



Máster en Ingeniería Geomática y Geoinformación

2014/2015



Estructura

<i>Cuatrimestre A</i>	<i>ECTS / Carácter</i>
Programación para aplicaciones geoespaciales	6 / Obligatoria
Urbanismo y catastro	6 / Optativa*
Aplicaciones geoespaciales en dispositivos móviles	6 / Optativa*
Posicionamiento	6 / Optativa*
Distribución de la información espacial	6 / Optativa*
Teledetección y actualización cartográfica	6 / Optativa*
TOTAL créditos ECTS a cursar	30

<i>Cuatrimestre B</i>	<i>ECTS / Carácter</i>
Geoestadística y análisis multivariante	6 / Obligatoria
Georreferenciación de sensores y navegación	6 / Optativa*
Técnicas de documentación patrimonial arquitectónica	6 / Optativa*
Desarrollo web y geoportales	6 / Optativa*
Desarrollo de aplicaciones SIG	6 / Optativa*
Modelos cartográficos ambientales	6 / Optativa*
TOTAL créditos ECTS a cursar	30

<i>Cuatrimestre C</i>	<i>ECTS / Carácter</i>
Instrumentación de adquisición de datos espaciales	6 / Optativa**
Geovisualización y modelización 3D	6 / Optativa**
Prácticas en empresa	6 / Optativa**
Trabajo fin de máster	18 / Obligatoria
TOTAL créditos ECTS a cursar	30



