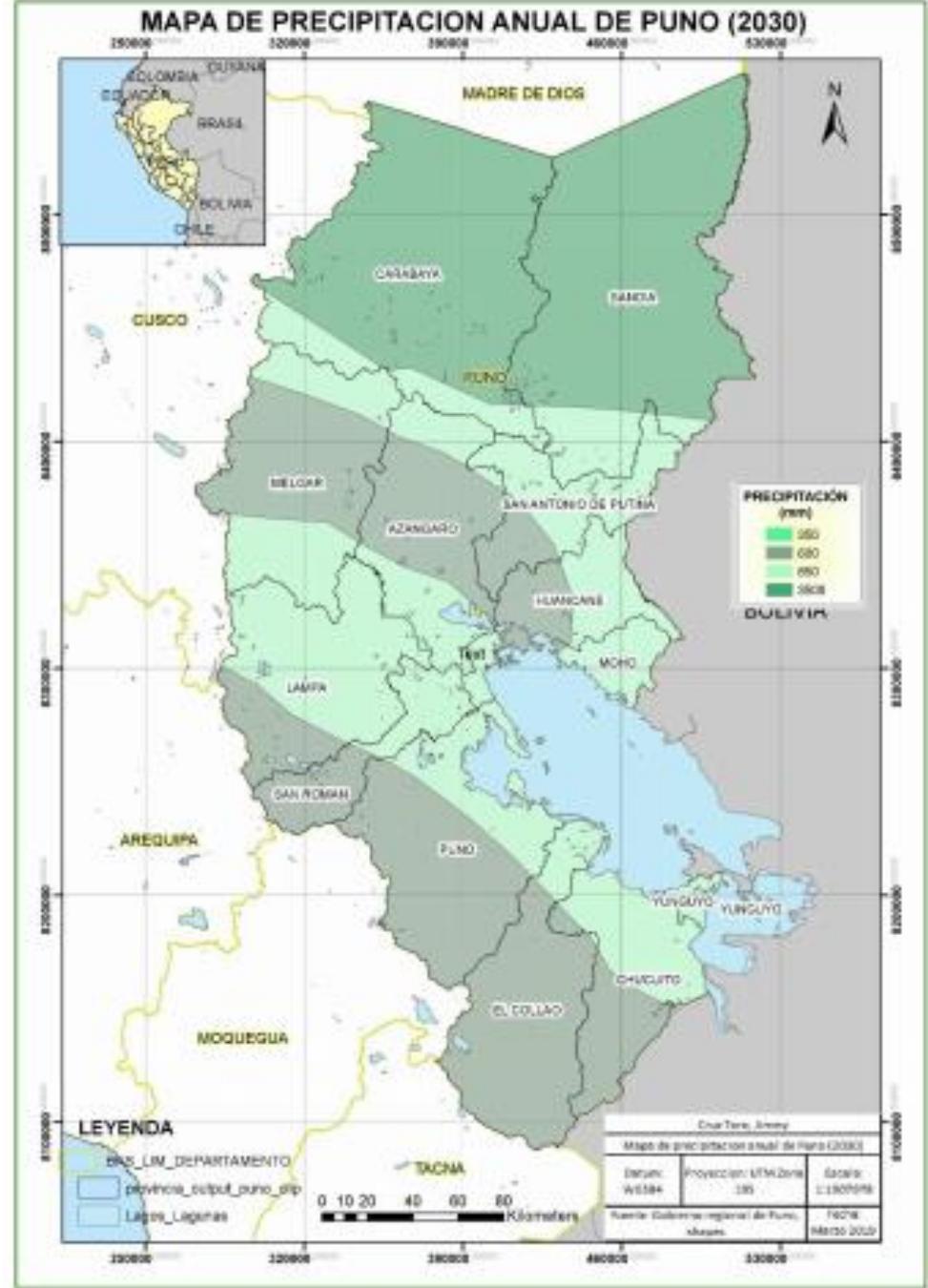
ArcGIS® NIVEL II



Marvin J. Quispe Sedano

Correo: marvinjqs@gmail.com

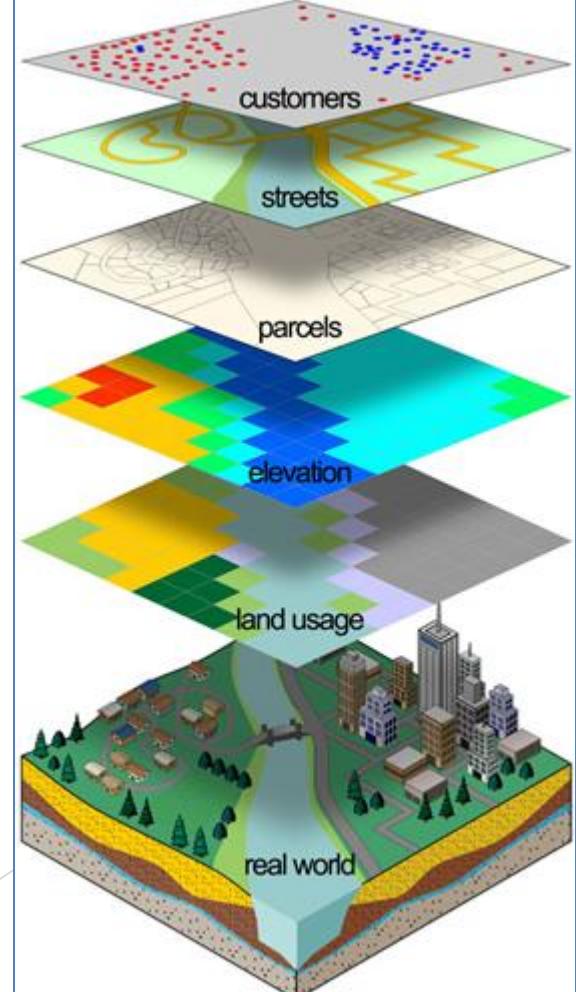




SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG)

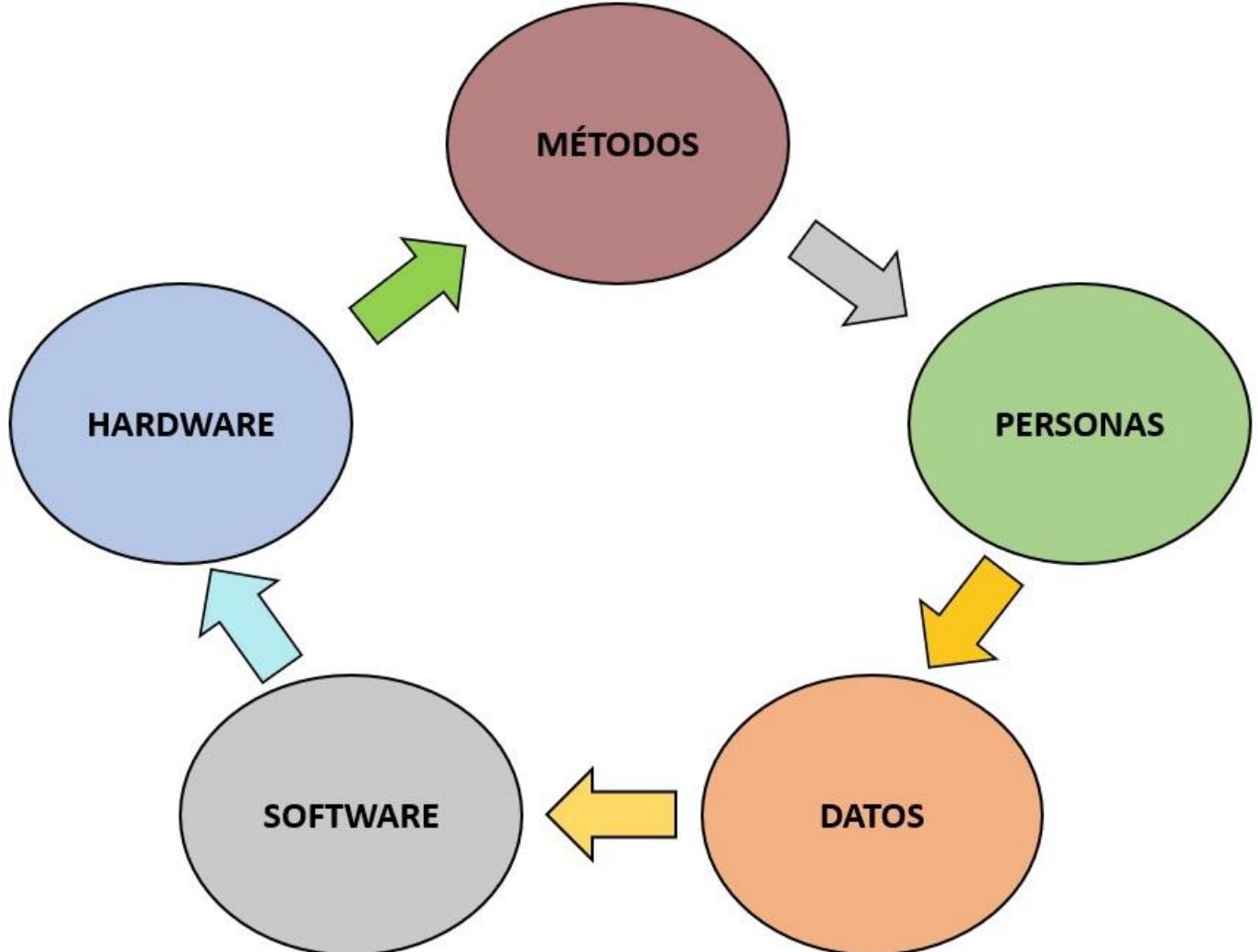
Según Olaya (2014), un SIG permite la realización las siguientes operaciones:

- Lectura, edición, almacenamiento y, en términos generales, gestión de datos espaciales.
- Análisis de dichos datos, desde consultas sencillas a la elaboración de complejos modelos, y puede llevarse a cabo tanto sobre la componente espacial de los datos (la localización de cada valor o elemento) como sobre la componente temática (el valor o el elemento en sí).
- Generación de resultados tales como mapas, informes, gráficos, etc.



FUENTE: FANDOM

COMPONENTES DE UN SIG

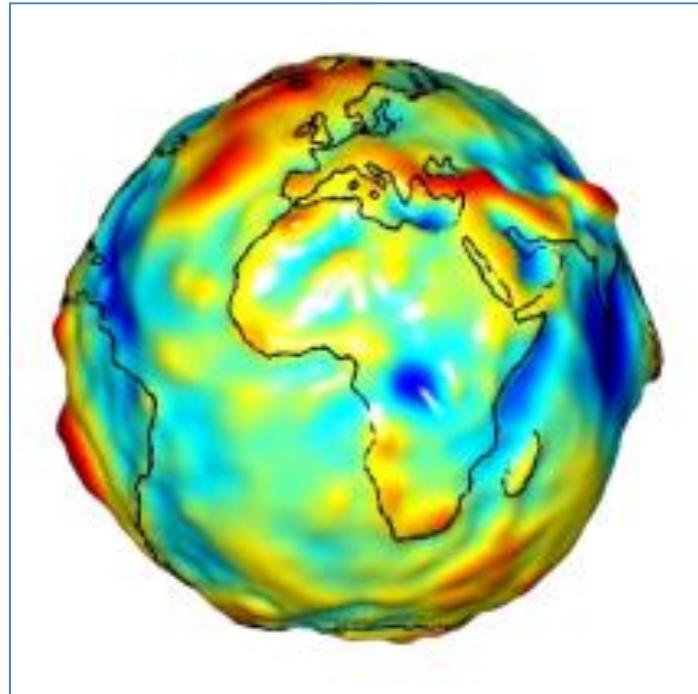




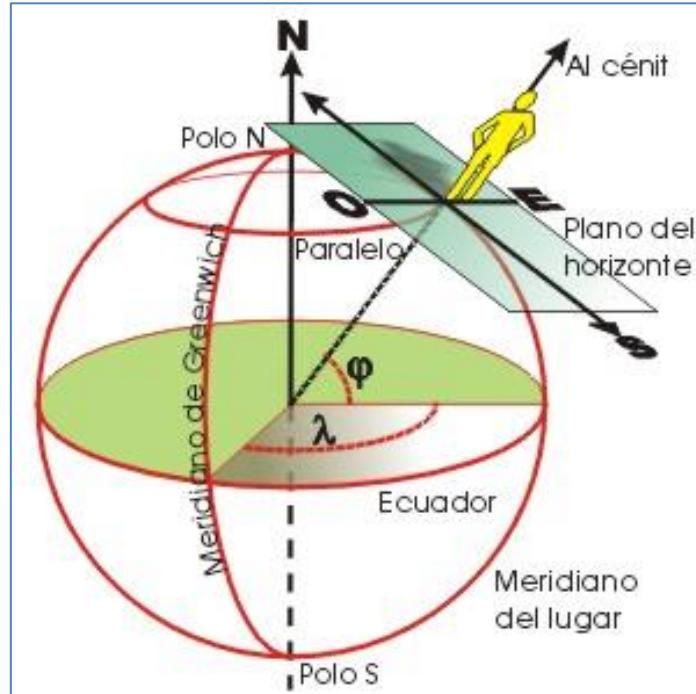
FUENTE: Fernández 2012

CONCEPTOS GEODÉSICOS BÁSICOS

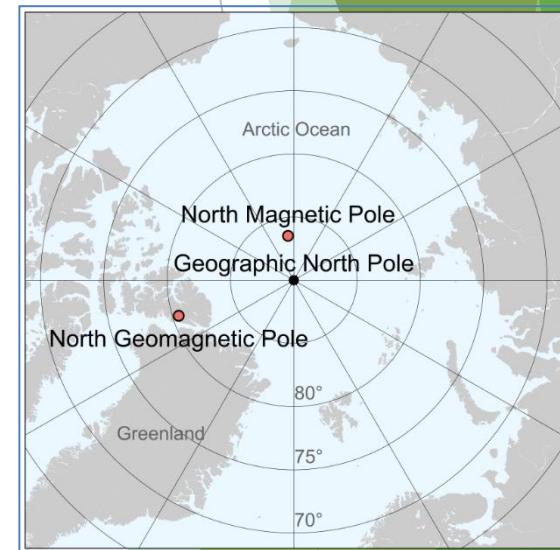
A la hora de definir la forma y dimensiones de la Tierra, la geodesia plantea modelos que puedan recoger la complejidad natural de la superficie terrestre y expresarla de una forma más simple y fácil de manejar (Olaya 2014).



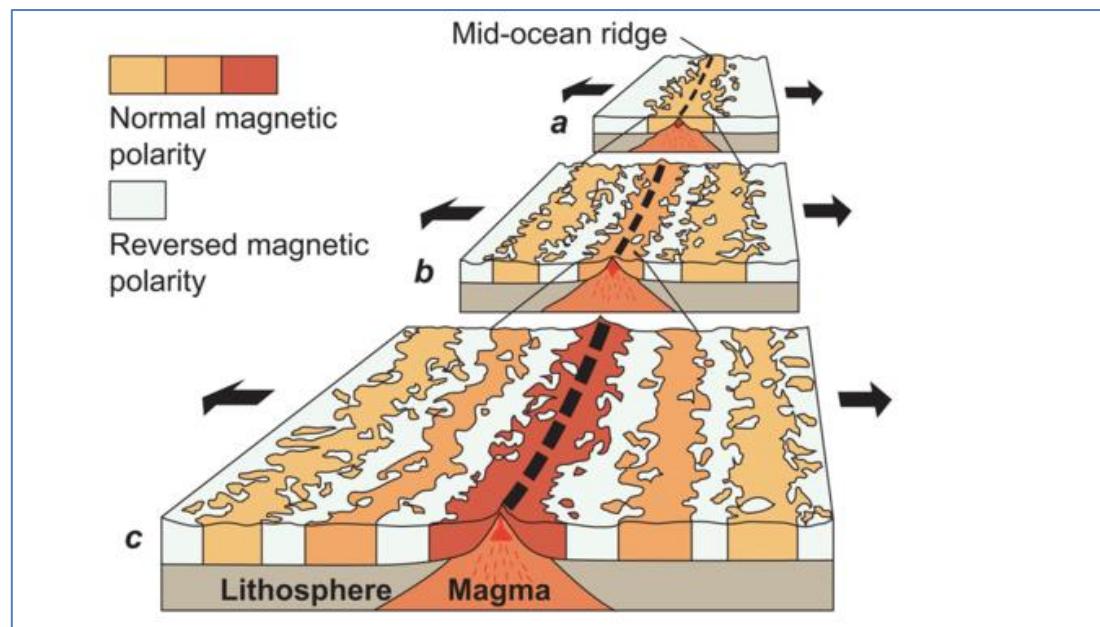
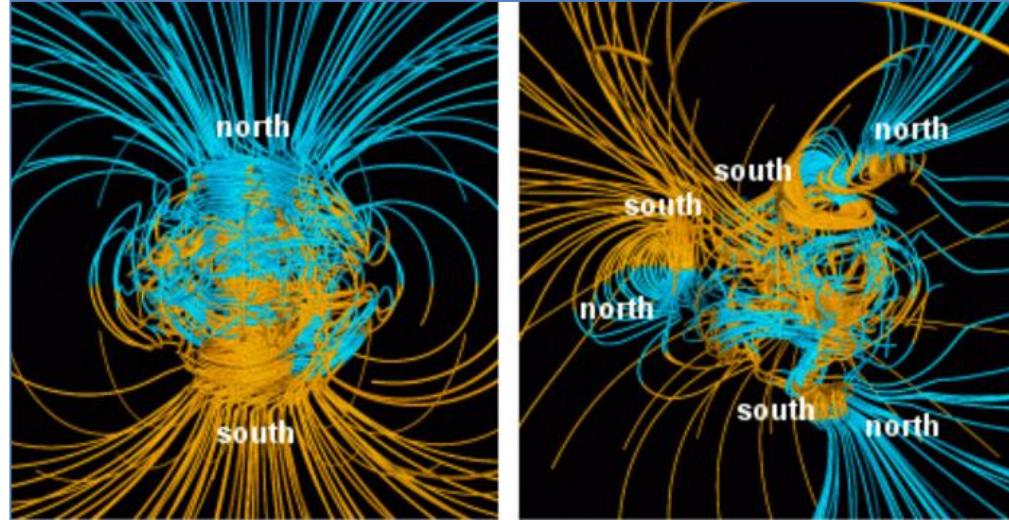
FUENTE: NASA



FUENTE: FANDOM



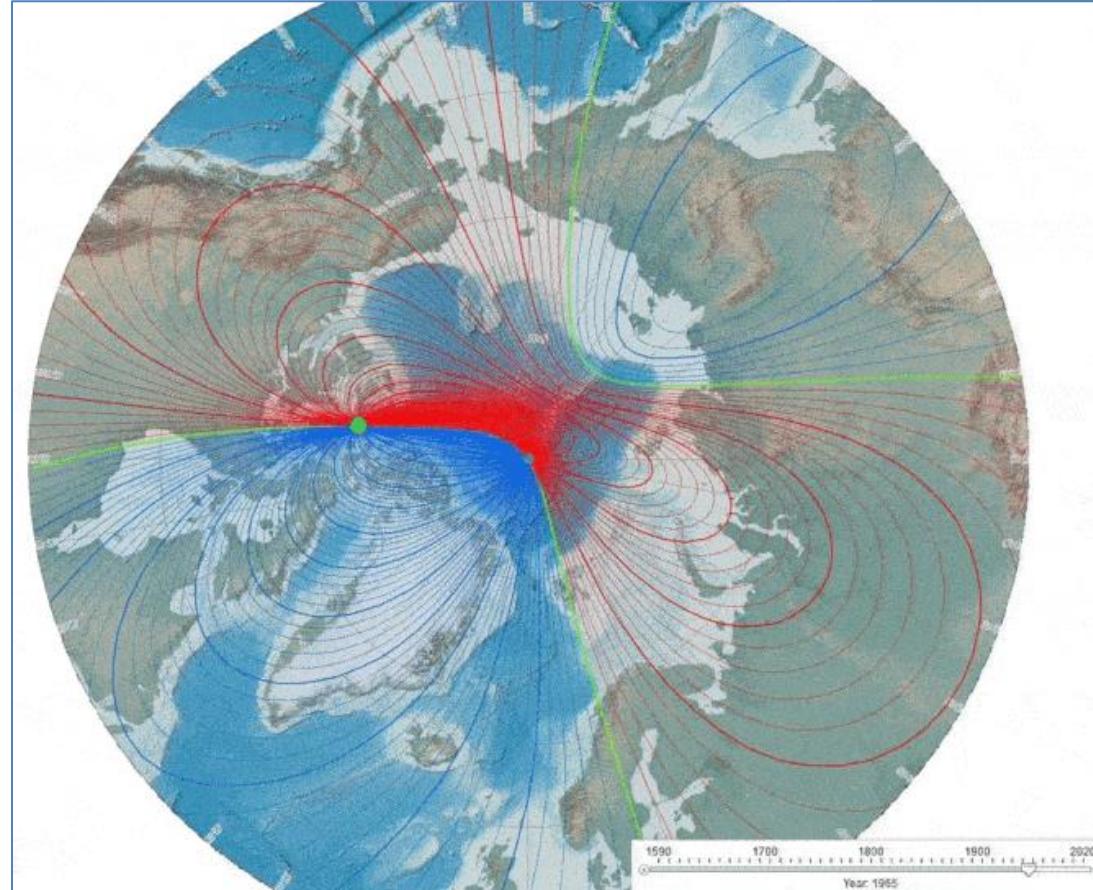
DESPLAZAMIENTO RÁPIDO DEL NORTE MAGNÉTICO - 2019



WMM2015v2 Release

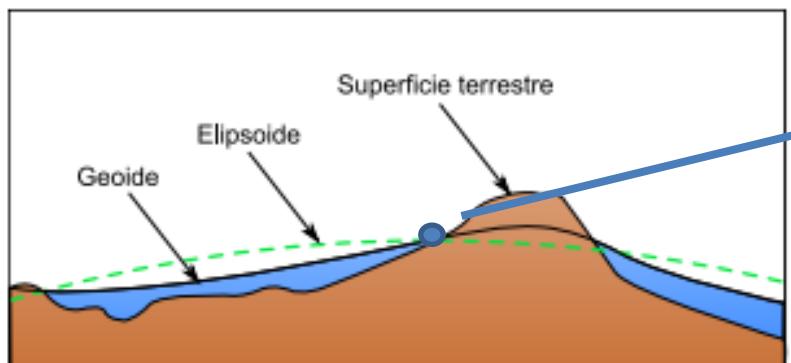
The full release of the out-of-cycle WMM (WMM2015v2) is now available. All WMM products and services have been updated. This new model addresses the degraded performance of WMM2015 in the Arctic region and supersedes it.

