



Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015

Fuentes de captura de la Información Geográfica: TELEDETECCIÓN

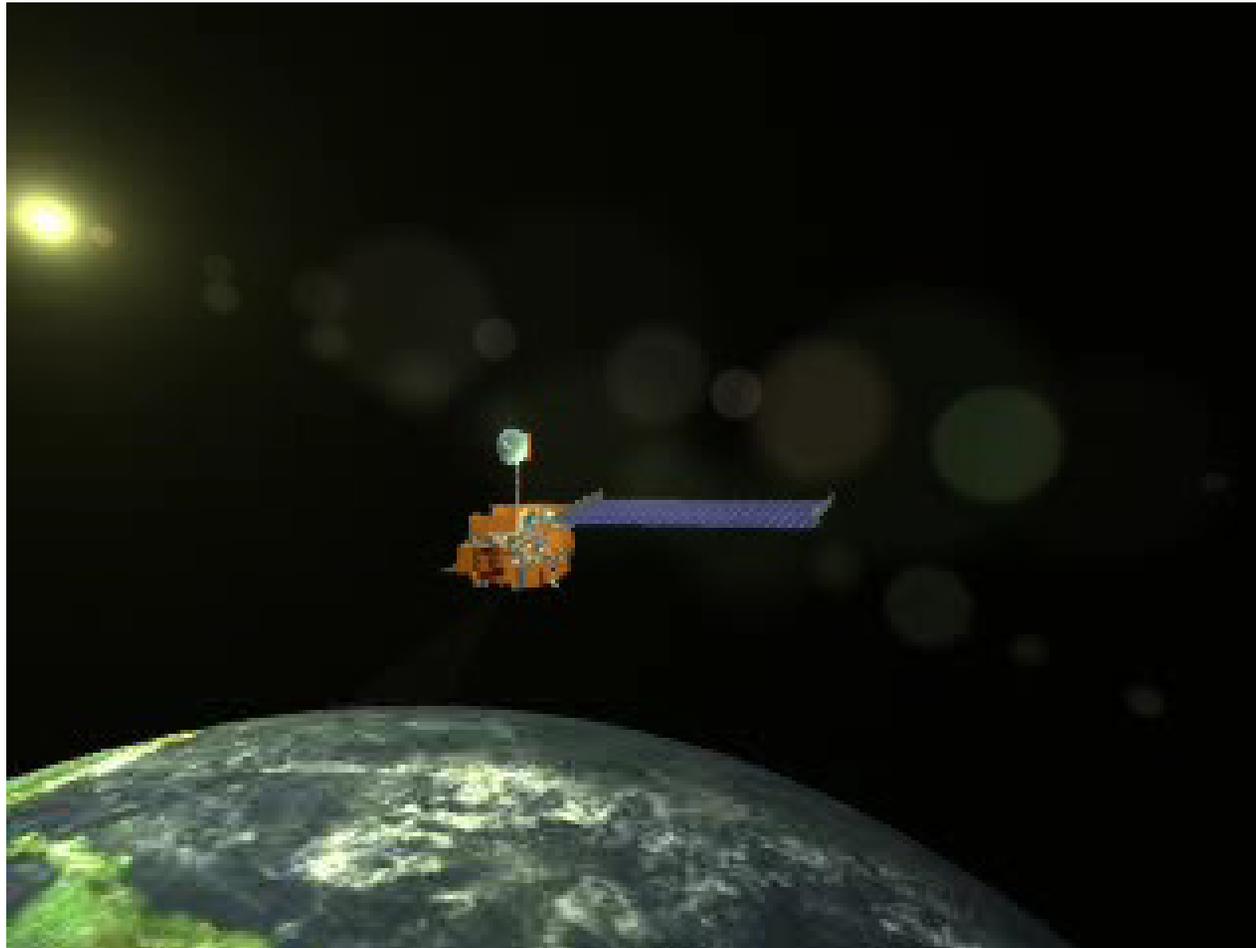
Organizan:

Capacitan:



Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015

Definición y Objetivos de Teledetección.