Programación para aplicaciones geoespaciales



Aplicaciones Java



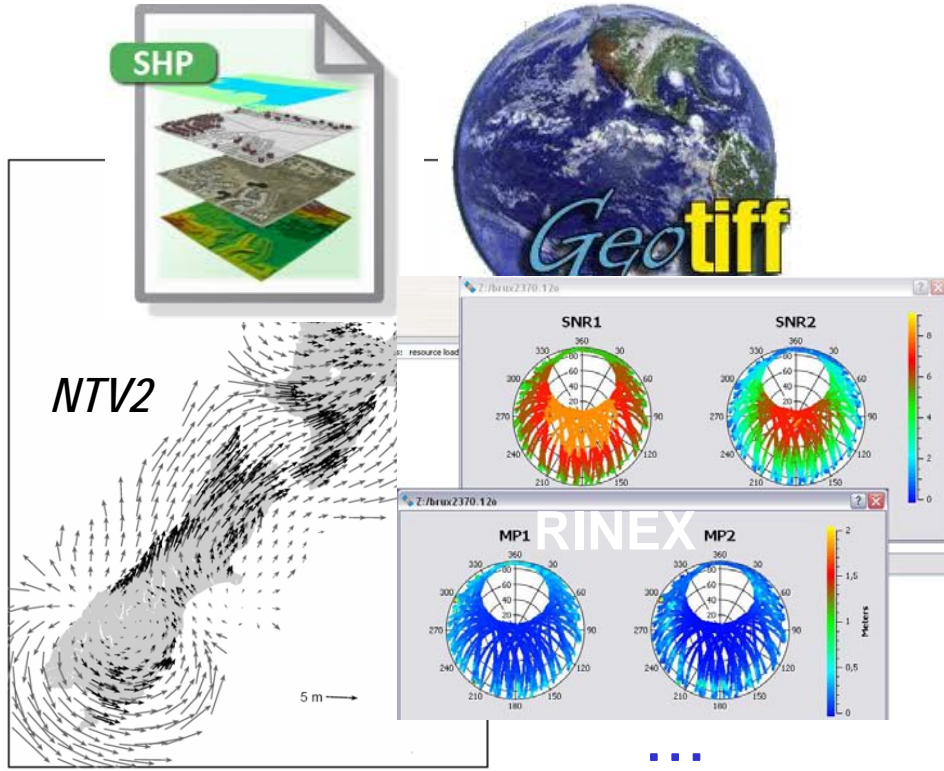
python™

Bases de datos Espaciales

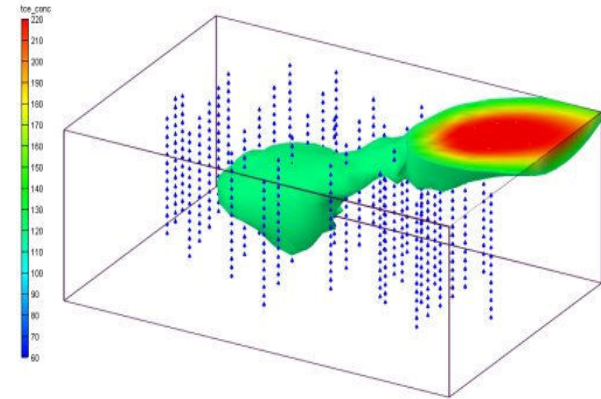


Spatial PostgreSQL

Procesamiento de ficheros
Bibliotecas geoespaciales

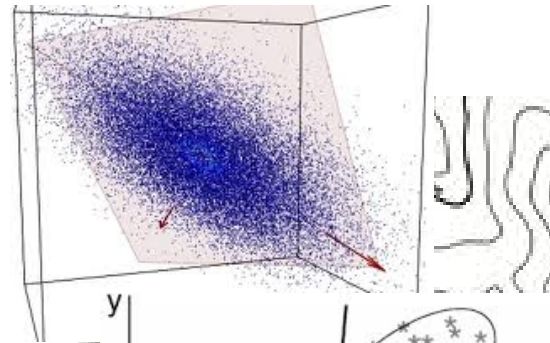


Geoestadística y análisis multivariante

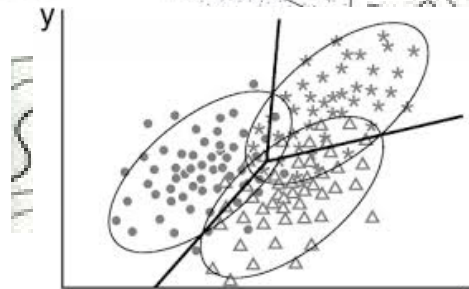


Estadística multivariante

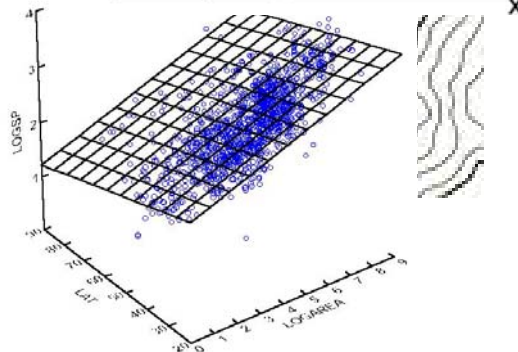
Correlaciones



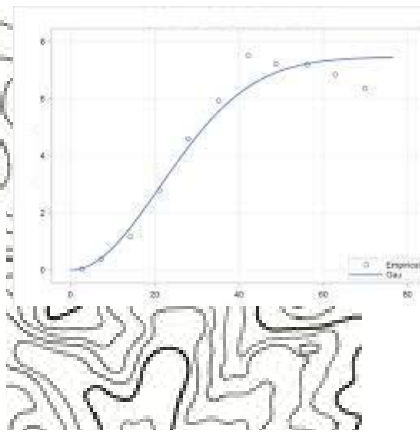
Análisis de componentes principales



Análisis discriminante



Regresión múltiple



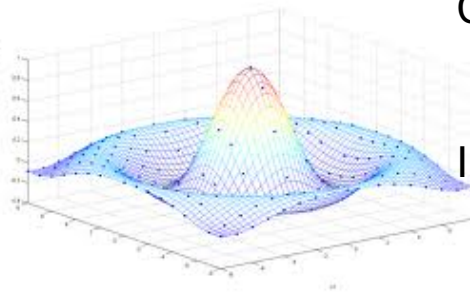
Geoestadística

Semivariograma

Krigeado

Cokrigeado