Please contact geomag.models@noaa.gov for comments or questions.

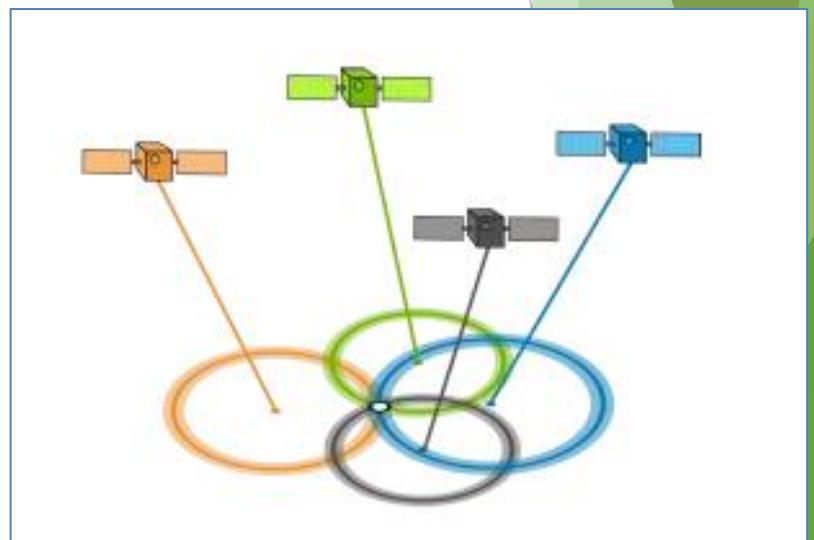
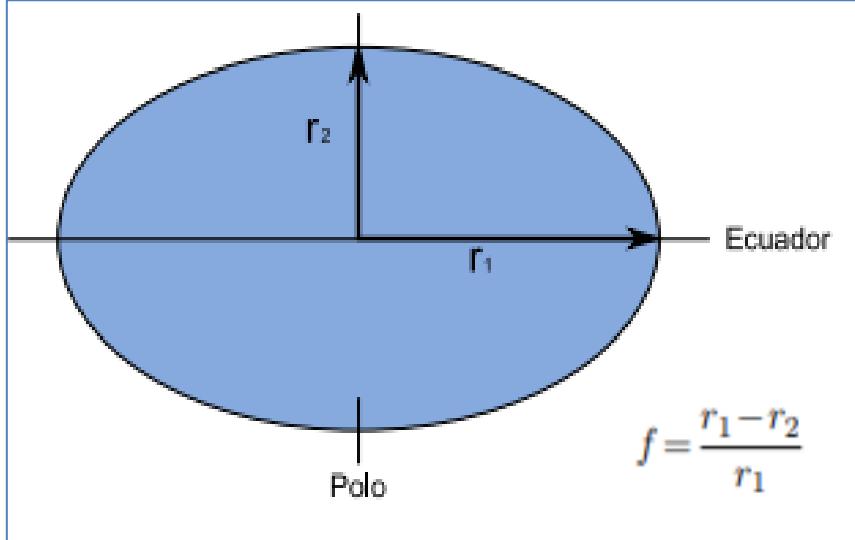


ELIPSOIDE Y DATUM

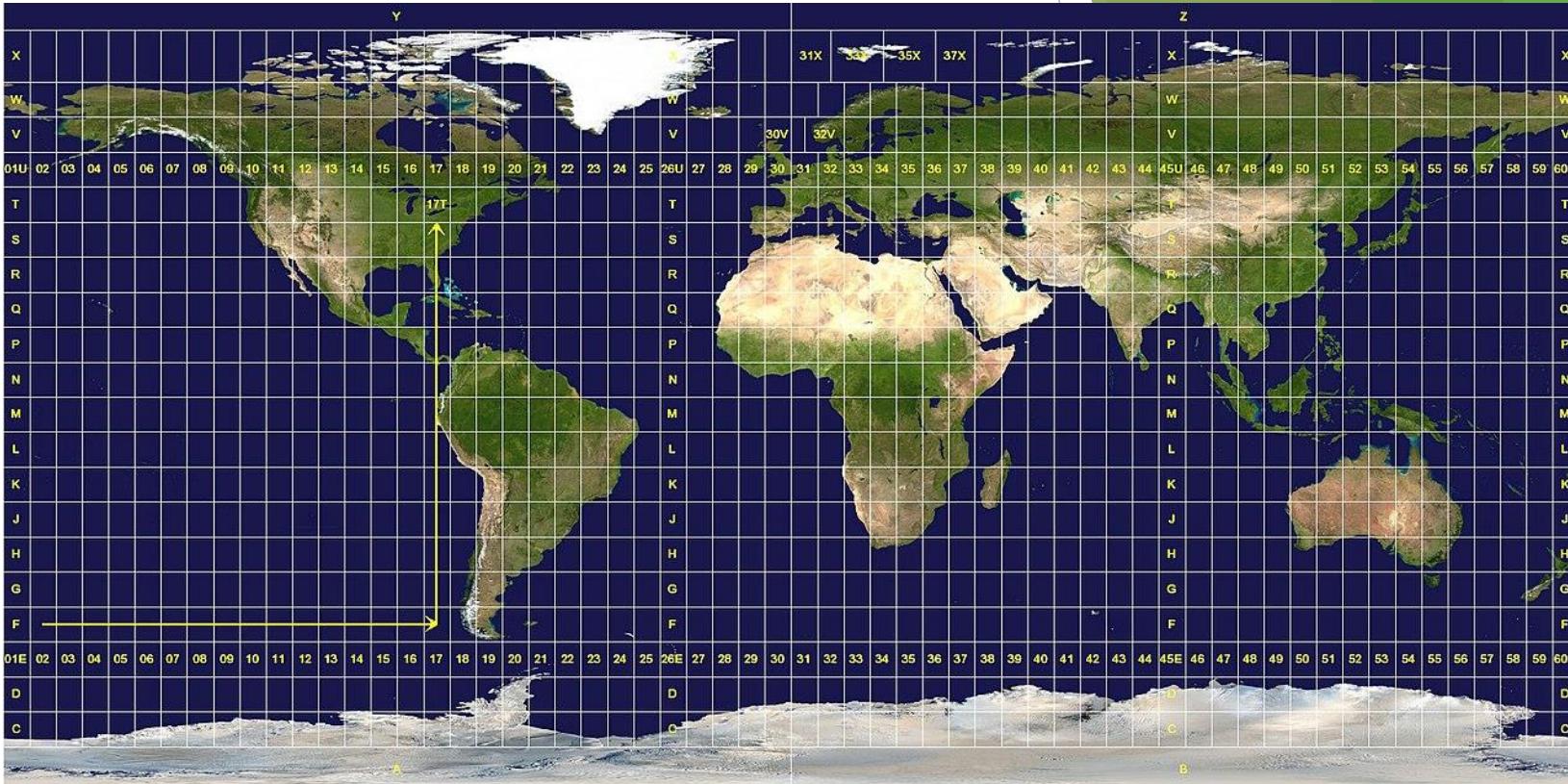
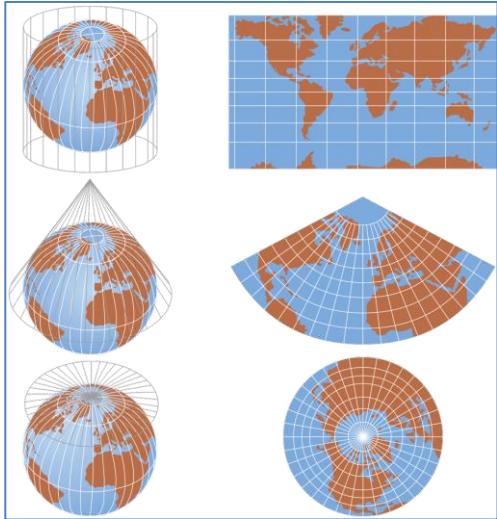
Elipsoide	Semieje mayor	Semieje menor	$\frac{1}{f}$
Australian National	6378160.000	6356774.719	298.250000
Bessel 1841	6377397.155	6356078.963	299.152813
Clarke 1866	6378206.400	6356583.800	294.978698
Clarke 1880	6378249.145	6356514.870	293.465000
Everest 1956	6377301.243	6356100.228	300.801700
Fischer 1968	6378150.000	6356768.337	298.300000
GRS 1980	6378137.000	6356752.314	298.257222
International 1924 (Hayford)	6378388.000	6356911.946	297.000000
SGS 85	6378136.000	6356751.302	298.257000
South American 1969	6378160.000	6356774.719	298.250000
WGS 72	6378135.000	6356750.520	298.260000
WGS 84	6378137.000	6356752.314	298.257224



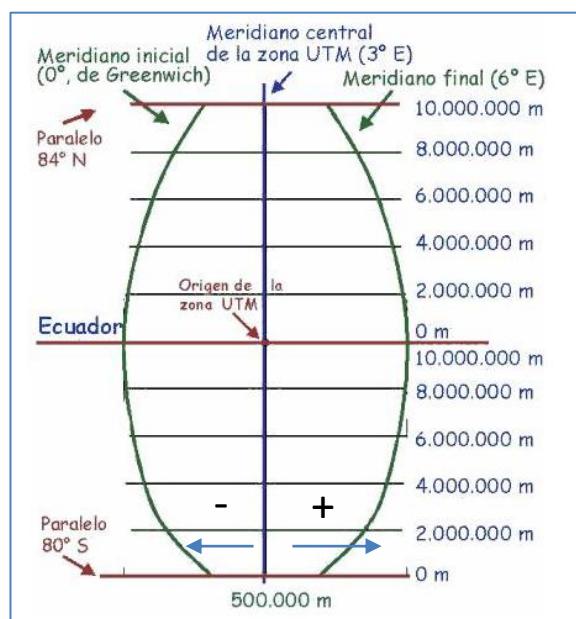
FUENTE: Olaya 2014



PROYECCIONES CARTOGRÁFICAS



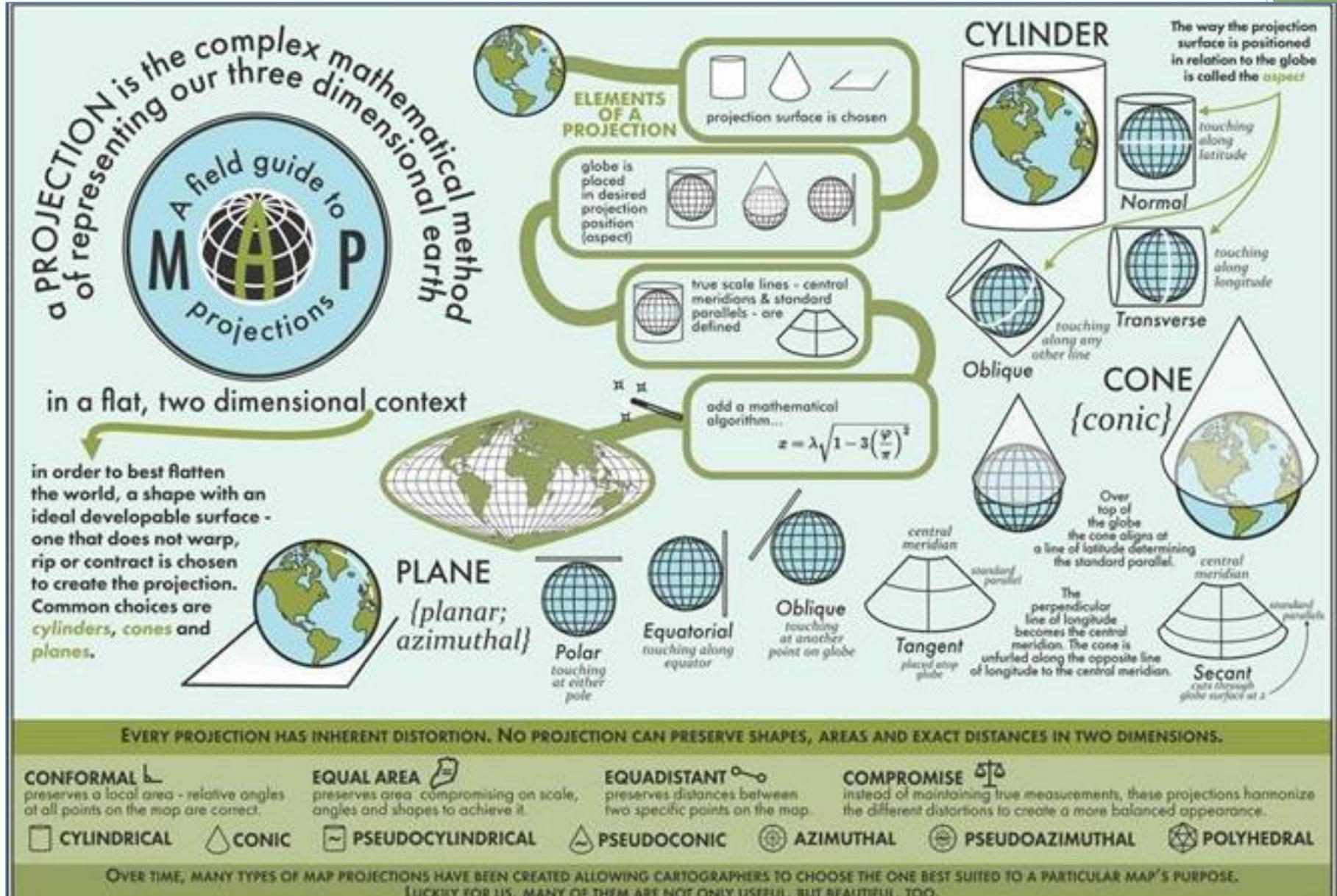
FUENTE: Krymmel 2007



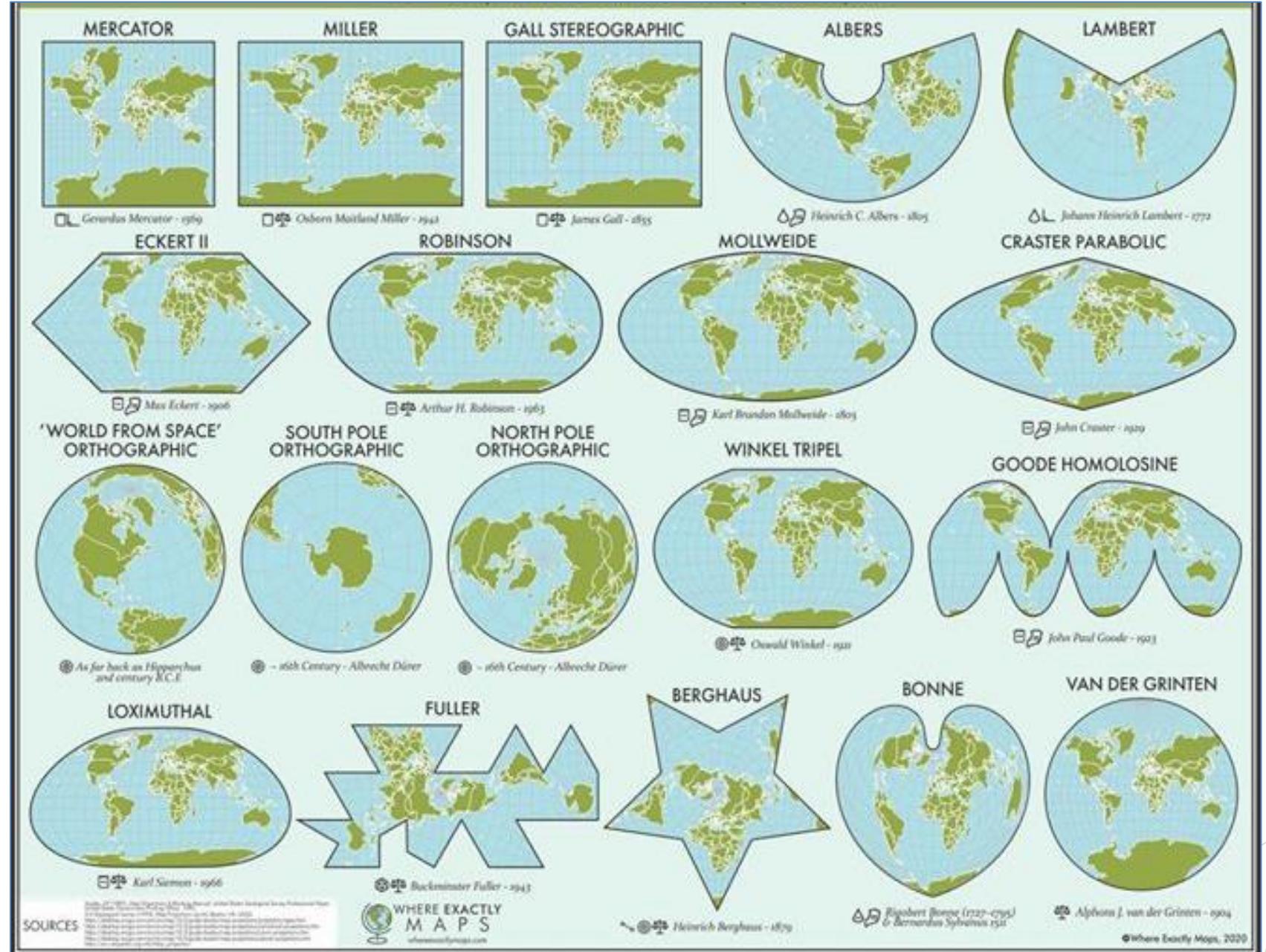
FUENTE: Romero 2009

Husos UTM: La tierra se divide en 60 husos de 6° de longitud.

Bandas UTM: La tierra se divide en 20 bandas de 8° de latitud.



FUENTE: WEM, 2020



FUENTE: WEM, 2020



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

La información es resultado de *un dato y una interpretación* (Olaya 2014).