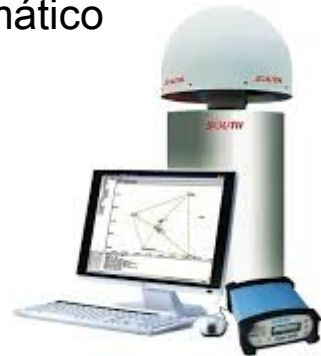
Interpolación



Posicionamiento

Algoritmos de cálculo
Software científico

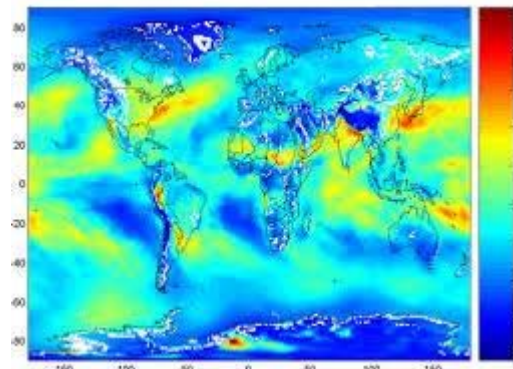
GPS diferencial
Precise Point Positioning (PPP)
GPS cinemático



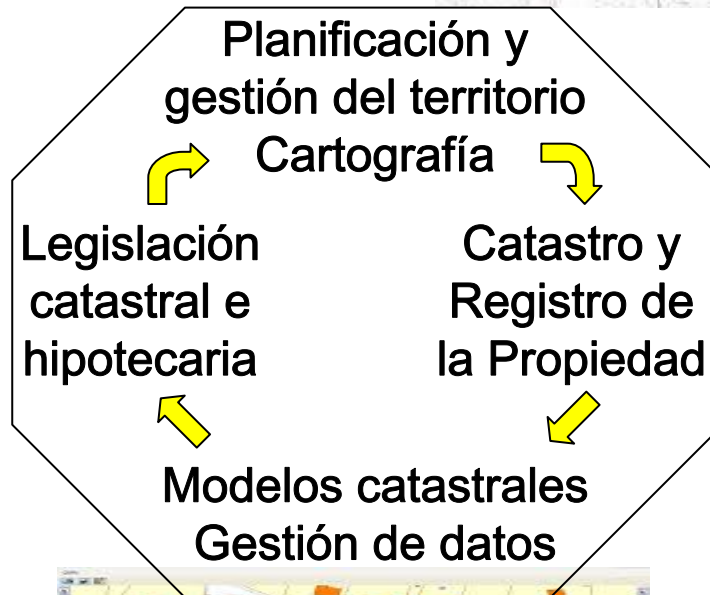
Aplicaciones

Meteorológicas
Transporte
Agricultura de precisión
Deformaciones

Sistemas y marcos de referencia
Redes permanentes



Urbanismo y catastro





Aplicaciones geoespaciales en dispositivos móviles

SISTEMAS OPERATIVOS, SOFTWARE Y PROGRAMACIÓN PARA DM

GEOLOCALIZACIÓN

APLICACIONES GEOESPACIALES

LBS: LOCATION BASED SERVICES

SMART CITIES



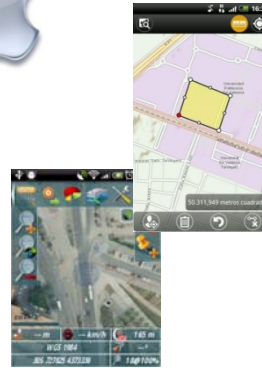
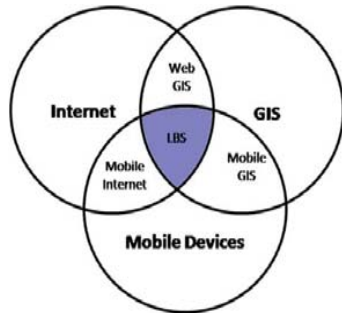
DISPOSITIVOS MÓVILES:

HANDHELD GNSS, SMARTPHONES, DM PROFESIONALES

SISTEMAS DE POSICIONAMIENTO Y NAVEGACIÓN:
GNSS, SBAS, A-GNSS

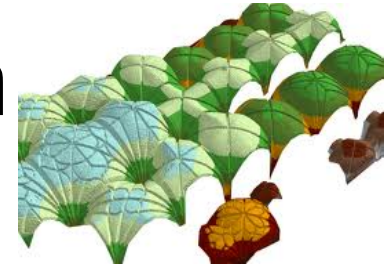
SISTEMAS DE COMUNICACIÓN:
GPRS/UMTS/LTE
RFID/WIFI/INTERNET

INTEGRACIÓN DE SISTEMAS EN DM





Técnicas de documentación patrimonial arquitectónica



Documentación patrimonial

Captura / tratamiento / análisis

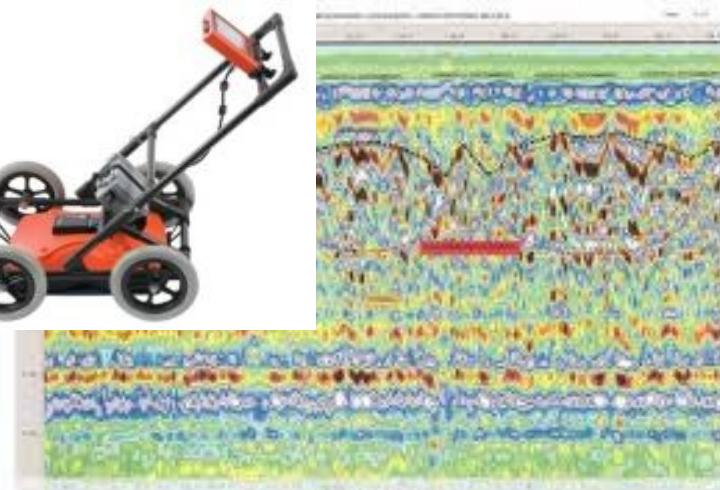
Imagen visible / multispectral

Láser escáner

Georradar

Monitorización / diagnóstico

PROYECTO APLICADO

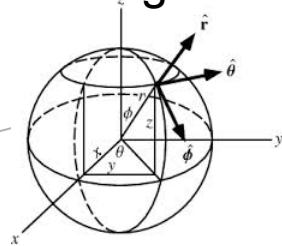




Georreferenciación de sensores y navegación



Sistemas de coordenadas
Ecuaciones de navegación



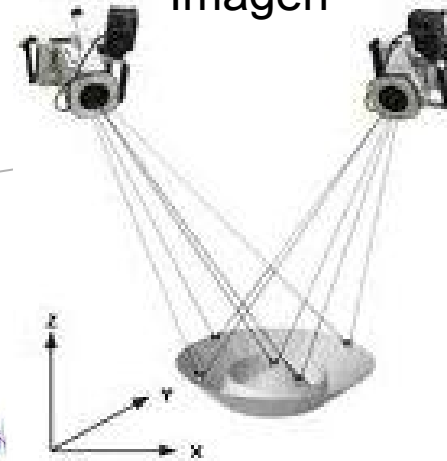
INS



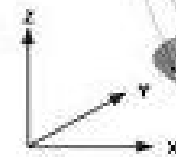
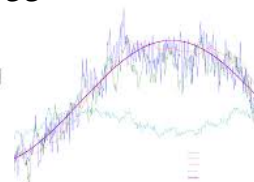
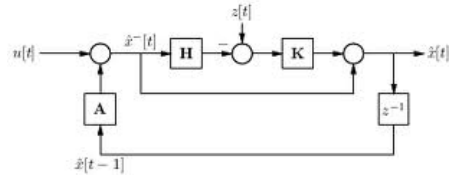
GNSS