COMPONENTE ESPACIAL

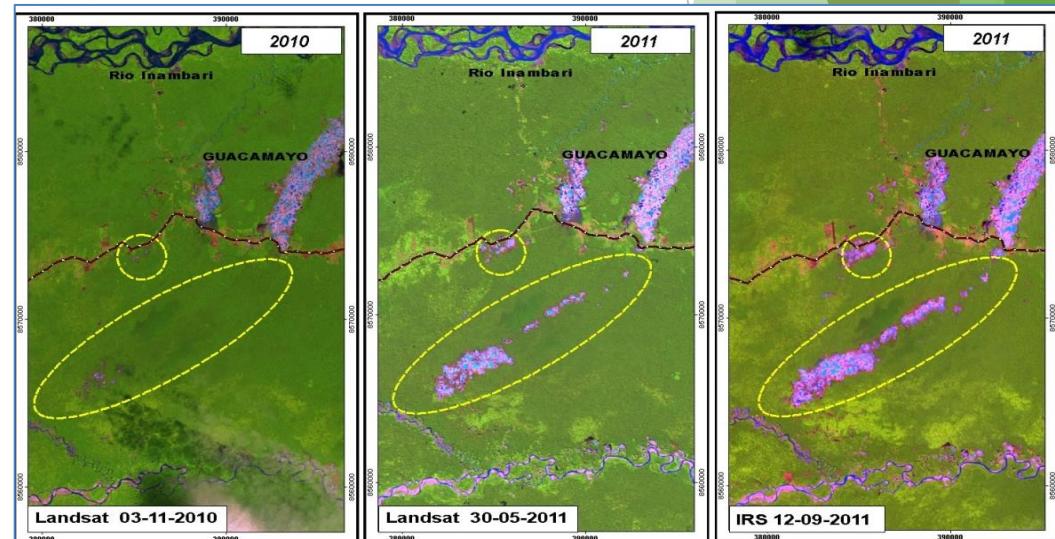
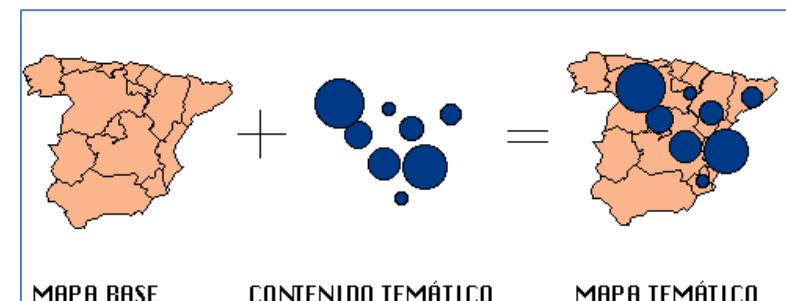
COMPONENTE TEMÁTICA

COMPONENTE TEMPORAL

La componente espacial hace referencia a la posición dentro de un sistema de referencia establecido. Esta componente es la que hace que la información pueda calificarse como geográfica.

La naturaleza de dicho fenómeno y sus características particulares, quedan establecidas por la componente temática.

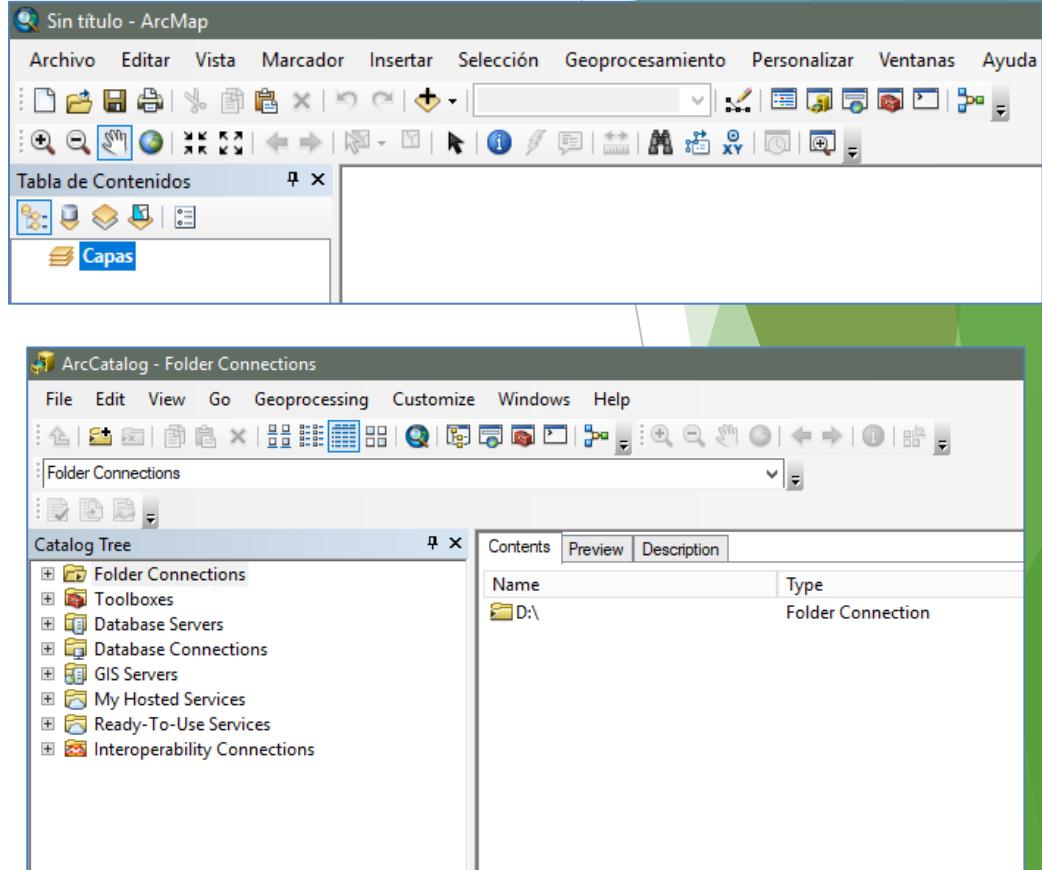
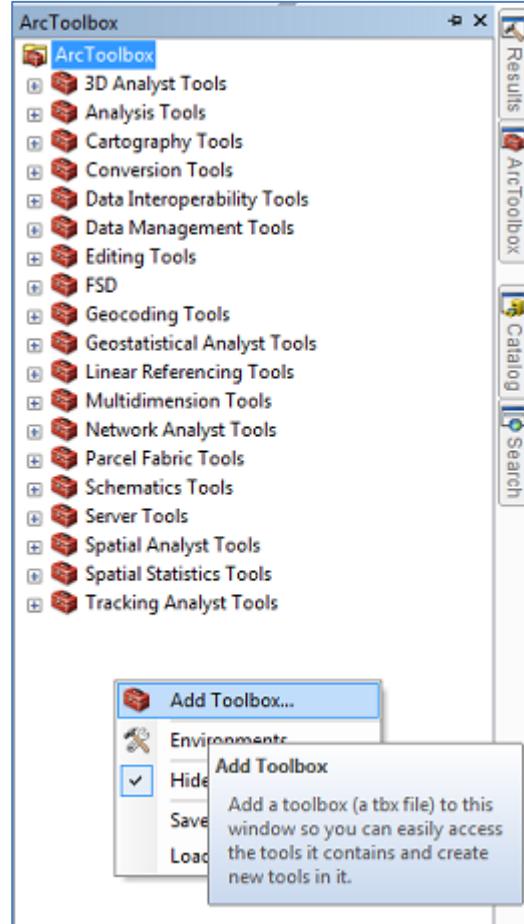
La componente espacial hace referencia al cambio de los componentes espacial y temático.



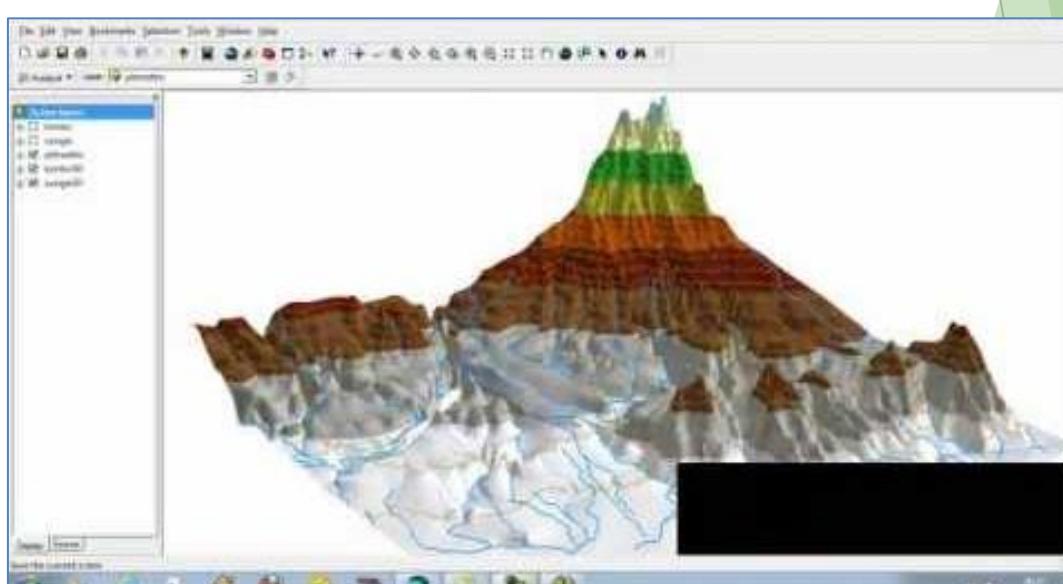
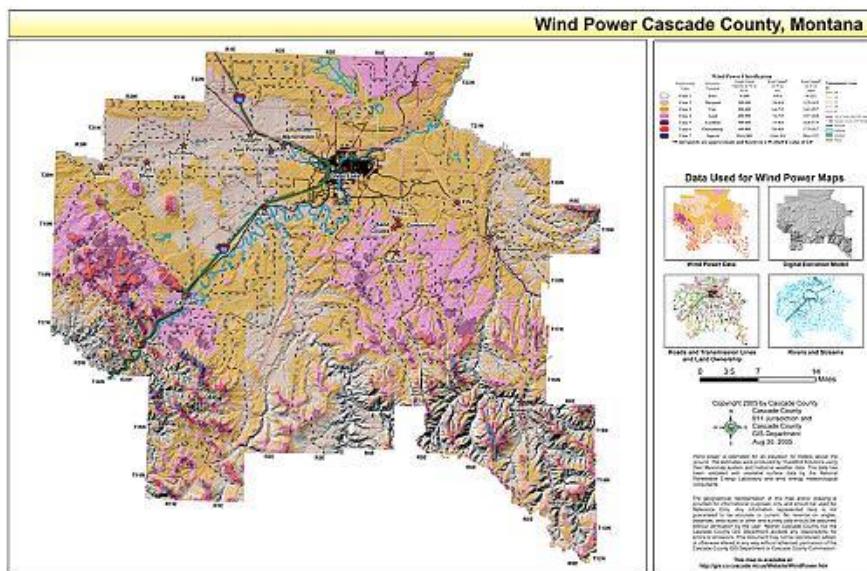
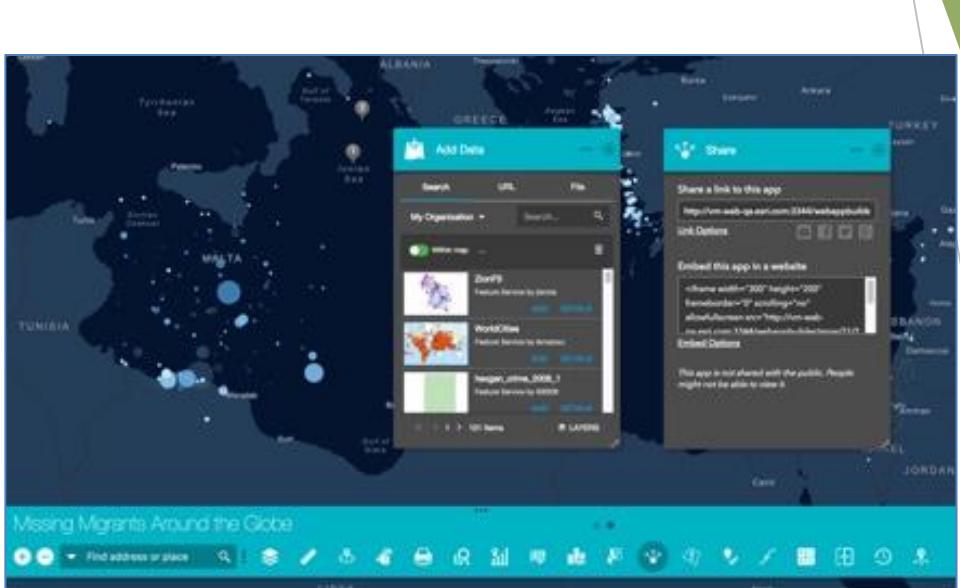
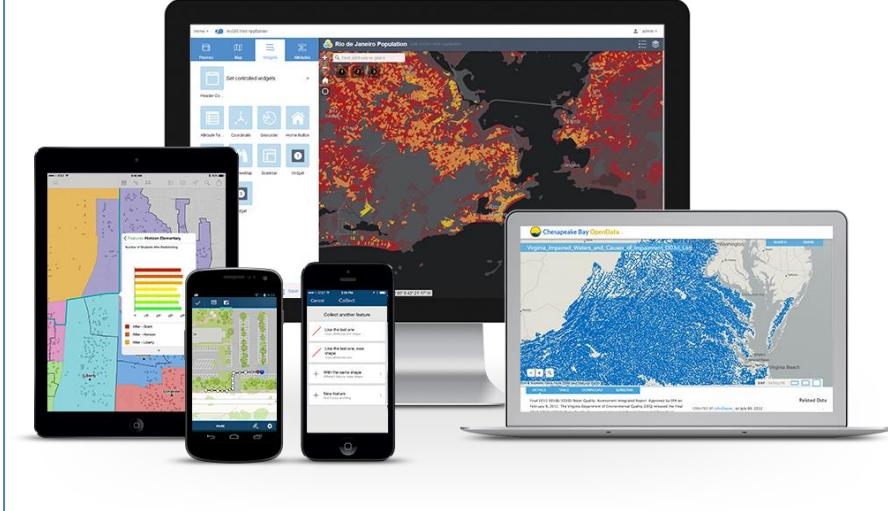
ArcGIS

ArcGIS es un sistema que permite recopilar, organizar, administrar, analizar, compartir y distribuir información geográfica (ESRI 2016).

ArcGIS presenta varios componentes o aplicaciones entre los cuales destacan: ArcMap, ArcCatalog y ArcToolbox



APLICACIONES DE ArcGIS





ArcGIS

LÍDER TÉCNICO NACIONAL Perú

El Proyecto Adaptación a los impactos del cambio climático en recursos hídricos en los Andes - AICCA, se encuentra en la búsqueda de un/a profesional con formación en ingeniería ambiental, forestal, agrícola y otras afines, ciencias biológicas, ambientales, sociales o económicas; que ejerza el Liderazgo Técnico para la implementación del Proyecto a nivel nacional.

Postula hasta el de 3 de mayo

convocatorias_AICCA_Peru@condesan.org

OPORTUNIDAD LABORAL

SE REQUIERE DE PERSONAS INTERESADAS DE LA ESPECIALIDAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL PARA PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES

REQUISITOS

- Dispobilidad Inmediata
- Necesario tener conocimientos teóricos sobre monitoreos ambientales (Calidad de Aire, Efluentes Líquidos . Emisiones Atmósfericas, Ruido . etc.).
- Indicar si tiene conocimientos en Excel, Autocad . y Arc GIS.
- Puntualidad, Orden, responsabilidad y compromiso.

Enviar Curriculum Vitae (máx. 2 hojas) al correo:
match.ingenieros@gmail.com
personal_match@yahoo.es

MATCH INGENIEROS SAC
 Clls. Aviación Militar

... a deia

EnviroPro Peru

O Administrador - 7 de enero

Consultora ambiental tCONSULTBEL EIRL, requiere un (01) practicante pre-profesional para el área monitoreo y elaboración de informes de gestión ambiental, con disponibilidad para realizar trabajo en oficina y campo.

REQUISITOS:

- Conocimientos básicos en AutoCAD, QGIS.
- Inglés Básico.
- Estudiante o egresado de la carrera profesional de Ingeniería Ambiental.

Wasser World

Trabaja con nosotros

OPORTUNIDAD LABORAL

Se requiere de:

Un recién egresado en ingeniería civil, agrícola, geotecnica y mecánica de fluidos con conocimiento en:

- Microsoft office profesional intermedio avanzado
- Capacitaciones específicas pre-profesional deseable en recursos hídricos, GI

Las actividades contemplan el desarrollo de manuales y rutinarias de cursos y talleres en recursos hídricos, minería y medio ambiente. Asimismo el apoyo técnico en proyectos asociados.

- **Salario:** A tratar.
- **Relación:** Tiempo parcial
- **Disponibilidad:** Inmediata a Oficina en San Bartolo de Parres, Urubamba
- **Incluye:** Certificación laboral

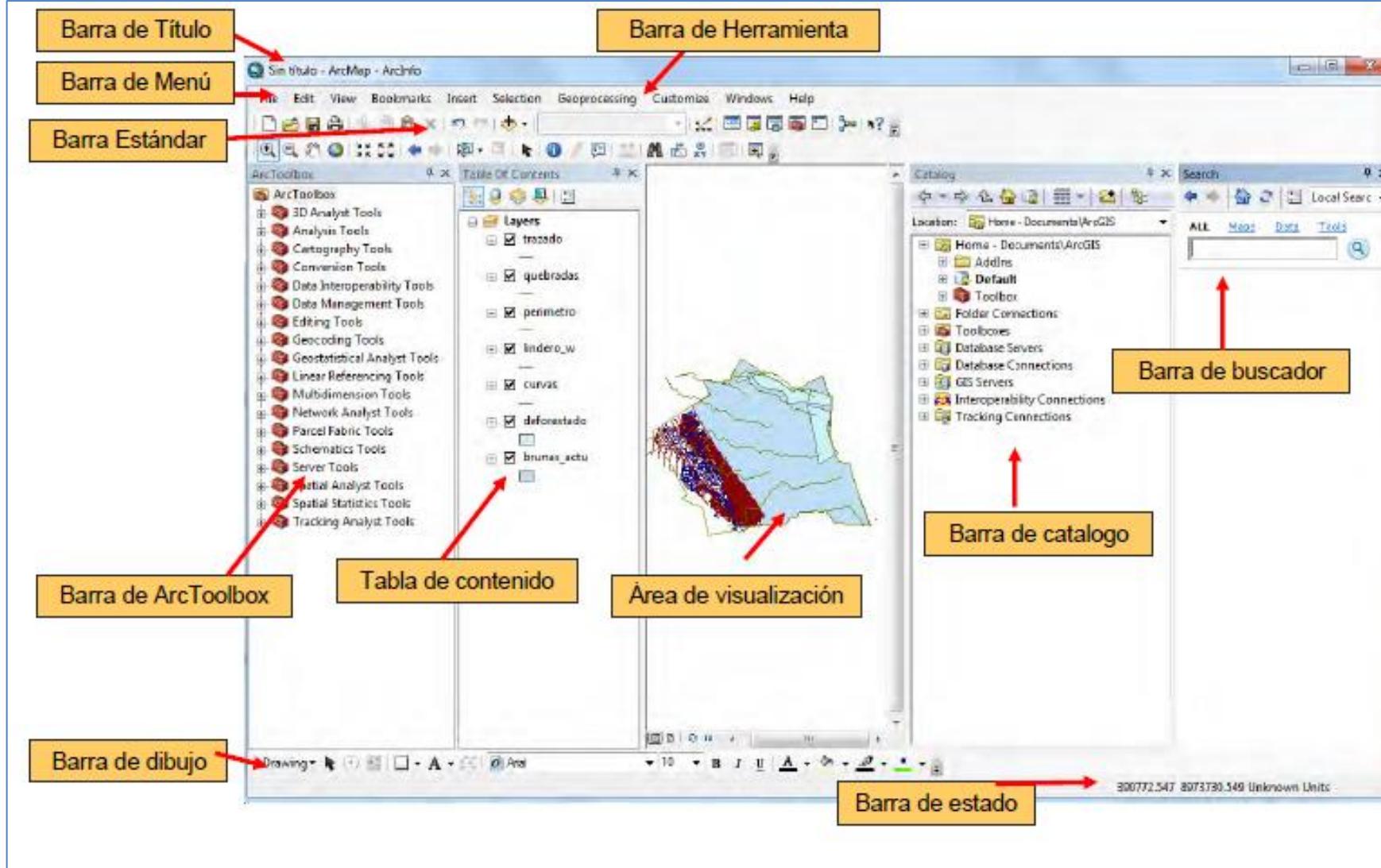
WASSERWORLD S.A.C
 Geotecnia e Ingeniería Sostenible
 Central Telefónica: (+51) 0 5740978
 Celular: 993117975 (para Informes)

www.wassereng.com

PARA MAYORES INFORMES ENVÍAR CURRÍCULUM VITAE NO DOCUMENTADO, ESCRIBIR A:
contacto@wassereng.com

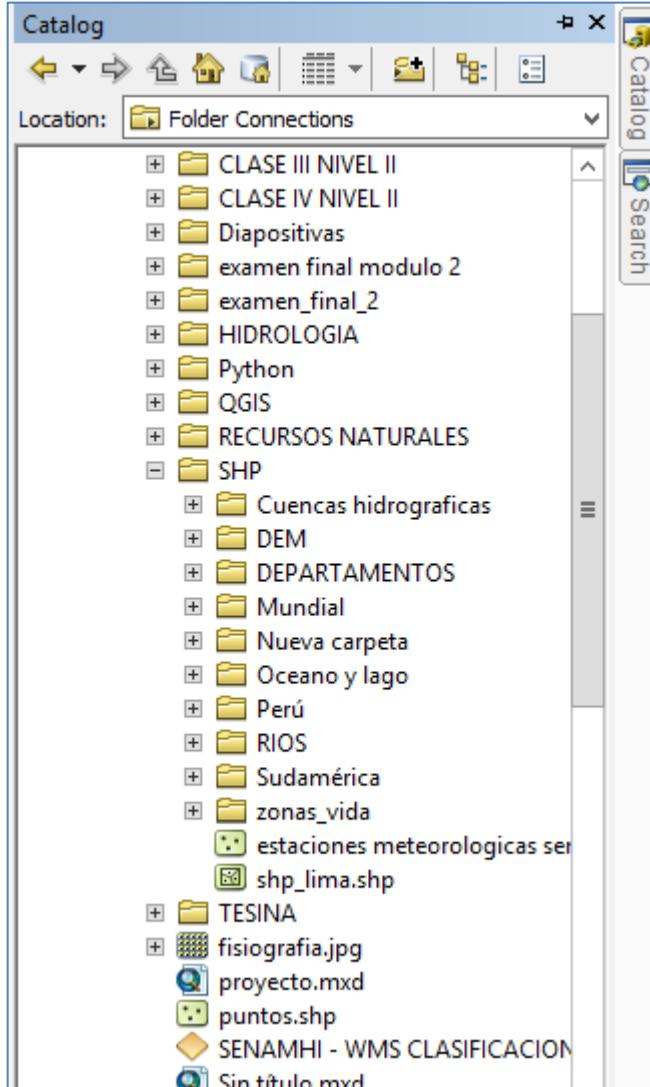


ArcMap

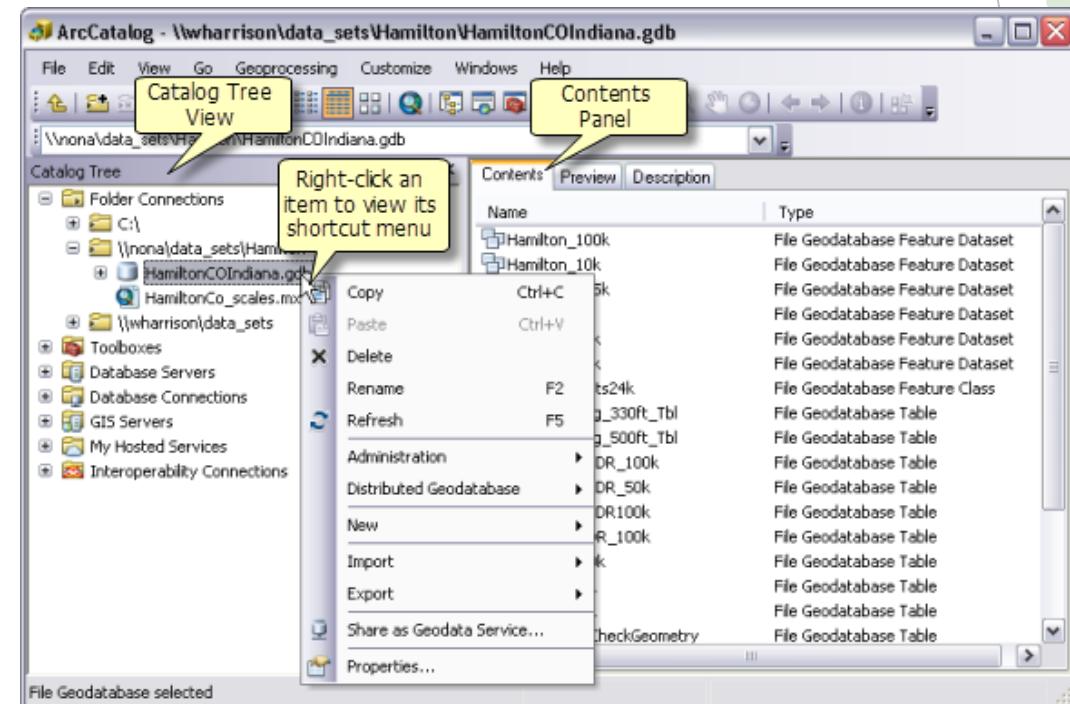


ArcMap es el lugar donde se visualizan y exploran los *dataset* SIG de un área de estudio, se asignan símbolos y se crea los diseños del mapa temático para imprimir o publicar (ESRI 2016).

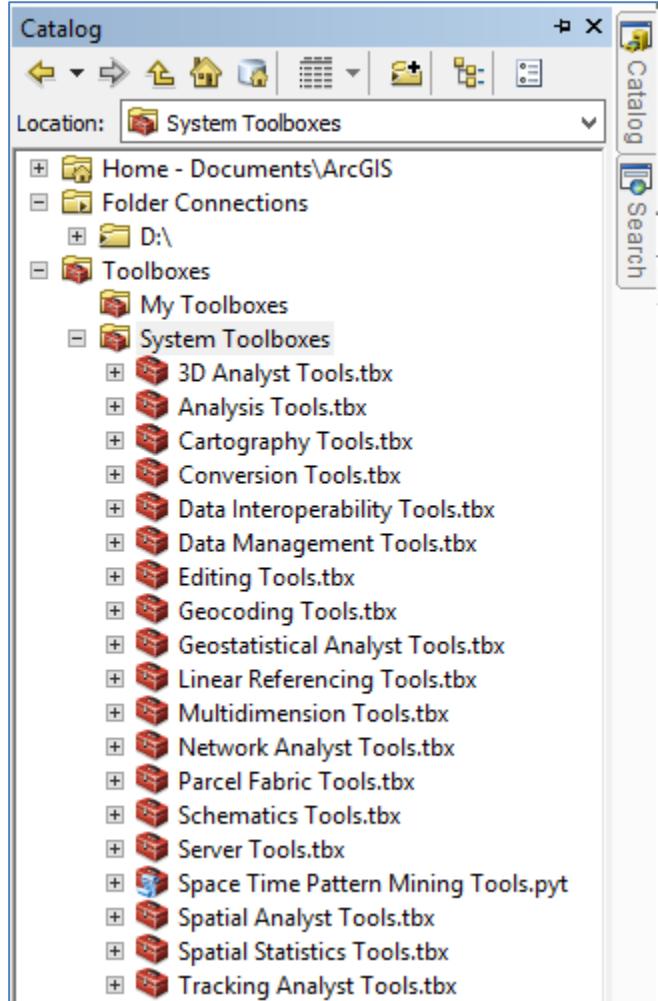
ArcCatalog



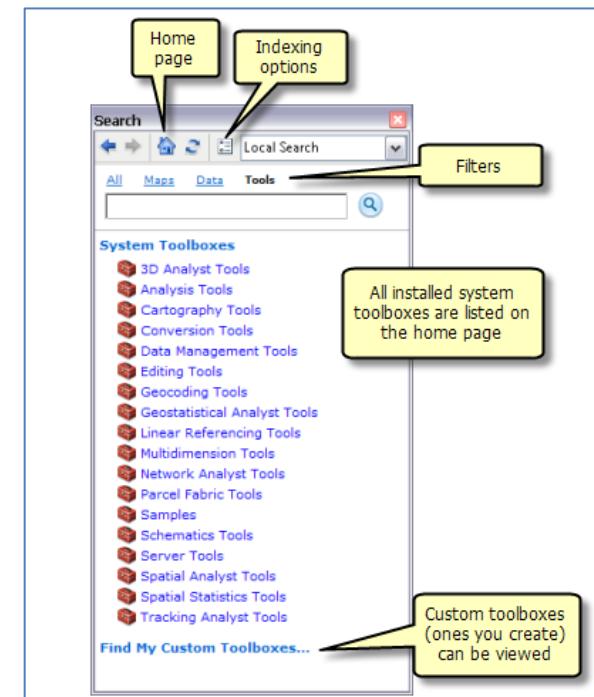
ArcCatalog se utiliza para organizar y administrar varios tipos de información geográfica (ESRI 2016).



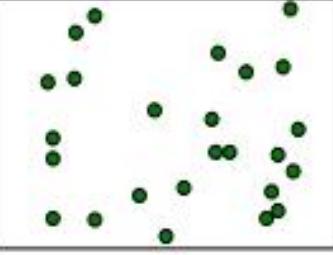
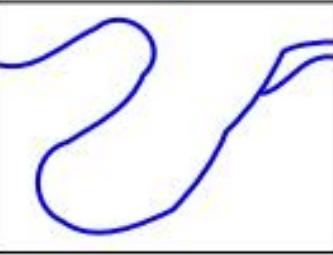
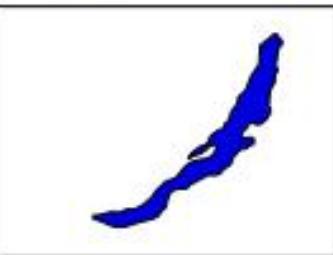
ArcToolbox (System Toolboxes)



Contiene las herramientas que proporciona ArcGIS para el análisis y procesamiento de la información geográfica.



REPRESENTACIÓN VECTORIAL

Primitiva	Entidad espacial	Representación	Atributos																		
Puntos			<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Altura</th> <th>Diámetro Normal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>17.5</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>22</td> <td>45.8</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>15</td> <td>27.2</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>19.7</td> <td>36.1</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ID	Altura	Diámetro Normal	1	17.5	35	2	22	45.8	3	15	27.2	4	19.7	36.1	...		
ID	Altura	Diámetro Normal																			
1	17.5	35																			
2	22	45.8																			
3	15	27.2																			
4	19.7	36.1																			
...																					
Lineas			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ancho máx(m)</th> <th>Calado máx(m)</th> <th>Longitud(km)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15</td> <td>4.3</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>6.3</td> <td>3.8</td> <td>5.2</td> </tr> </tbody> </table>	Ancho máx(m)	Calado máx(m)	Longitud(km)	15	4.3	35	6.3	3.8	5.2									
Ancho máx(m)	Calado máx(m)	Longitud(km)																			
15	4.3	35																			
6.3	3.8	5.2																			
Polígonos			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Superficie(km²)</th> <th>Profundidad máx(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>31494</td> <td>1637</td> </tr> </tbody> </table>	Superficie(km ²)	Profundidad máx(m)	31494	1637														
Superficie(km ²)	Profundidad máx(m)																				
31494	1637																				

El formato vectorial puede ser creado a partir de fuentes de información espacial existente, o pueden ser generados desde ArcGIS.

Recoge la variabilidad y características de la información mediante entidades geométricas, para cada una de las cuales dichas características son constantes.





FORMATOS VECTORIALES



Los formatos vectoriales más populares son :

- **SHAPEFILE (.shp)**: Es el formato más popular en la comunidad de usuarios GIS y se compone de varios archivos que se leen como uno solo. Es propiedad de ESRI.
- **GeoJSON (Javascript Object Notation)** : Es un formato vectorial basado en JSON (Javascript) . Es muy popular en el web mapping.
- **DWG** : Es el formato vectorial usado por los software CAD (principalmente por AutoCAD).
- **KML / KMZ** : Es un archivo que especifica una característica (marcas de lugares, imágenes, polígonos, etc.) Fue desarrollado para Google Earth.



MULTIARCHIVO SHAPEFILE

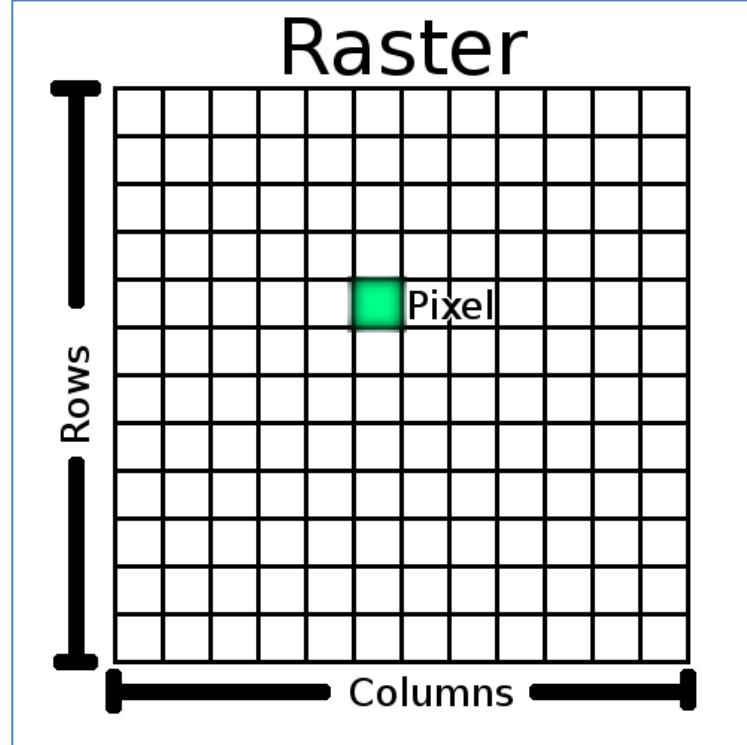


Un shapefile es un formato multiarchivo vectorial de almacenamiento digital. Los archivos asociados a este son:

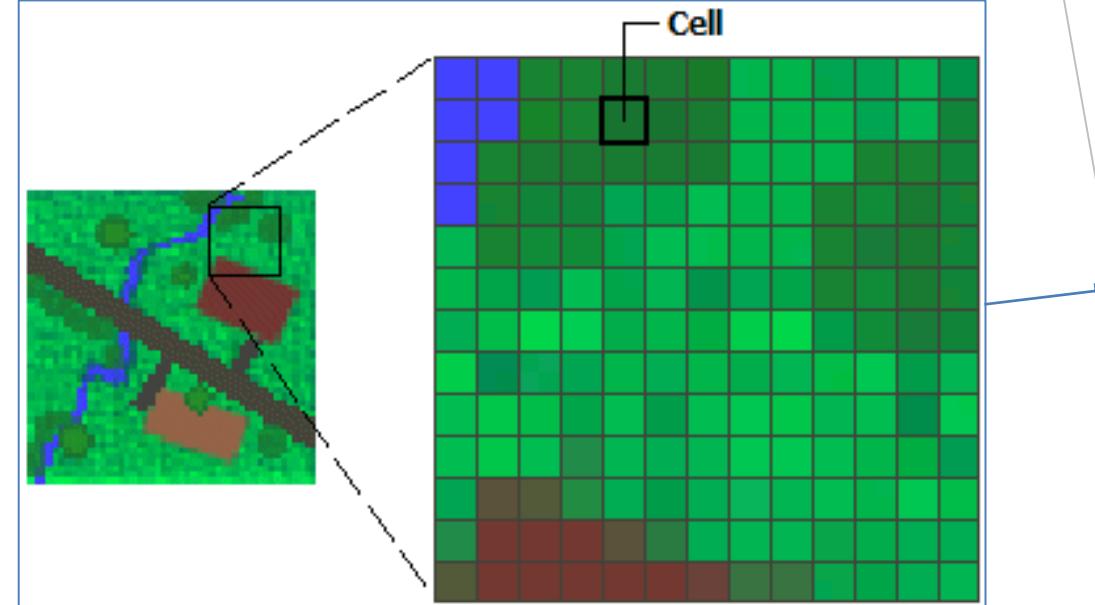
- **SHP:** Es el archivo principal que almacena la geometría de la entidad.
- **SHX:** Es el archivo que almacena el índice de la geometría de la entidad.
- **DBF:** Es la tabla dBASE que almacena la información de atributos de las entidades.
- **PRJ:** Es el archivo que guarda la información referida al sistema de referencia de coordenadas en formato WKT.
- **SBX y SBN:** Almacena el índice espacial de las entidades.
- **XML:** Es el archivo que almacena información sobre el shapefile (metadatos).

	BAS_LIM_DEPARTAMENTO.dbf
	BAS_LIM_DEPARTAMENTO.prj
	BAS_LIM_DEPARTAMENTO.sbn
	BAS_LIM_DEPARTAMENTO.sbx
	BAS_LIM_DEPARTAMENTO.shp
	BAS_LIM_DEPARTAMENTO.shp
	BAS_LIM_DEPARTAMENTO.shx

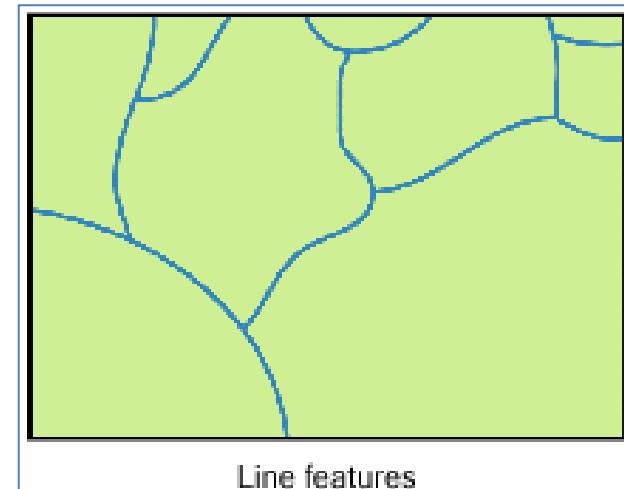
REPRESENTACIÓN RASTER



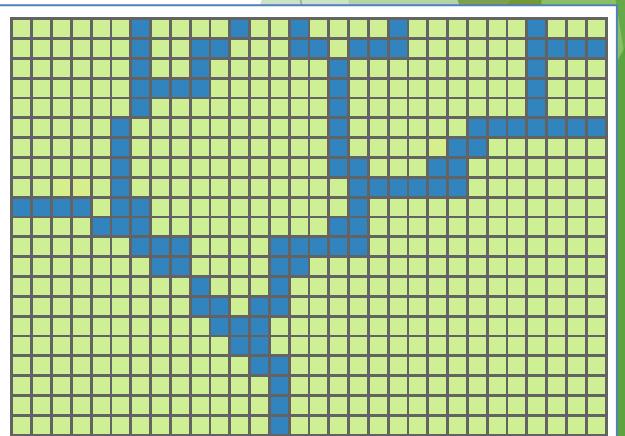
En el modelo ráster, la zona de estudio se divide de forma sistemática en una serie de unidades mínimas (denominadas habitualmente celdas)



- JPG
- TIFF
- MrSid
- IMG



Line features



Raster line features



FORMATOS RASTER



Los formatos ráster más populares son :

- **GeoTIFF** : Es el formato más popular en la comunidad de usuarios GIS y se ha convertido en el formato estándar.
- **JPEG 2000** : Es un estándar de compresión y codificación digital de imágenes. Es popular debido a la compresión de la imagen sin pérdida de calidad.
- **Esri GRID** : Es el formato raster nativo de ESRI. Hay dos tipos de grids: enteros y puntos flotantes.
- **MrSID** : Es un formato ráster ampliamente utilizado al permitir el manejo de imágenes masivas extremadamente grandes.

GEOPACKAGE

- El GeoPackage es un formato de archivo universal para almacenar datos espaciales vectoriales y ráster, construido sobre la base de SQLite.
- Es un formato compacto, abierto, basado en estándares de la OGC (Open Geospatial Consortium), e independiente de plataformas o aplicaciones. Además, se pueden almacenar multitud de tipos de geometrías en un mismo archivo (punto, línea, polígono, etc).





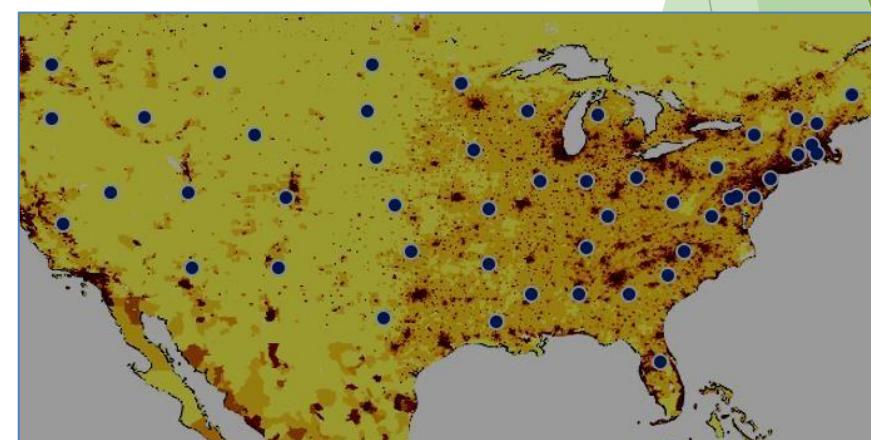
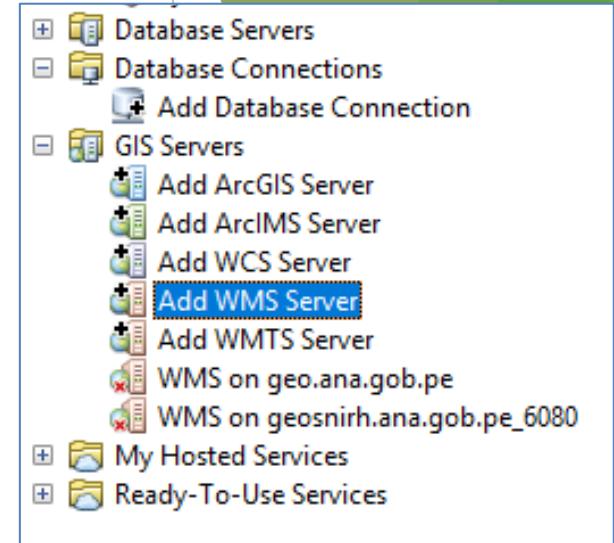
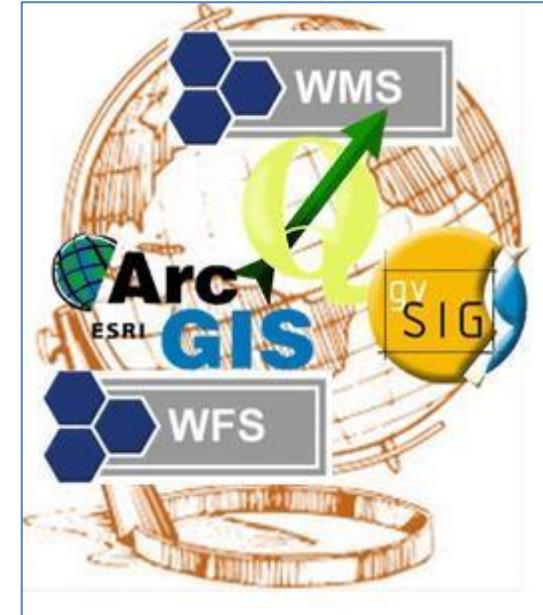
¿DÓNDE PUEDO DESCARGAR INFORMACIÓN GEOGRÁFICA?