Imagen



Integración
Filtrado Kalman
Aplicaciones



Distribución de la información espacial



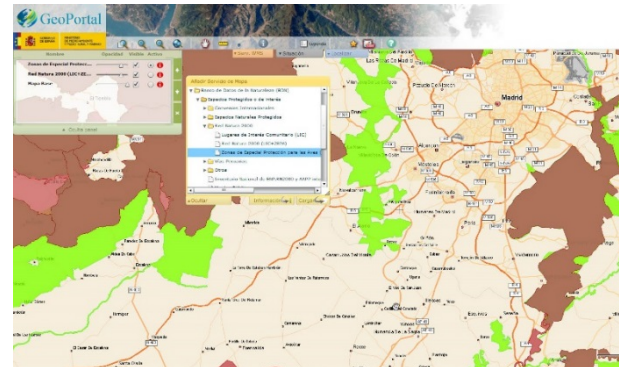
MARCO NORMATIVO



LISIGE

ESPECIFICACIONES

Hidrografía
Ocupación del suelo
Redes de transporte
Núcleos de población...



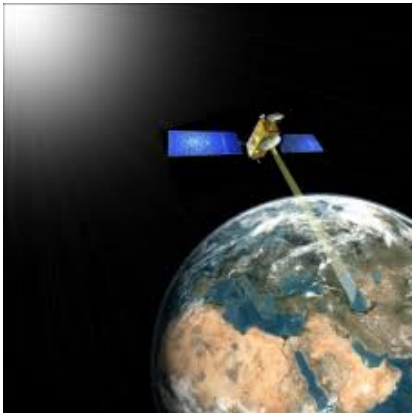
Metadatos

GESTIÓN DE MODELOS
DE DATOS



Operaciones de análisis espacial





Teledetección y actualización cartográfica

Programas de observación de la Tierra

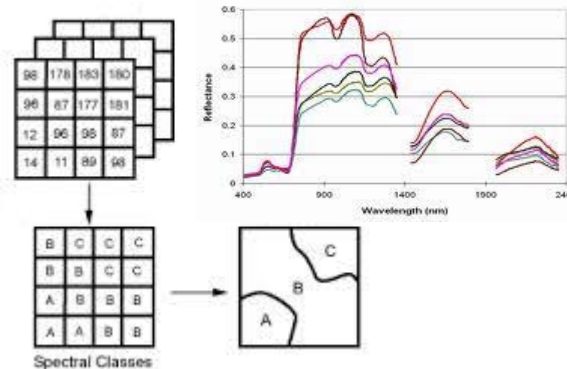
PNOT



BBDD de ocupación del suelo



Metodos de clasificación y estimación Actualización



Desarrollo de aplicaciones SIG

Python como lenguaje de desarrollo de SIG de escritorio (ArcGIS – QGIS)