- Geoservidor del MINAM: <https://geoservidor.minam.gob.pe/>
- IDEP – IGN: <https://www.idep.gob.pe/>
- GeoBosques: <http://geobosques.minam.gob.pe/>
- SIGMED – MINEDU: <http://sigmed.minedu.gob.pe/descargas/>
- Geoportal del ANA: <http://geo.ana.gob.pe:8080/geoportal/>
- GEO GPS PERÚ: <https://www.geogpsperu.com/>



SERVICIOS WMS

- El Servicio de Mapas Web (WMS) es una especificación internacional para proporcionar y utilizar mapas dinámicos en la Web (ArcGIS 2018).
- El WMS es un estándar definido por la OGC (Open Geospatial Consortium) y se usa en la producción de mapas de forma dinámica a partir de información geográfica en formato GIF, JPEG, PNG, etc.





SERVICIOS WMS

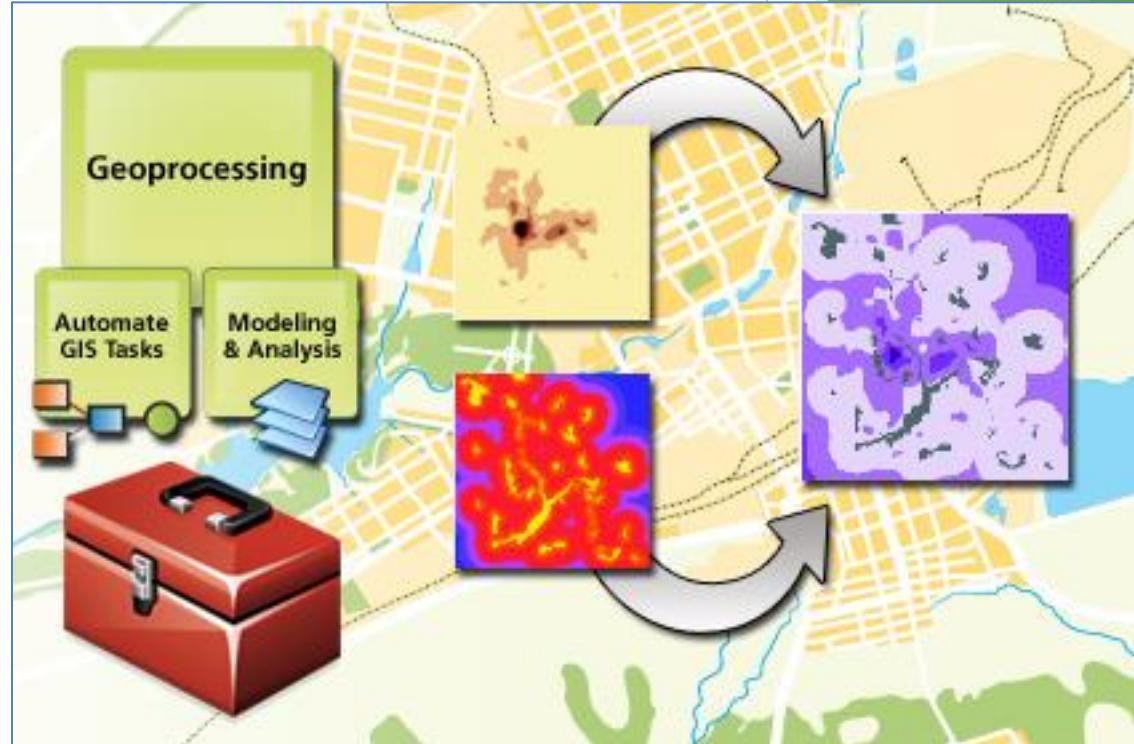


ALGUNOS LINKS:

- <https://sinia.minam.gob.pe/servicios-wms>
- <http://idesep.senamhi.gob.pe/portalidesep/wms.do>
- <http://www.gisandbeers.com/servidores-wms-libres-datos-e-imagenes-satelite/>
- http://www.r3igeo.org/directorio-de-servicios?p_p_id=DirectorioServiciosR3IGEO_WAR_DirectorioServiciosR3IGEO_INSTANCE_eDd5&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&_DirectorioServiciosR3IGEO_WAR_DirectorioServiciosR3IGEO_INSTANCE_eDd5_tipoServicio=WMS&_DirectorioServiciosR3IGEO_WAR_DirectorioServiciosR3IGEO_INSTANCE_eDd5_pais=Per%C3%BA

GEOPROCESSING

- El geoprocесamiento es la ejecución metódica de una secuencia de operaciones en los datos geográficos para crear nueva información, cuyo objetivo fundamental es proporcionar herramientas y un marco de trabajo para realizar análisis y administrar los datos geográficos (ESRI 2016).
- El geoprocесamiento es un término que engloba tres aspectos fundamentales de un SIG: automatización de procedimientos, análisis geoespacial y modelado de aspectos de la vida real (Falla 2012).





NIVEL II

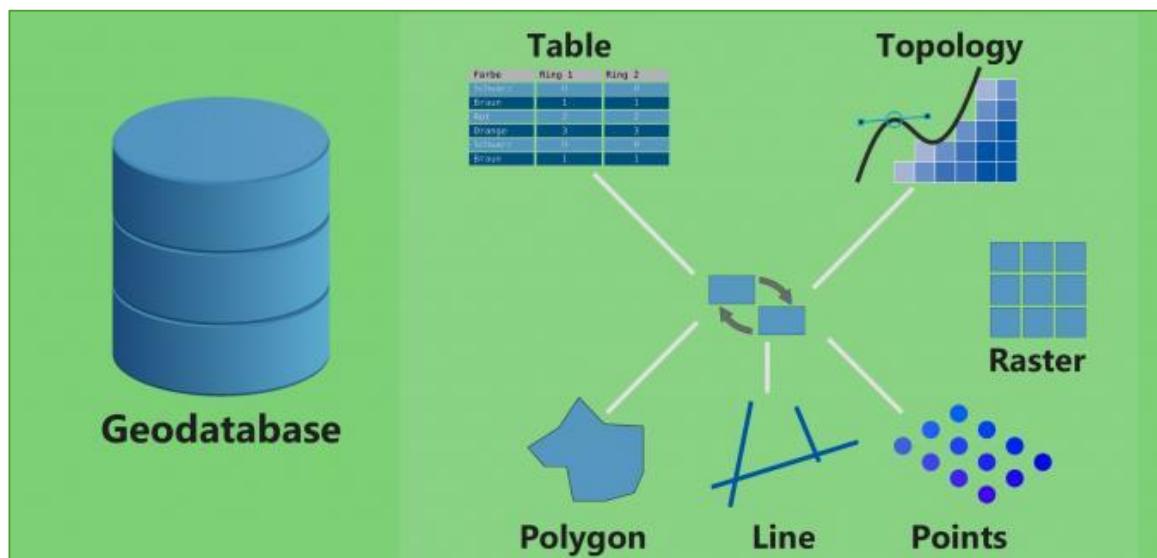


CONTENIDO I

- GEODATABASE
- MANEJO DE INFORMACIÓN RÁSTER Y DEM
- INTERPOLACIÓN Y ANÁLISIS ESPACIALES EN ArcGIS
- CURVAS DE NIVEL
- EJEMPLOS APLICATIVOS

GEODATABASE

Un geodatabase de ArcGIS es una colección de datasets geográficos de varios tipos contenida en una carpeta de sistema de archivos común, una base de datos de Microsoft Access o una base de datos relacional multiusuario DBMS (por ejemplo Oracle, Microsoft SQL Server, PostgreSQL, Informix o IBM DB2) (ESRI 2018).



FUENTE: GIS Geography



Tipos de Geodatabase

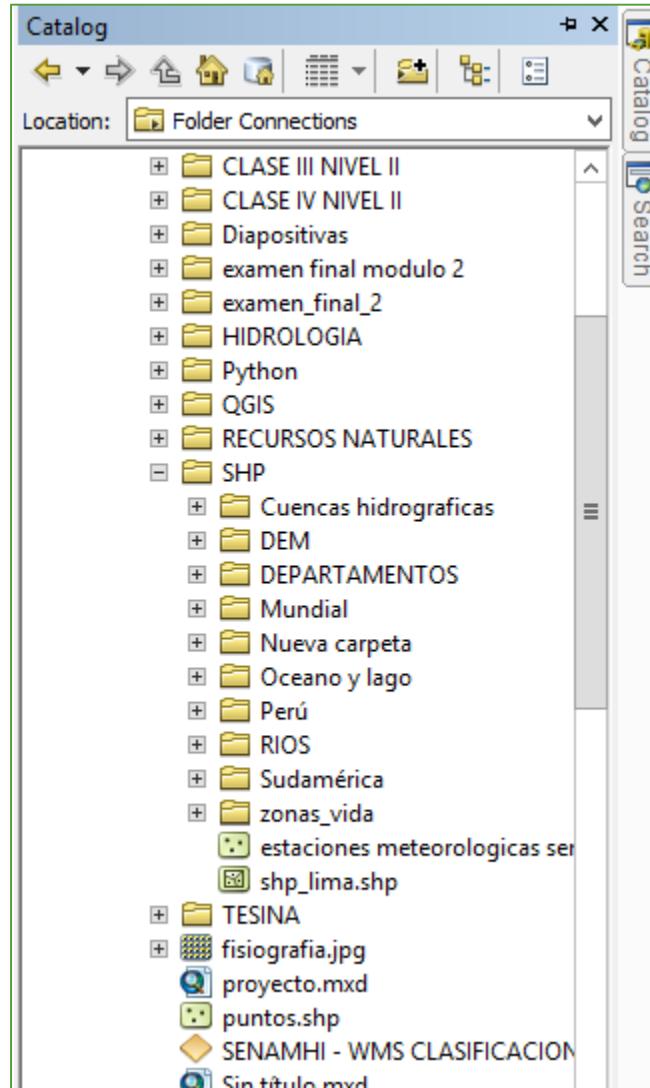


PERSONAL GEODATABASE	FILE GEODATABASE
<ul style="list-style-type: none">Formato de datos original para las geodatabases de ArcGIS, están mayormente almacenadas y administradas en archivos de datos de Microsoft Access.	<ul style="list-style-type: none">Es una colección de varios tipos de conjuntos de datos GIS contenidos en una carpeta del sistema de archivos.
<ul style="list-style-type: none">Todos los datasets se almacenan dentro de un archivo de datos de Microsoft Access con un límite de tamaño de 2 GB.	<ul style="list-style-type: none">Todos los dataset se aloja como un archivo que puede escalar hasta 1 TB de tamaño.

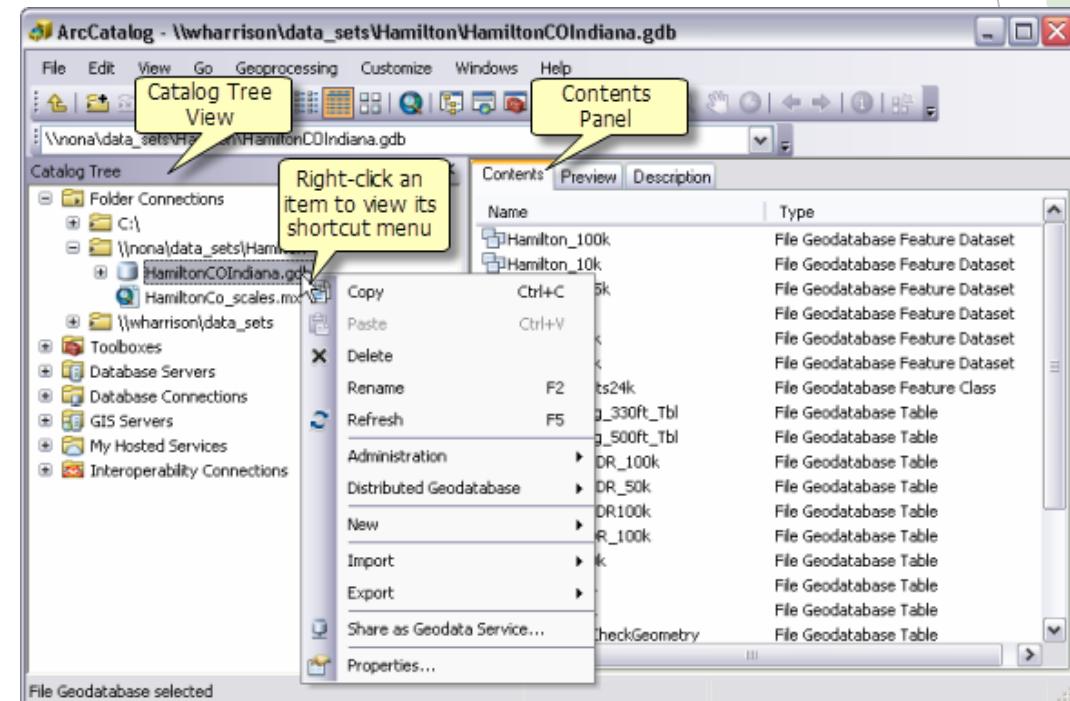
FUENTE: USGS



ArcCatalog



ArcCatalog se utiliza para organizar y administrar varios tipos de información geográfica (ESRI 2016).





Creación de Geodatabase

The screenshot shows the ArcCatalog interface. In the Catalog Tree, a folder named 'D:\Curso' contains a 'Geodatabase.mdb' file. A red arrow points from the 'Personal Geodatabase' option in the 'New' context menu to the 'Database Properties' dialog box on the right.

ArcCatalog - D:\Curso_GIS_MJ

File Edit View Go Geoprocessing Customize Windows Help

D:\Curso_GIS_MJ

Catalog Tree

- Folder Connections
 - D:\Curso
 - Geodatabase.mdb
- Toolboxes
- Database Servers
- Database Configuration
- GIS Servers
- My Hosted Services
- Ready-To-Use

New >

- Folder
- File Geodatabase**
- Personal Geodatabase**

Properties... New Personal Geodatabase Create a new personal geodatabase.

Copy Ctrl+C Paste Ctrl+V Rename F2 Disconnect Folder Refresh F5

The 'Database Properties' dialog box is open, showing the 'General' tab. A red arrow points from the 'Personal Geodatabase' option in the 'New' context menu to this dialog box.

Database Properties

General Domains

Domain Name	Description
FACC_SIM	SIMBOLO DE FACC
IGN_COD	CODIGO DE IGN
IGN_DESC	DESCRIPCION DE IGN
ING_SIM	SIMBOLO DE IGN
RASP_COD	CODIGO DE RASGO PRINCIPAL
RASP_DESC	DESCRIPCION DE RASGO PRINCIPAL
RASS_COD	CODIGO DE RASGO SECUNDARIO
RASS_DESC	DESCRIPCION DE RASGO SECUNDARIO

Domain Properties:

Field Type	Text
Domain Type	Coded Values
Split policy	Default Value
Merge policy	Default Value

Coded Values:

Code	Description
RASP01	QUEBRADA HÚMEDA
RASP02	QUEBRADA SECA
RASP03	RÍO PRINCIPAL
RASP04	RÍO SECO
RASP05	RÍO SECUNDARIO

Aceptar Cancelar Aplicar

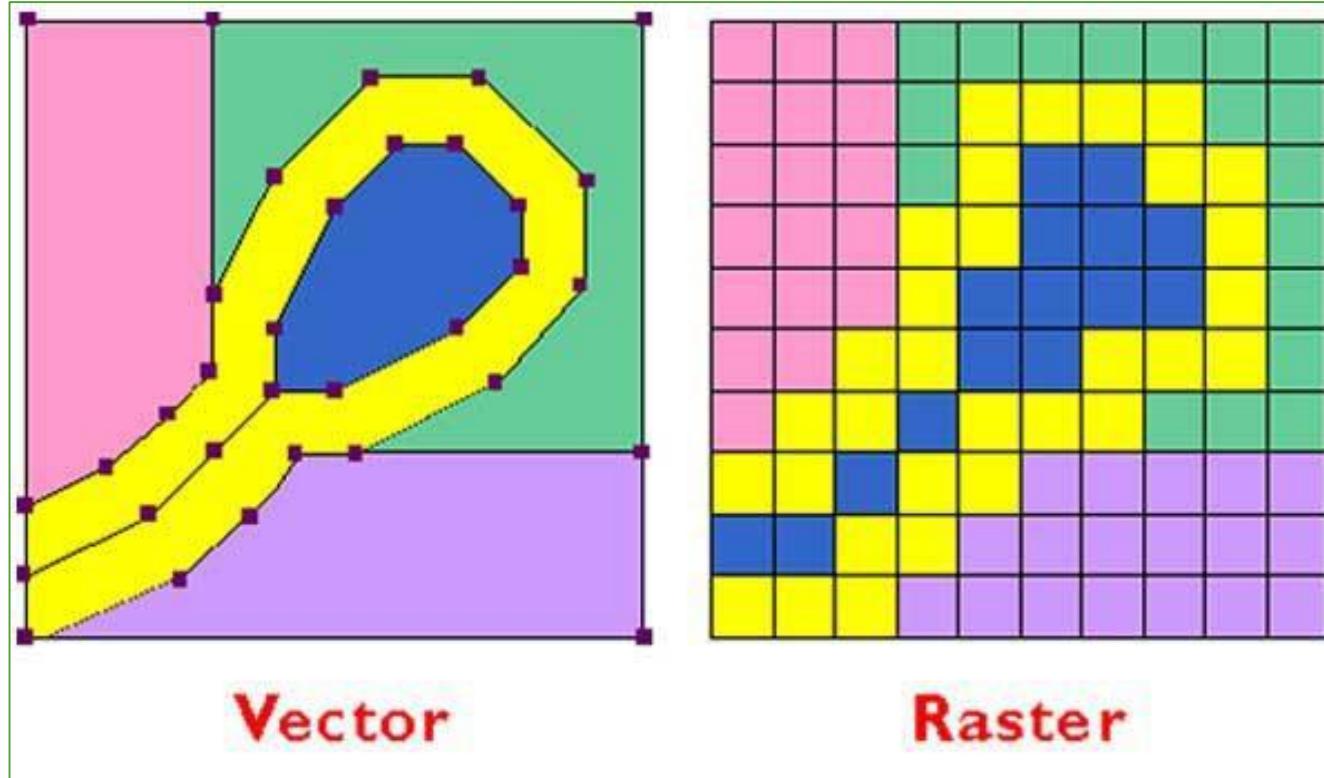




EJEMPLO APLICATIVO 01

GEODATABASE

MANEJO DE INFORMACIÓN RÁSTER Y DEM

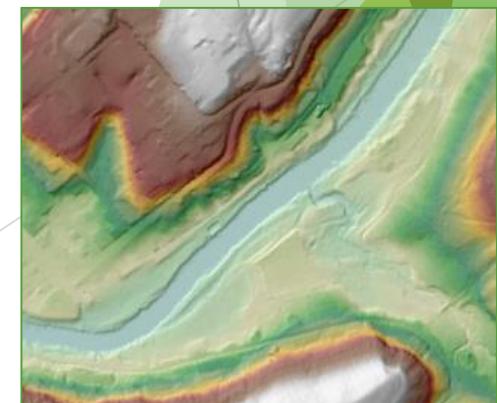
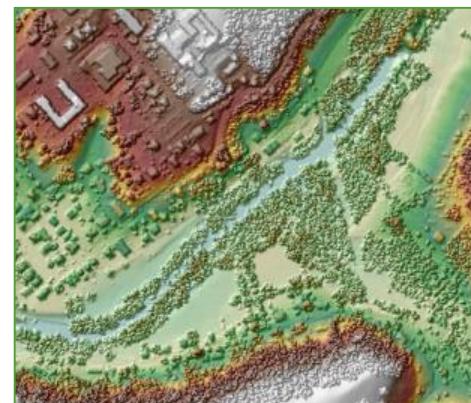
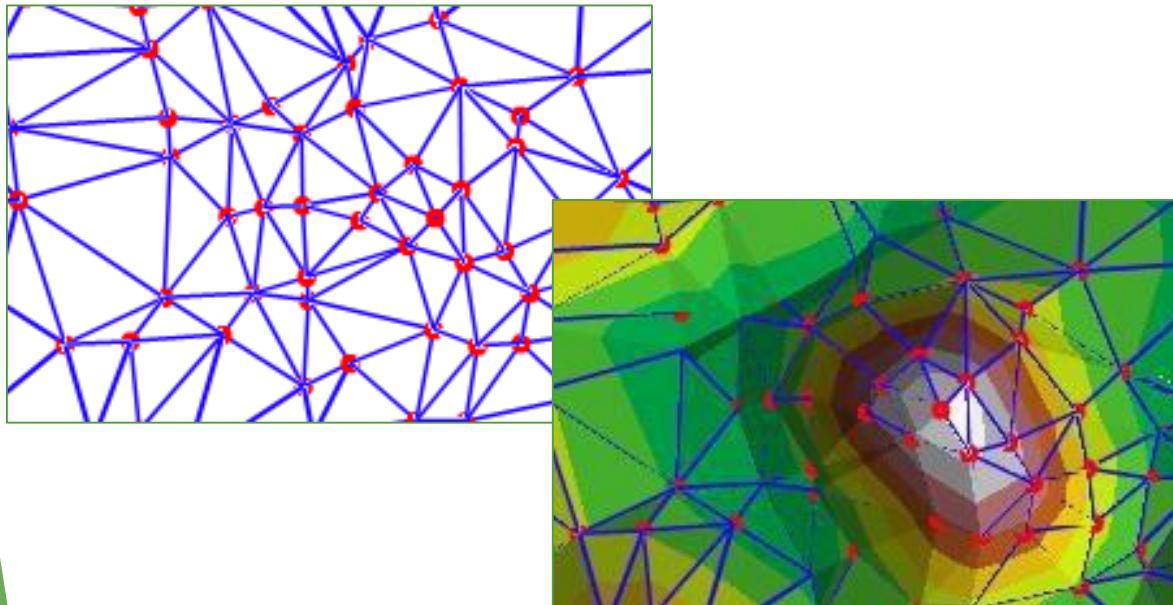
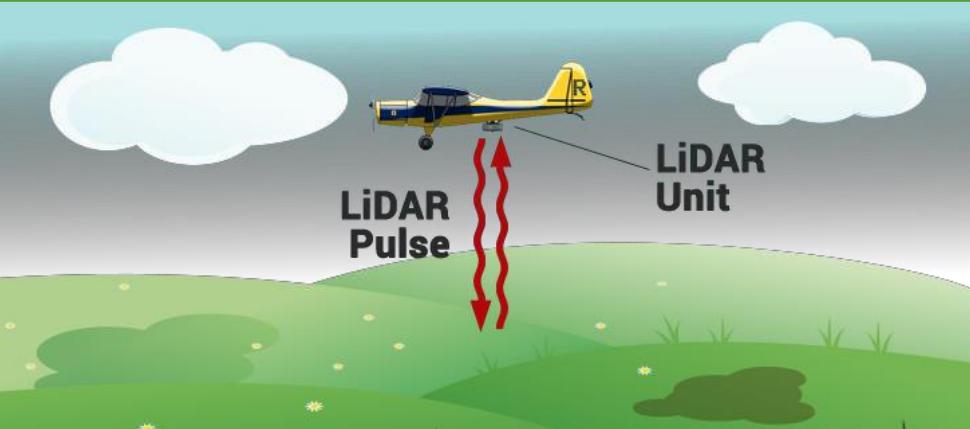




Modelos de representación de elevación y superficie

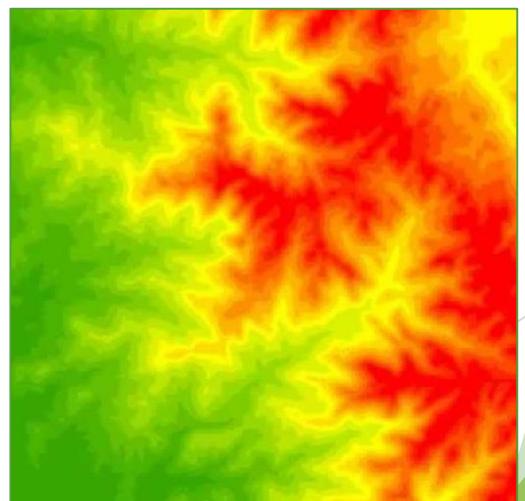
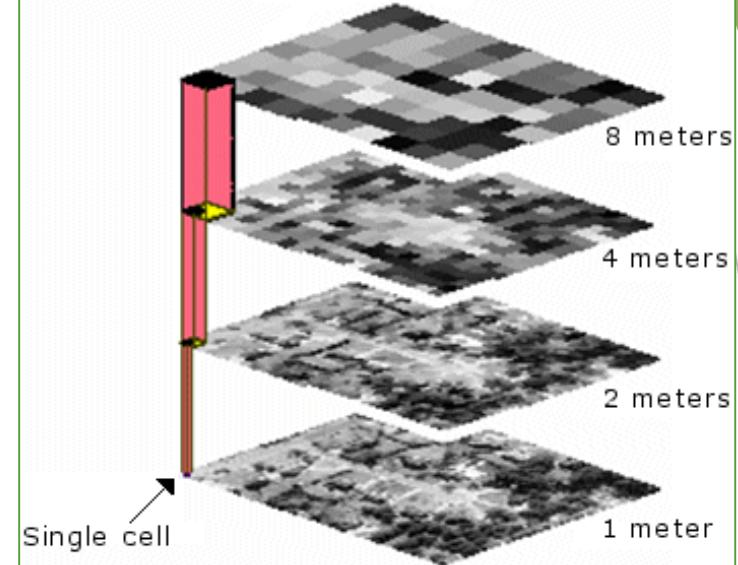
NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Modelos Digitales de Elevación (DEM)	Un modelo digital de elevación es una matriz de celdas de tierra desnuda referida a un dato vertical. Los edificios construidos (líneas eléctricas, edificios y torres) y naturales (árboles y otros tipos de vegetación) no están incluidos en un DEM.
Modelos Digitales de Superficie (DSM)	El Modelo Digital de Superficie (DSM) representa las elevaciones sobre el nivel del mar de las superficies reflectantes de árboles, edificios y otras características elevadas sobre la “Tierra desnuda”. Un DSM es útil en modelado 3D para telecomunicaciones, planificación urbana y aviación.
Modelos Digitales de Terreno (DTM)	Un Modelo Digital del Terreno (DTM) puede describirse como una representación tridimensional de una superficie del terreno consistente en coordenadas X, Y, Z almacenadas en forma digital. Incluye no sólo alturas y elevaciones, sino también otros elementos geográficos y características naturales como ríos, líneas de crestas, etc.
Redes Triangulares Irregulares (TIN)	Las Redes Triangulares Irregulares (TIN) son una forma de datos geográficos digitales basados en vectores y se construyen mediante la triangulación de un conjunto de vértices (puntos). Los vértices están conectados con una serie de aristas para formar una red de triángulos.

TIN, DTM Y DSM



DEM

10.44	10.53	10.62	10.69	10.85	10.95	11.02	11.08	11.09	11.14		
10.56	10.68	10.64	10.91	10.82	10.61	10.58	10.58	10.71	10.7		
10.64	10.87	10.91	10.88	10.89	10.73	10.59	10.58	10.63	10.7		
10.8	10.84	11.08	10.99	10.44	10.53	10.62	10.69	10.85	10.95	11.02	11.08
11.19	11.23	10.96	11.08	10.56	10.68	10.64	10.91	10.82	10.61	10.58	10.71
11.23	11.42	11.31	10.91	10.84	10.87	10.91	10.88	10.89	10.73	10.59	10.58
11.36	11.42	11.32	11.06	10.8	10.84	11.08	10.99	10.96	10.66	10.5	10.43
11.26	11.34	11.25	11.07	11.19	11.23	10.96	11.08	10.97	10.89	10.59	10.64
11.17	11.16	11	10.97	11.23	11.42	11.31	10.91	11	10.83	10.78	10.76
10.7	10.78	10.81	10.82	11.36	11.42	11.32	11.06	10.81	10.89	10.75	10.45
				11.26	11.34	11.25	11.07	10.78	10.65	10.74	10.65
				11.17	11.16	11	10.97	10.68	10.7	10.52	10.57
				10.7	10.78	10.81	10.82	10.78	10.54	10.59	10.39





EarthExplorer



← → C https://earthexplorer.usgs.gov    

Search Criteria Data Sets Additional Criteria Results

4. Search Results

If you selected more than one data set to search, use the dropdown to see the search results for each specific data set.

Show Result Controls

Data Set Click here to export your results » 

ASTER GLOBAL DEM

NASA Earthdata Login authentication will be unavailable due to planned maintenance from 4 PM - 10 PM CDT Thursday May 2, 2019. Users will be unable to access LP DAAC data during this time. We apologize for the inconvenience.

« First < Previous 1 > Next > Last »

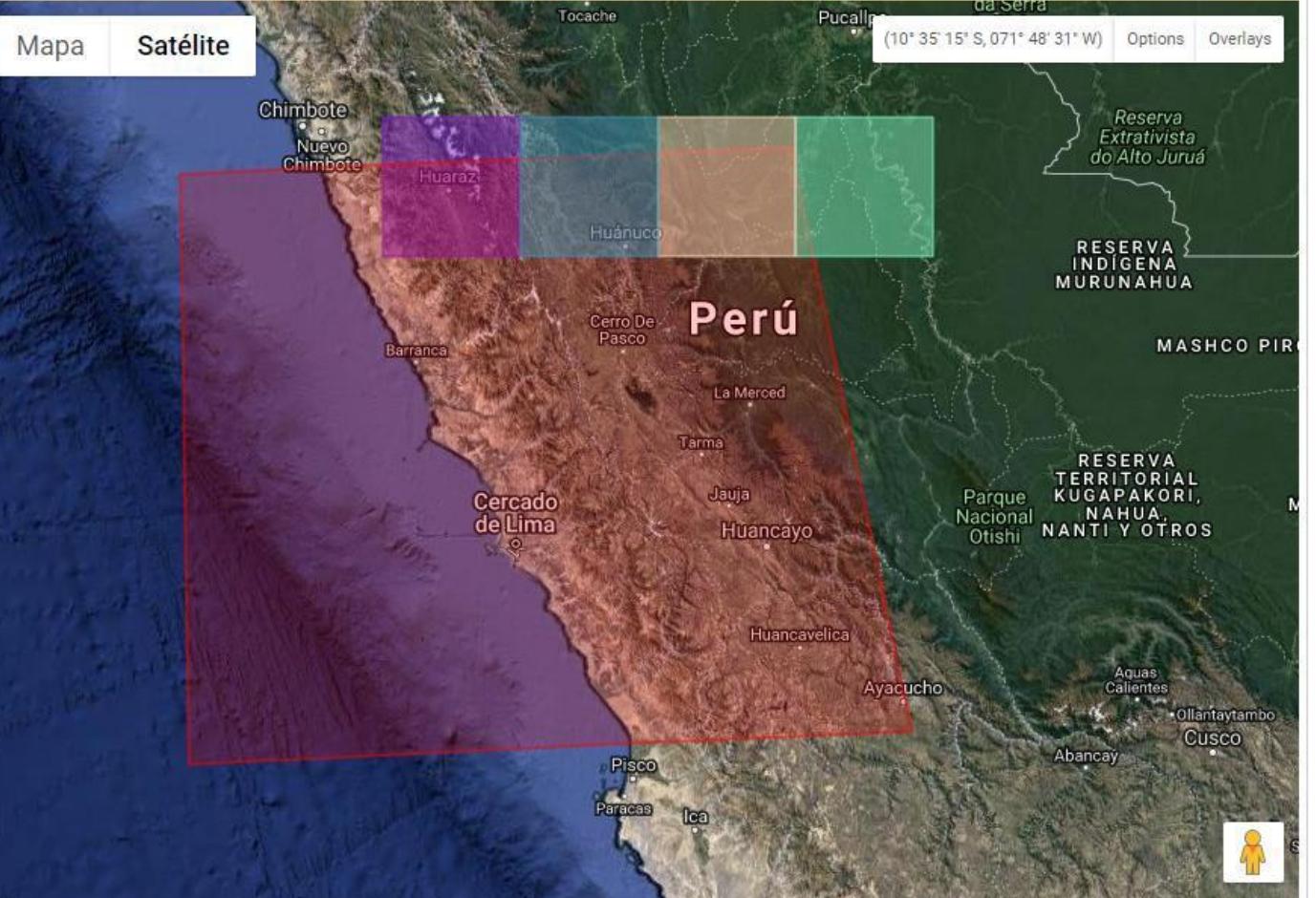
Displaying 1 - 10 of 21 

	Entity ID	Coordinates	Acquisition Date
1	ASTGDEMv2_0S10W075	-9.5, -74.5	17-OCT-11
2	ASTGDEMv2_0S10W076	-9.5, -75.5	17-OCT-11
3	ASTGDEMv2_0S10W077	-9.5, -76.5	17-OCT-11
	Entity ID:ASTGDEMv2_0S10W078	Coordinates:-9.5, -77.5	Acquisition Date:17-OCT-11

Search Criteria Summary (Show) 

Mapa Satélite

(10° 35' 15" S, 071° 48' 31" W) Options Overlays



The map shows the coastal and Andean regions of Peru. A large rectangular area is highlighted in red, covering the central coast and parts of the Andes. The map includes labels for major cities like Chimbote, Huaraz, Huánuco, Cerro De Pasco, La Merced, Tarma, Jauja, Huancayo, Huancavelica, Ayacucho, Pisco, Paracas, Ica, and Cercado de Lima. It also shows several reserves and indigenous territories: Reserva Extrativista do Alto Juruá, Reserva Indígena Murunahua, Reserva Territorial Kugapakori, Nahua, Nanti y Otros, and Reserva da Serra. The map interface includes tabs for 'Mapa' and 'Satélite', a coordinate box, and various control buttons.



Earthdata



NASA (National Aeronautics and Space Administration) [US] | <https://search.earthdata.nasa.gov/search?m=-19.47656250000004!-87.46875!2!1!0!0%2C2&sb=-82.6...>

EARTHDATA Find a DAAC

NASA EARTHDATA Search

Browse Collections

Features

Keywords

Platforms

Instruments

1 Selected View All

- AIRS 68
- AMSR2 44
- AMSR-E 67
- AMSU-A 30
- Aquarius_Radiometer 138
- Aquarius_Scatterometer 159
- ASTER 27
- AVHRR 86
- AVHRR-2 33
- AVHRR-3 84

Type any topic, collection, or place name

Rectangle: SW: -15.75,-82.6875 NE: -2.109375,-66.9375

1000 km
500 mi

27 Matching Collections

Sort by: Usage Only include collections with granules Include non-EOSDIS collections

Tip: Add collections to your project to compare and download their data.

ASTER Global Digital Elevation Model V002

189 Granules • 1999-12-18 to 2011-02-28 • The ASTER Global Digital Elevation Model (ASTGTM) was developed jointly by the U.S. National Aeronautics and Space Administration (NASA) and Japan's Ministry of Economy, Trade, and Industry (METI). ASTER is capable of collecting in-track stereo using nadir- and aft-looking nea...

[MAP IMAGERY](#) [ASTGTM v002 - LP DAAC](#)

No image available

View granules

v 1.91.4 • Search Time: 5.6s • NASA Official: Stephen Benick • FOIA • NASA Privacy Policy • USA.gov

Earthdata Access: A Section 508 accessible alternative



ASF Data Search



search.asf.alaska.edu/#/

Aplicaciones Estos son los pasos... Formulario de Post... Facebook Reglamento public... convocatoria UNI crea sensores... Carpeta - Google D... FOTOS | Cinco apps... » Otros marcadores

EARTHDATA Other DAACs •

ASF Data Search Vertex

Search Type Dataset
Geographic ▾ Sentinel-1 ▾ Area of Interest • WKT Start Date End Date Filters SEARCH 250 ▾ of 10,568,122 Files Downloads Sign in

Map Projection Zoom View Area of Interest Selection Shape
lat 53.0196° lon -38.5721°

Click to start drawing

This website uses cookies to ensure you get the best experience on our website. [Learn more](#)

Dismiss



EJEMPLO APLICATIVO 02

DESCARGA DE INFORMACIÓN ESPACIAL

INTERPOLACIÓN

- Interolar un conjunto de puntos $\{(x_0, y_0), (x_1, y_1), \dots, (x_n, y_n)\}$ significa encontrar una función $f(x)$ definida entre x_0 y x_n , de manera que $f(x_i) = y_i$ para $i = 1, \dots, n$. Con esta ley, se puede entonces estimar el valor de la función en cualquier punto del intervalo $[x_0, x_n]$ (GIE s/f).
- En el análisis espacial, se llama Interpolación al procedimiento matemático utilizado para predecir el valor de un atributo en una locación precisa a partir de valores del atributo obtenidos de puntos vecinos ubicados al interior de la misma región (Ferreira 2005).

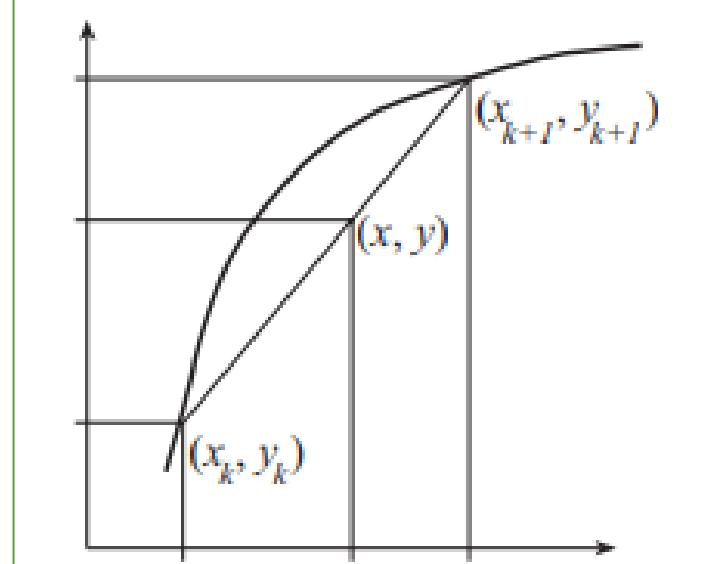


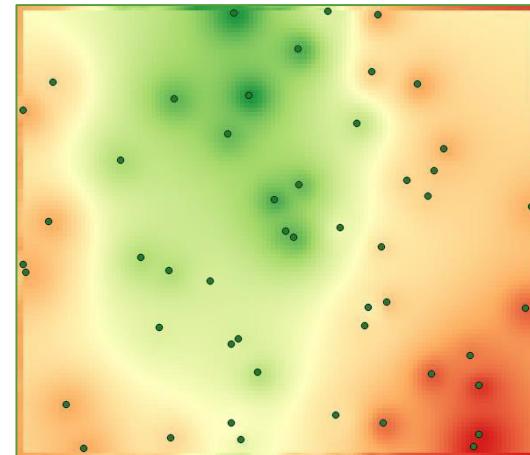
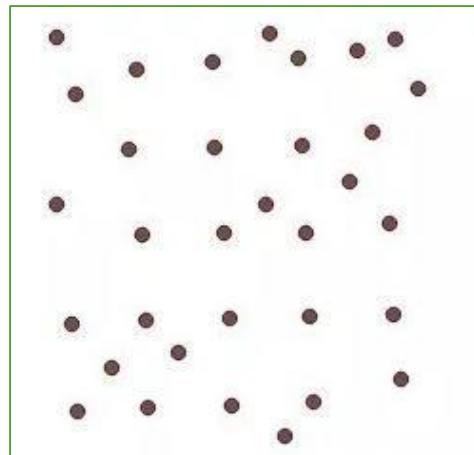
Figura 5.1: Interpolación lineal.

$$\frac{y - y_k}{x - x_k} = \frac{y_{k+1} - y_k}{x_{k+1} - x_k}$$

$$y = y_k + \left(\frac{y_{k+1} - y_k}{x_{k+1} - x_k} \right) (x - x_k)$$

Interpolación espacial

- La interpolación predice valores para las celdas de un ráster a partir de una cantidad limitada de puntos de datos de muestra (ESRI 2016).
- La suposición que hace que la interpolación sea una opción viable en el procesamiento de datos geoespaciales es que los valores de las variables distribuidas en el área de estudio están correlacionados espacialmente; es decir, las magnitudes de las variables de puntos cercanos tienden a tener características similares (ESRI 2016).



14	14	16	23	
14	14	16	19	24
16	16	16	18	21
24	22	19	21	
	27	23	20	



13	14	16	20	23
14	14	16	19	24
18	16	16	18	22
24	22	19	19	21
30	27	23	20	20

IDW VS KRIGING

KRIGING	Inverse Distance Weighting (IDW)
<ul style="list-style-type: none"> El método Kriging cuantifica la estructura espacial de los datos mediante el uso de variogramas y los predice mediante la interpolación. 	<ul style="list-style-type: none"> El IDW utiliza un algoritmo simple basado en distancias.
<ul style="list-style-type: none"> Se asume que los datos más cercanos a un punto conocido tienen mayor peso o influencia sobre la interpolación. 	<ul style="list-style-type: none"> El método IDW es similar al Kriging ordinario, ya que da más peso a los valores cercanos a un punto, pero posee una menor complejidad del cálculo.



$$\sum_{i=1}^n \lambda_i \gamma[d(s_i, s_j)] + m = \gamma[d(s_o, s_i)], \quad i=1, \dots, n ; \quad \sum_{i=1}^n \lambda_i = 1$$



$$\hat{z}(s_o) = \sum_{i=1}^n \lambda_i z(s_i) \quad i=1, \dots, n \quad (1)$$



Utilización de técnicas de interpolación espacial para el estudio de la distribución de facies de Maërl

Francisca Giménez Casalduero¹, Francisco Gomariz Castillo², Juan Manuel Iblil F., ³ia... ⁴Emilio Pedreño⁴, Lázaro Marín Guirao³, Rocío García Muñoz³, Jaime J. o M K llefIIMMZ¹

1) Dept. de Ciencias del Mar y Biología Aplicada, Universidad de Alicante

2) Instituto Euromediterráneo del Agua

3) Grupo de Ecología de Angiospermas Marinas, Centro Oceanográfico de Murcia. IEO

4) Servicio de Pesca y Agricultura, Consejería de Agricultura y Agua, CARM

Introducción y objetivos

La comunidad de maërl es considerada por el Plan de Acción Europeo para su conservación (III.3.2.1.* Facies de Maërl y Phymatolithon calcareum), sin embargo han sido escasas las publicaciones que suministran información sobre sus características estructurales.

En el presente trabajo se presentan una muestra ya existente de su distribución en la zona de interés (4 las playas: 1) Selección de los datos introducidos en SIG para su análisis en el desarrollo de los modelos analíticos y 4) ... fijación.

La zona de estudio, constituida por playas de arenas finas, localizada en costa sur de la Región de Murcia, entre el Puerto de Mazarrón y el Puerto de Cartagena, abarca todo tipo de zonas ecológicas presentes ante posibles impactos.

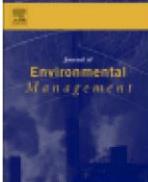


ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Environmental Management

Journal homepage: www.elsevier.com/locate/Jenman



Research article

Comparison of the common spatial interpolation methods used to analyze potentially toxic elements surrounding mining regions

Qiajin Ding^{a,b} Yong Wang^a, Dafang Zhuang^a

*State Key Laboratory of Resources and Environmental Engineering, Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China
Graduate University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China*



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Environmental Research

Journal homepage: www.elsevier.com/locate/envres



Comparison of the accuracy of kriging and IDW interpolations in estimating arsenic concentrations in Texas groundwater

Gordon Gong^{a,*}, Sravan Mattevada^b, Sid E. O'Bryant^b

^a Department of Civil and Environmental Engineering, Texas A&M University, College Station, TX, USA

^b Department of Internal Medicine, North Texas Medical Center, Fort Worth, TX, USA





EJEMPLO APLICATIVO 03

DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE PRECIPITACIÓN



EJEMPLO APLICATIVO 04

DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE RUIDO

CURVAS DE NIVEL

- Las curvas de nivel son líneas que conectan ubicaciones de igual valor en un dataset, estas representan fenómenos continuos como: elevación, temperatura, precipitación, presión atmosférica, concentración de contaminantes, etc. (ESRI 2018).
- Las líneas de curvas de nivel, generalmente, se denominan isolíneas, pero también pueden tener nombres específicos según la variable que se esté midiendo (isotermas, isoyetas, etc.) (ESRI 2018).

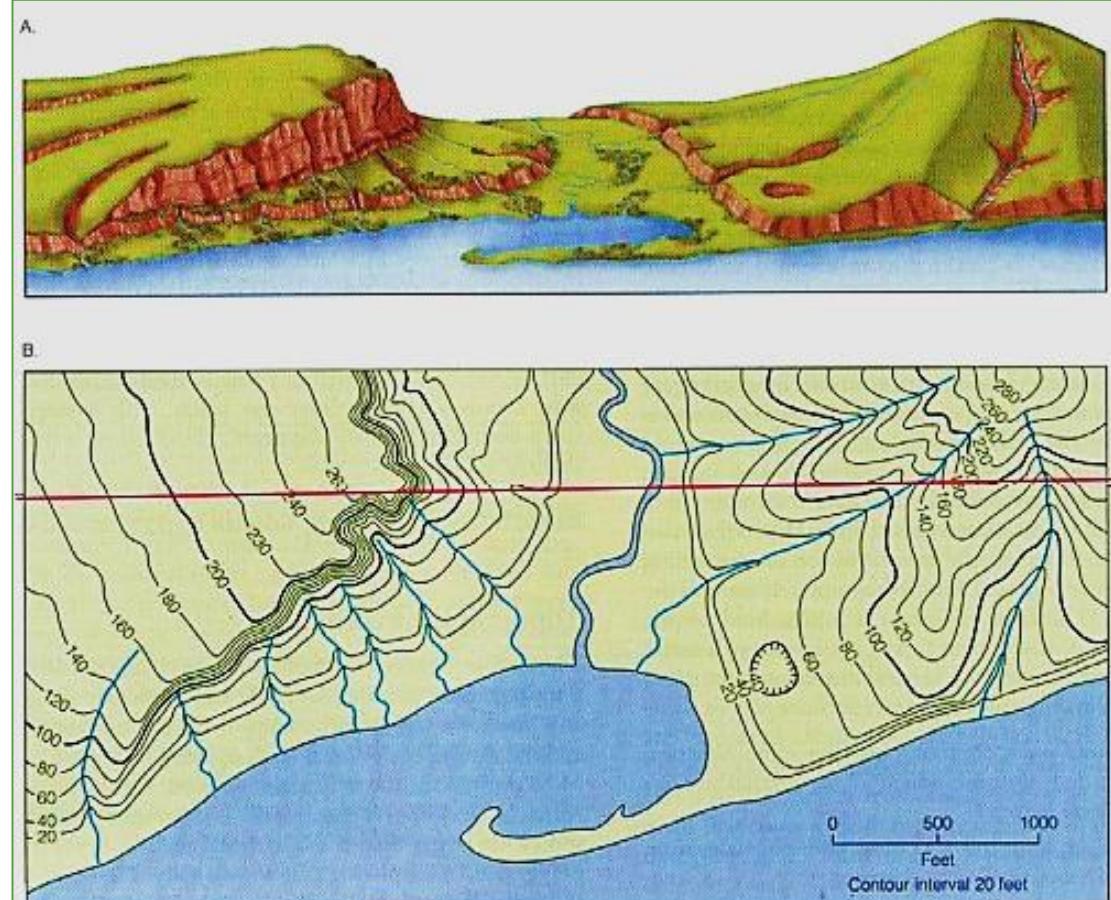


Figure E.3 (a) Perspective sketch of a landscape. (Source: Modified from U.S. Geological Survey.) (b) Topographic map of the area shown in Figure E.3a. Note that this map is scaled in feet and the contour interval is 20 ft. (Source: Modified from U.S. Geological Survey.)

TIPOS DE CURVAS DE NIVEL

- Las curvas de nivel son líneas que conectan ubicaciones de igual valor en un dataset, estas representan fenómenos continuos como: elevación, temperatura, precipitación, presión atmosférica, concentración de contaminantes, etc. (ESRI 2018).

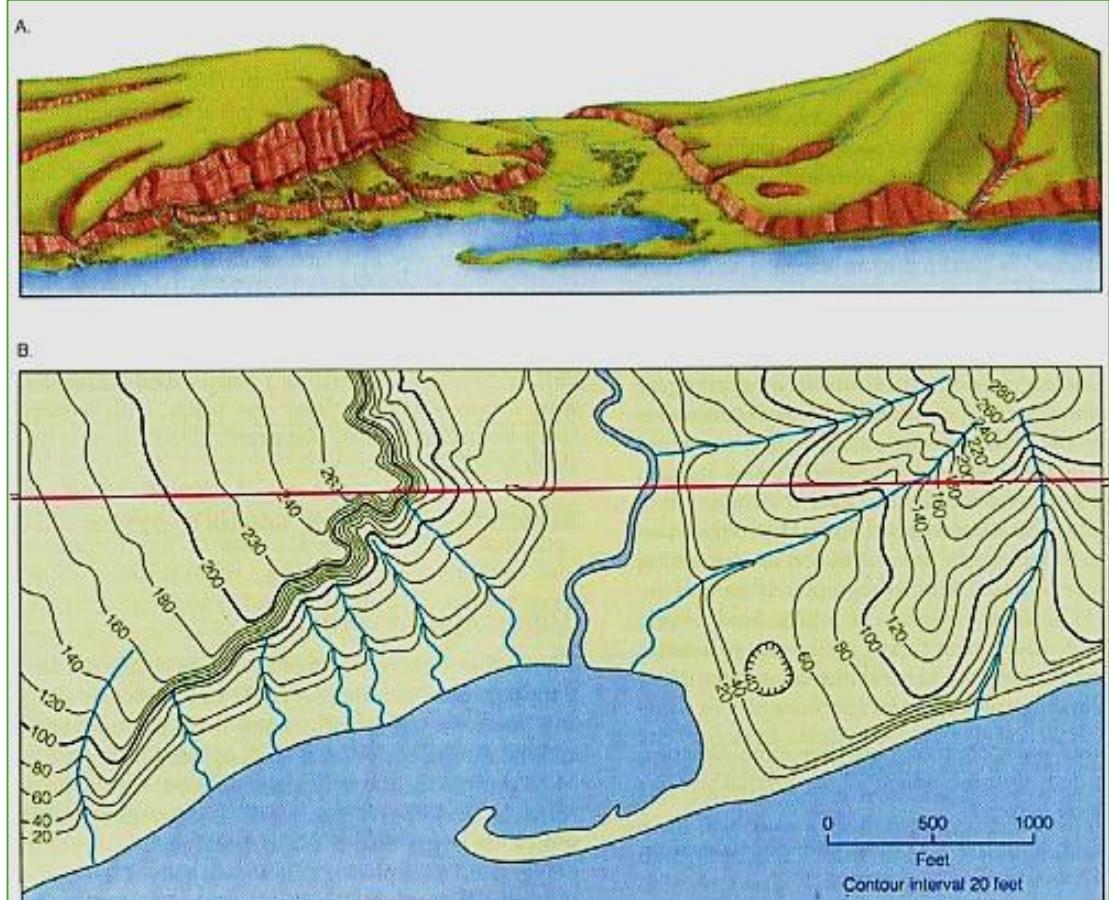
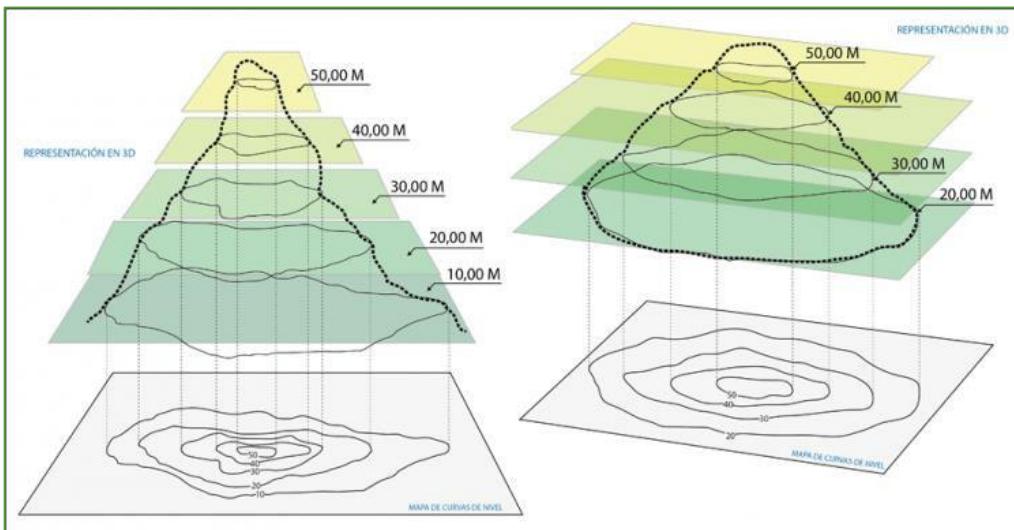


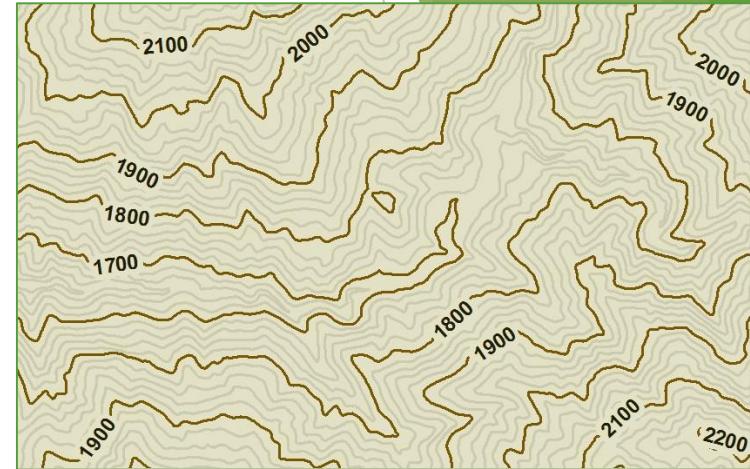
Figure E.3 (a) Perspective sketch of a landscape. (Source: Modified from U.S. Geological Survey.) (b) Topographic map of the area shown in Figure E.3a. Note that this map is scaled in feet and the contour interval is 20 ft. (Source: Modified from U.S. Geological Survey.)

- OBTENCIÓN DE CURVAS DE NIVEL DEL DEM

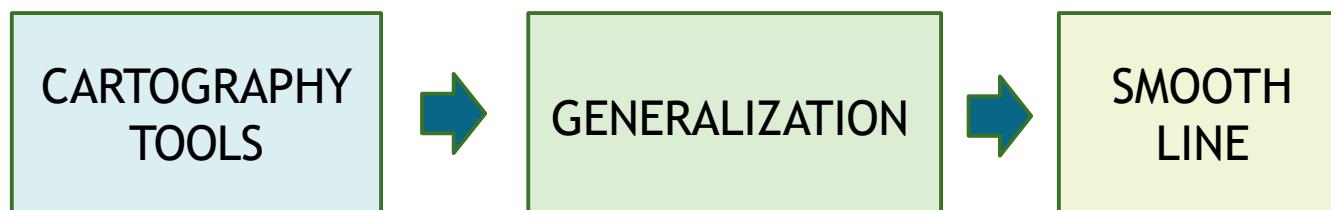


ESCALA DEL MAPA	DISTANCIA ENTRE CURVAS DE NIVEL
1:25000	25m
1:50000	50m

FUENTE: IGN 2005.



- SUAVIZAR CURVAS DE NIVEL





EJEMPLO APLICATIVO 05

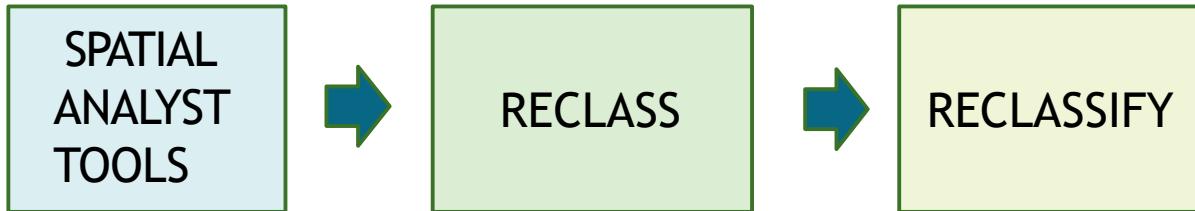
GENERACIÓN DE CURVAS DE NIVEL



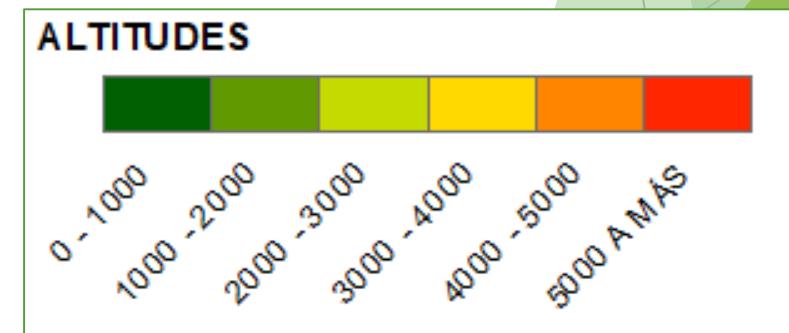
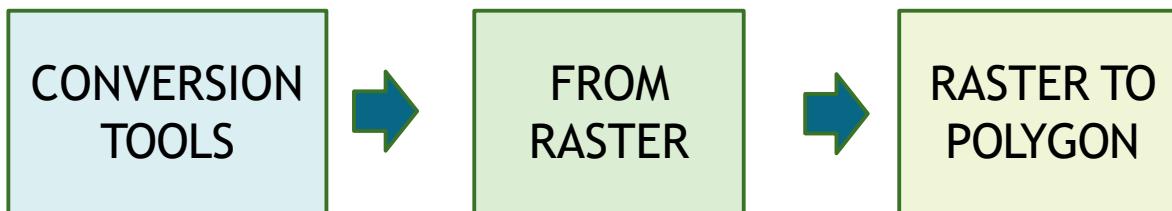
MAPA DE ALTITUDES



- RECLASIFICACIÓN DEL DEM



- RASTER APOLIGONO

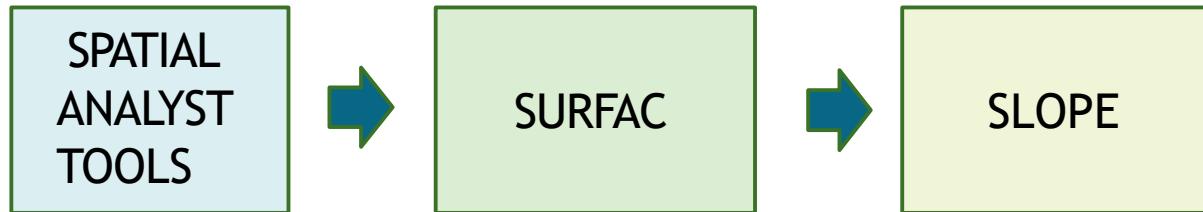




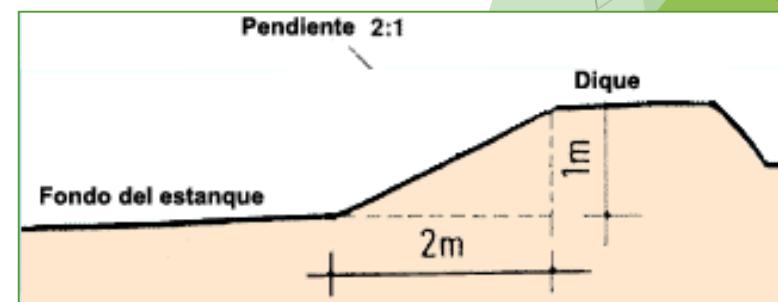
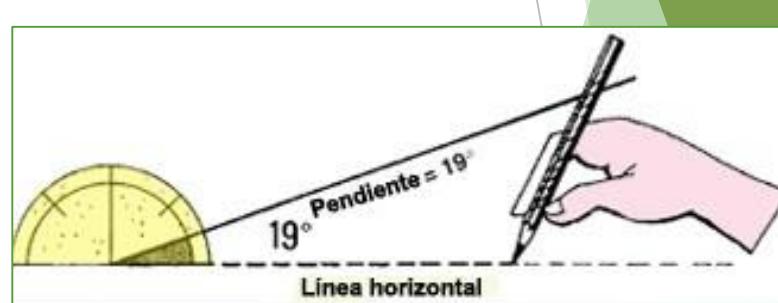
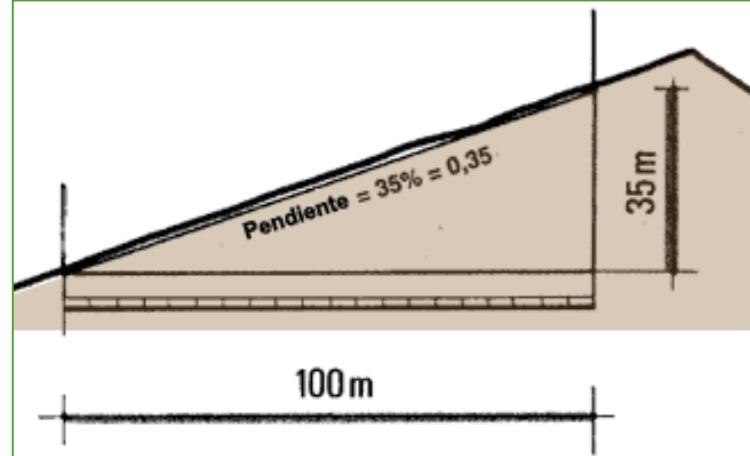
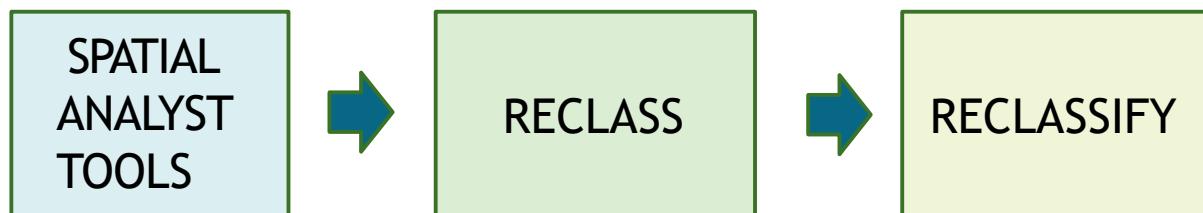
MAPA DE PENDIENTES



- #### • OBTENER PENDIENTES A PARTIR DE UN DEM



- #### • RECLASIFICACIÓN DE LAS PENDIENTES



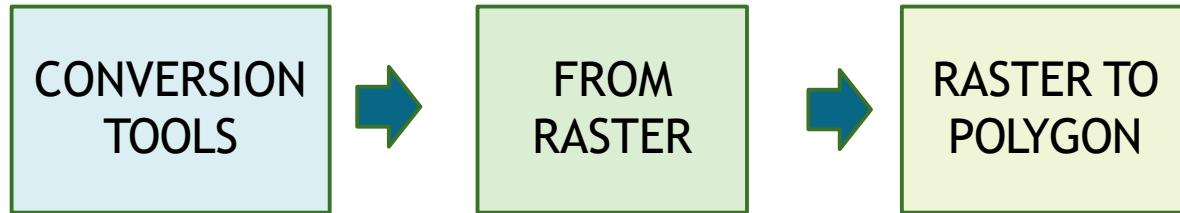
FUENTE: FAO s.f.