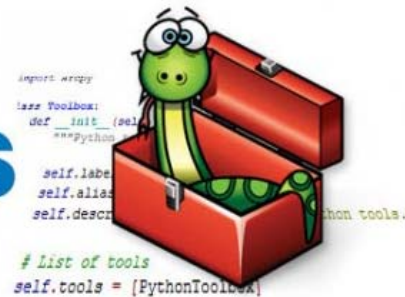


Algoritmos gráficos vectoriales

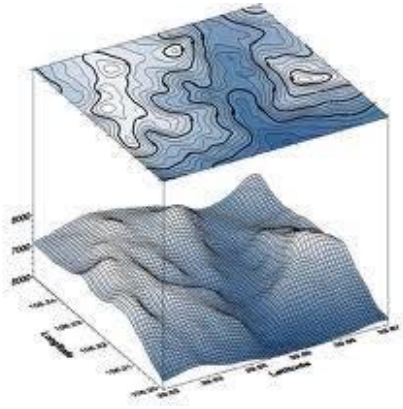
Algoritmos gráficos ráster

Personalización de SIG de escritorio

Librerías de análisis espacial



QUANTUM GIS

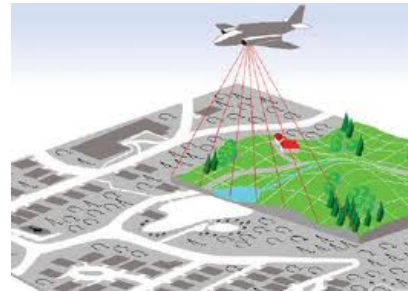


Modelos cartográficos ambientales



MODELOS DIGITALES DEL TERRENO
MODELOS DIGITALES DE ELEVACIONES

Generación. Cartografía topográfica. LIDAR



INTEGRACIÓN CON OTROS DATOS
GEOESPACIALES

Datos climáticos
Datos geológicos
Imágenes satélite...



Análisis geomorfológico
Dinámica costera y fluvial
Regeneración tras incendios
Análisis de riesgos

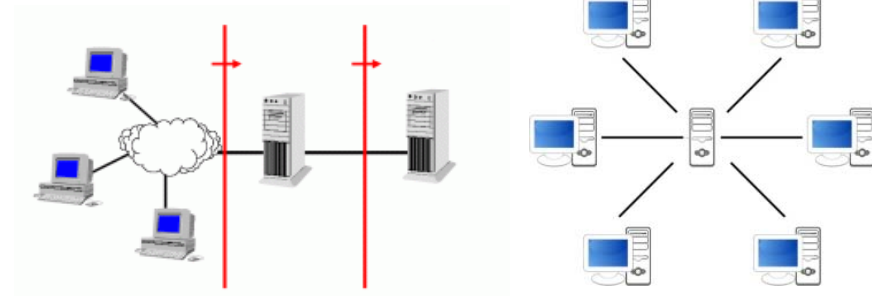


Desarrollo web y geoportales



Arquitecturas de la información:
web y cliente-servidor

Lenguajes

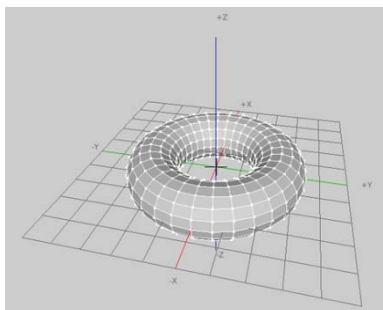


Frameworks:



Implementación de geoportales avanzados





Geovisualización y modelización 3D

PRINCIPIOS DE MODELADO Y VISUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN ESPACIAL

MODELIZACIÓN 3D EN TERRITORIO, INDUSTRIA, ARQUEOLOGIA, PATRIMONIO Y OBRA CIVIL



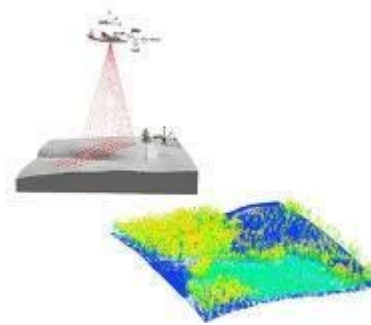
REALIDAD VIRTUAL Y ENTORNOS 3D WEB



Instrumentación de adquisición de datos espaciales

Manejo de equipos y sensores: adquisición de datos y procesado básico

Láser escáner



LIDAR

Clásica y GNSS



GPR



UAV



Fotogrametría de objeto cercano



GRACIAS POR LA ATENCIÓN

Máster en Ingeniería Geomática y Geoinformación



2014/2015