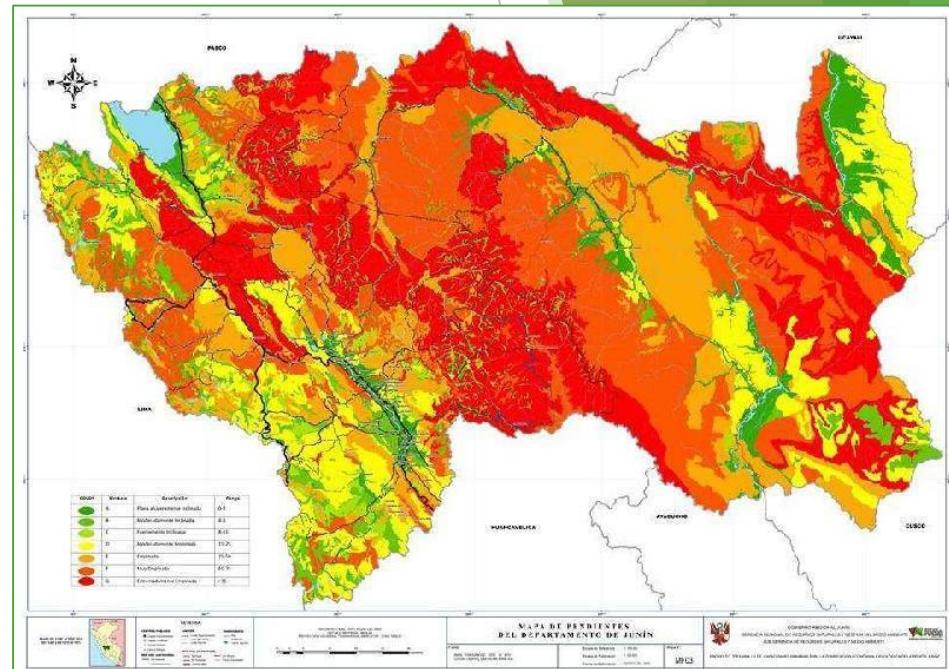
MAPA DE PENDIENTES



- RASTER APOLIGONO

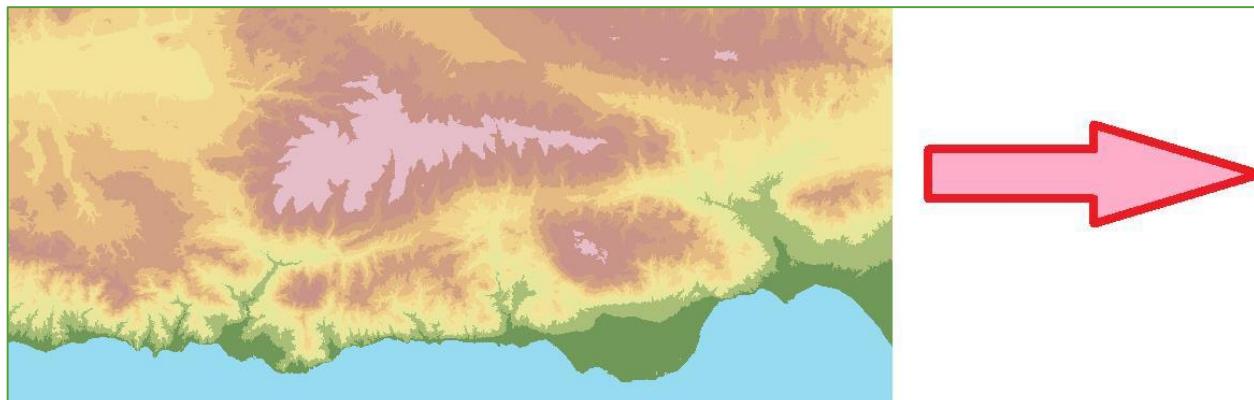
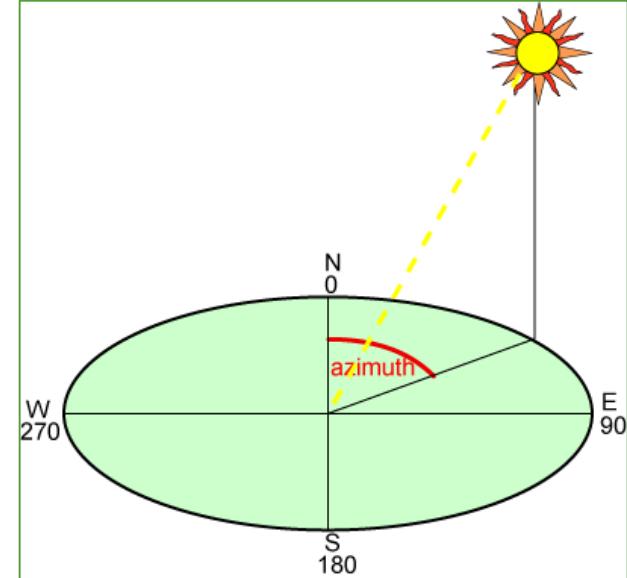


Rangos de Pendientes				
Rango	Lugo	Ortiz	Otros (Demek,1972)	Clasificación
1	0-3	0-3	0-2	Plano (Planicie)
2	3-12	3-6	2-5	Ligeramente Inclinado
3	12-30	6-15	5-15	Deslizamiento
4	30-45	15-30	15-35	Deslizamiento
5	>45	30-45	35-45	Caída Libre
6		>45	>45	Caída Libre



MAPA DE SOMBRAS

- OBTENER SOMBRAS A PARTIR DE UNDEM





EJEMPLO APLICATIVO 06

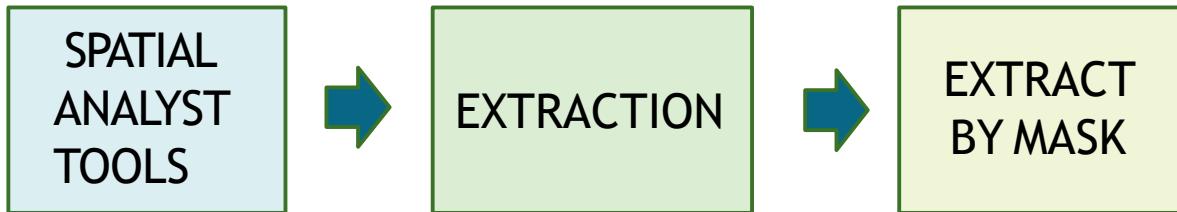
OBTENCIÓN DE MAPAS TOPOGRÁFICOS

BALANCE HÍDRICO

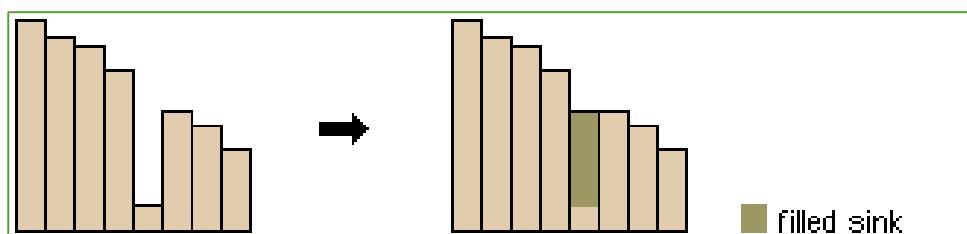
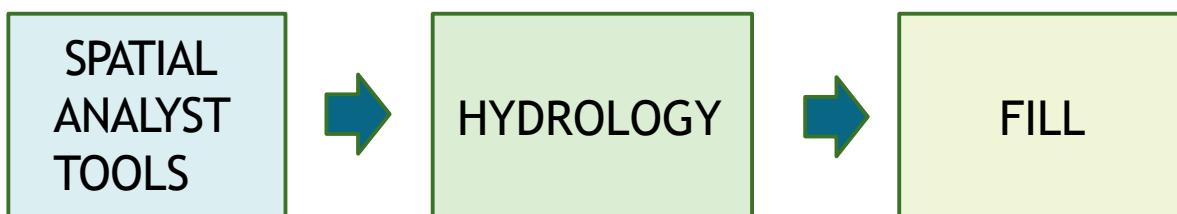


RED HÍDRICA

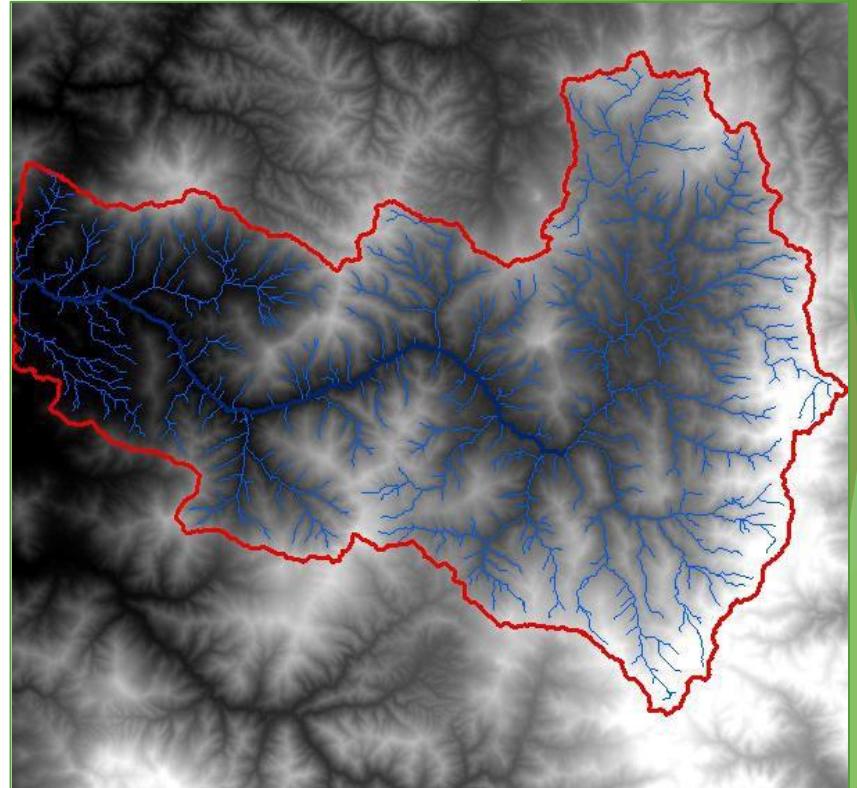
- EXTRACCIÓN POR MÁSCARA DEL DEM



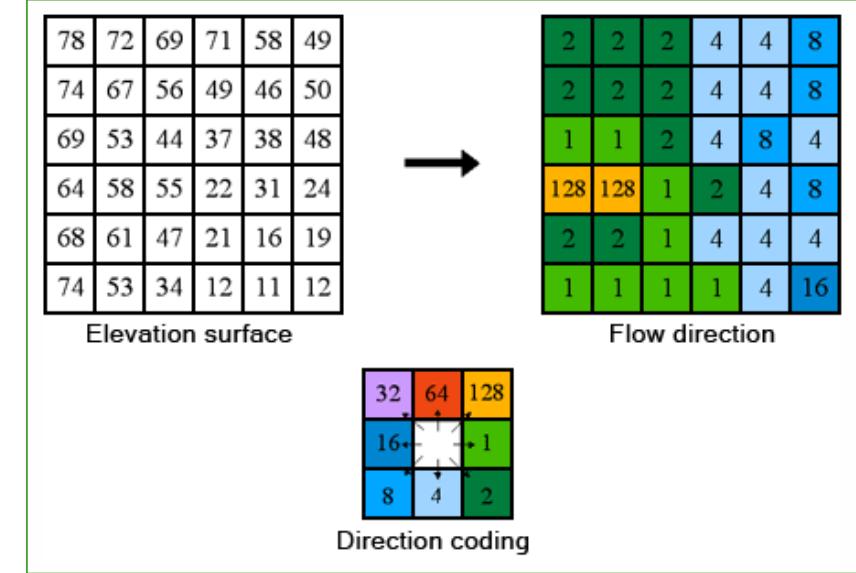
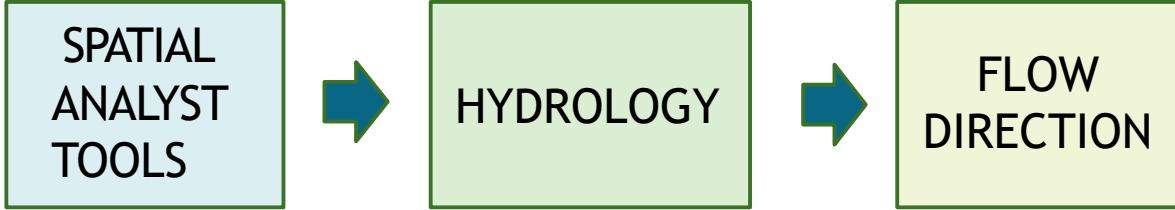
- CORRECCIÓN DE SUMIDEROS (FILL)



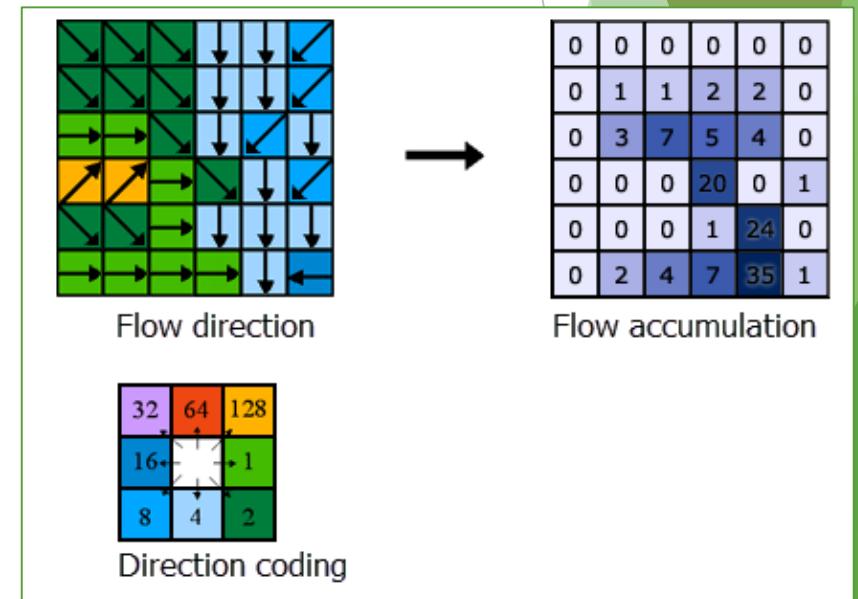
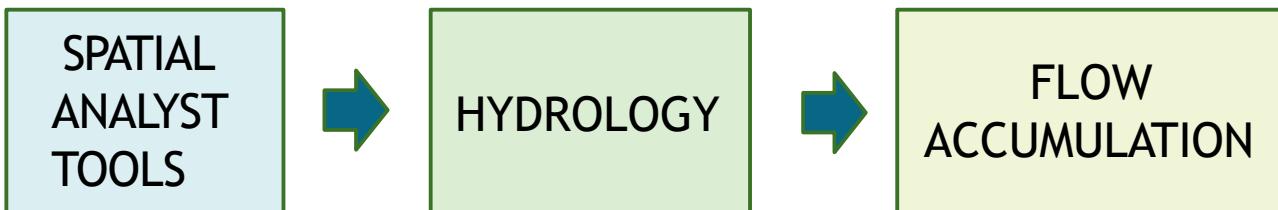
DE 0.9% A 4.7% DE LAS CELDAS DE UN DEM CON RESOLUCIÓN ESPACIAL DE 30m SON SUMIDEROS (Tarboton et al. 1991.)



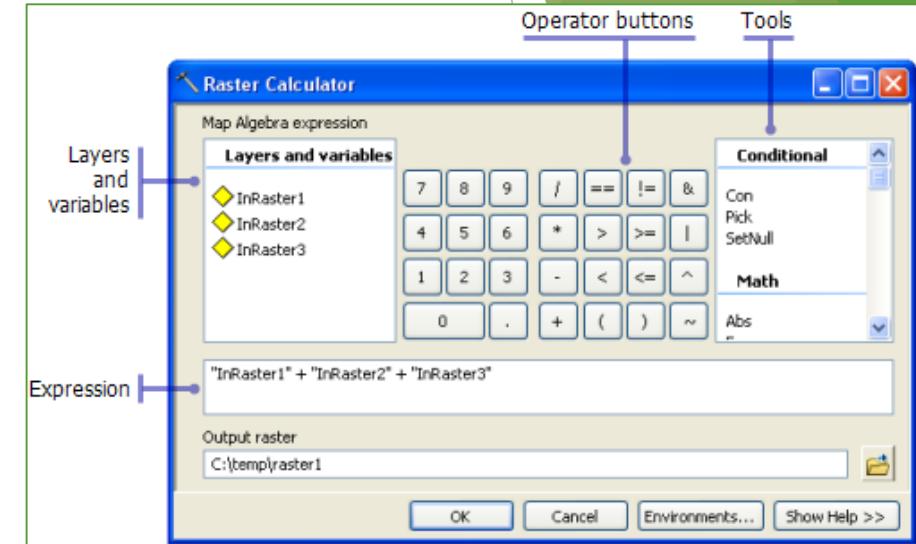
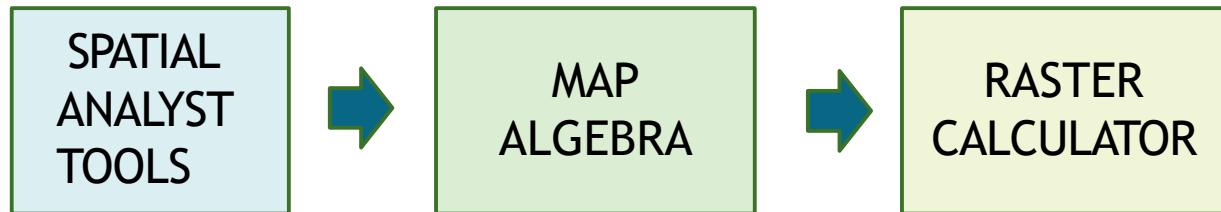
- DIRECCIÓN DE FLUJO



- ACUMULACIÓN DE FLUJO



- SELECCIONAR RÍOS A PARTIR DE LA ACUMULACIÓN



- CLASIFICACIÓN DE RÍOS POR SU ORDEN