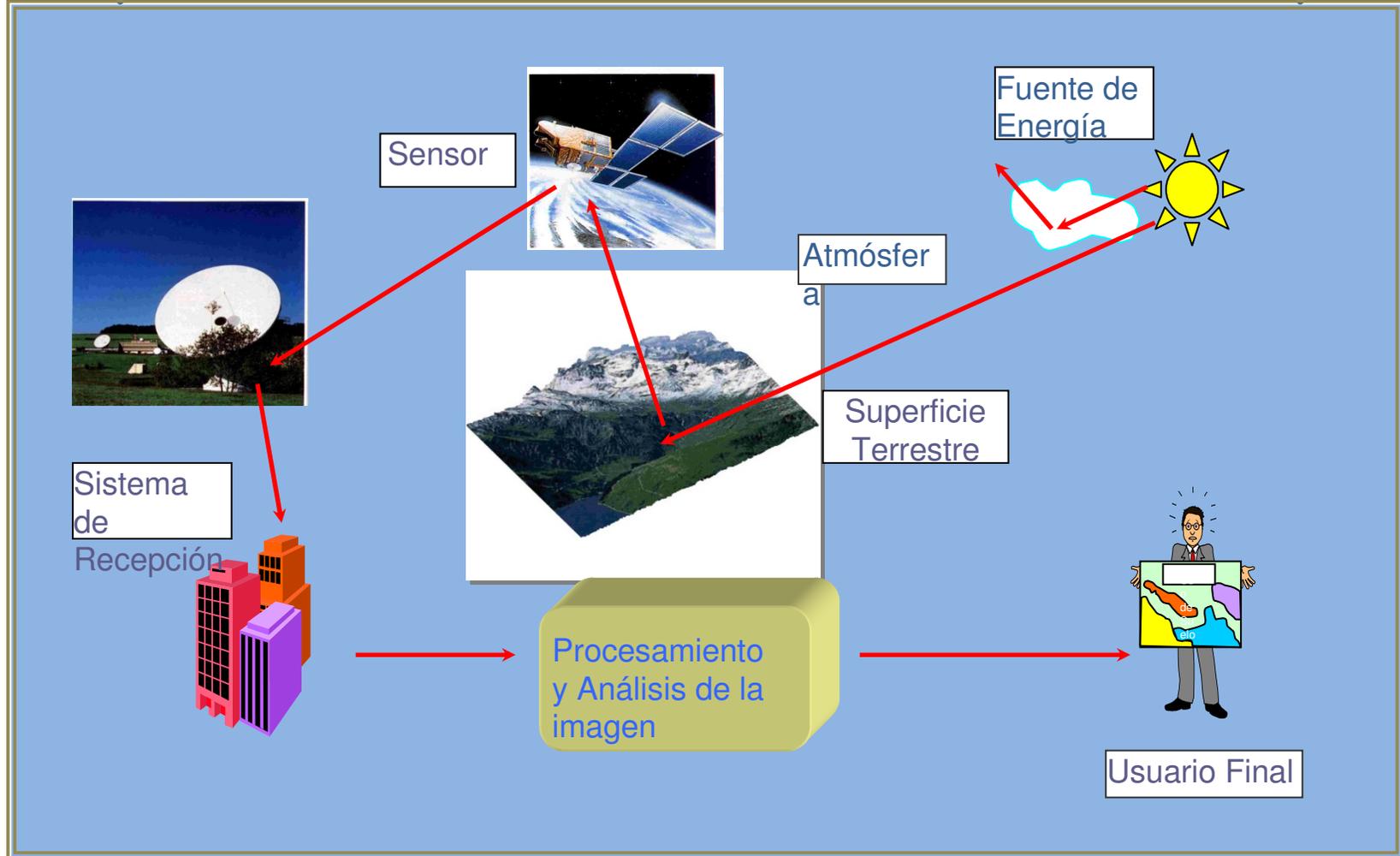
Organizan:

Capacitan:



Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015

Componentes de un Sistema de Teledetección Espacial



IDERA
Infraestructura de Datos Espaciales
de la República Argentina

Organizan:



Ministerio de
Defensa
Presidencia de la Nación



SECRETARÍA DE
CIENCIA, TECNOLOGÍA
Y PRODUCCIÓN



Asociación
Trabajadores
del Estado
CDP Santa Fe



Capacitan:



Programa Nacional
Mapa Educativo

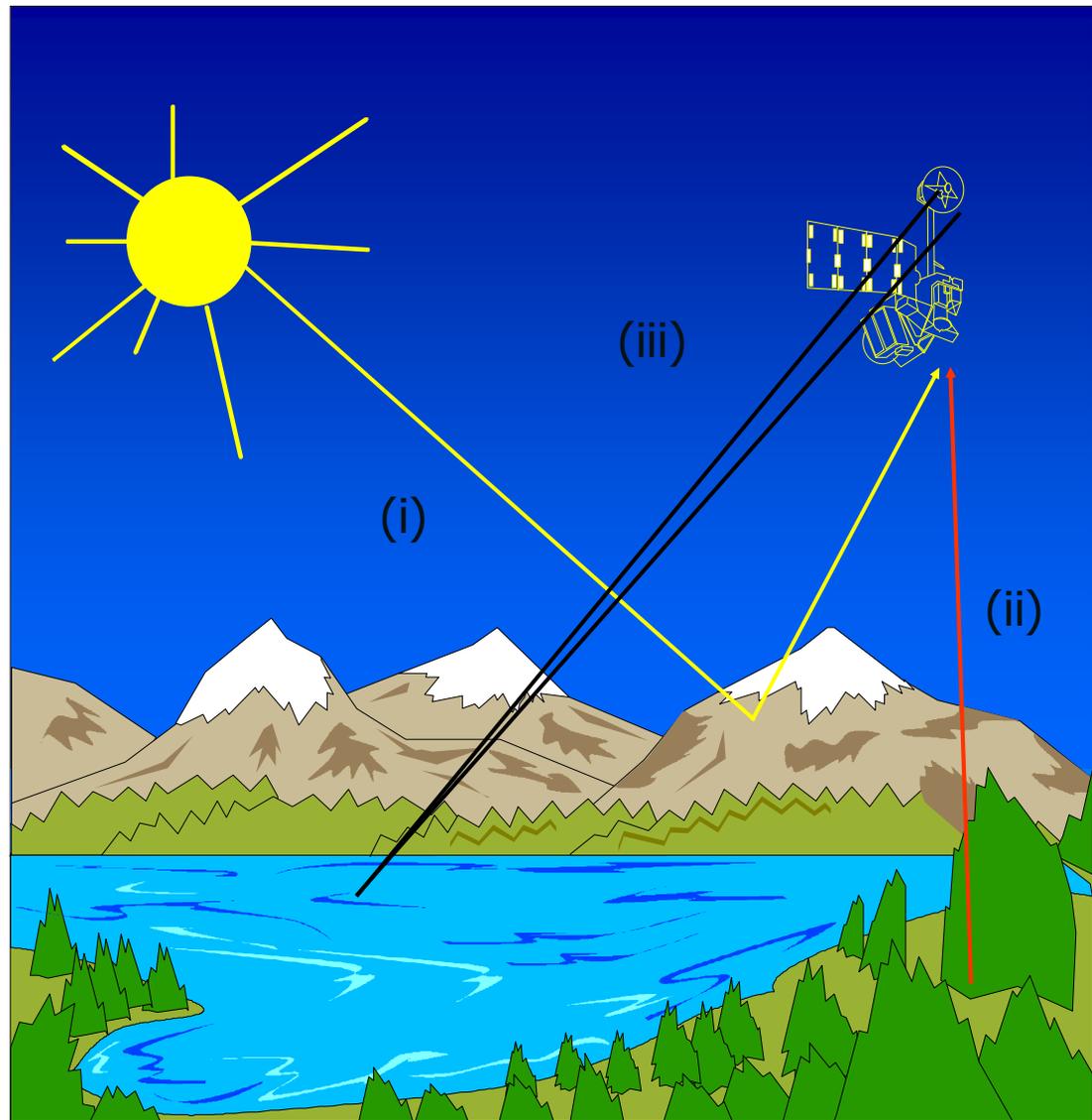


SIIA Sistema Integrado
de Información Agropecuaria



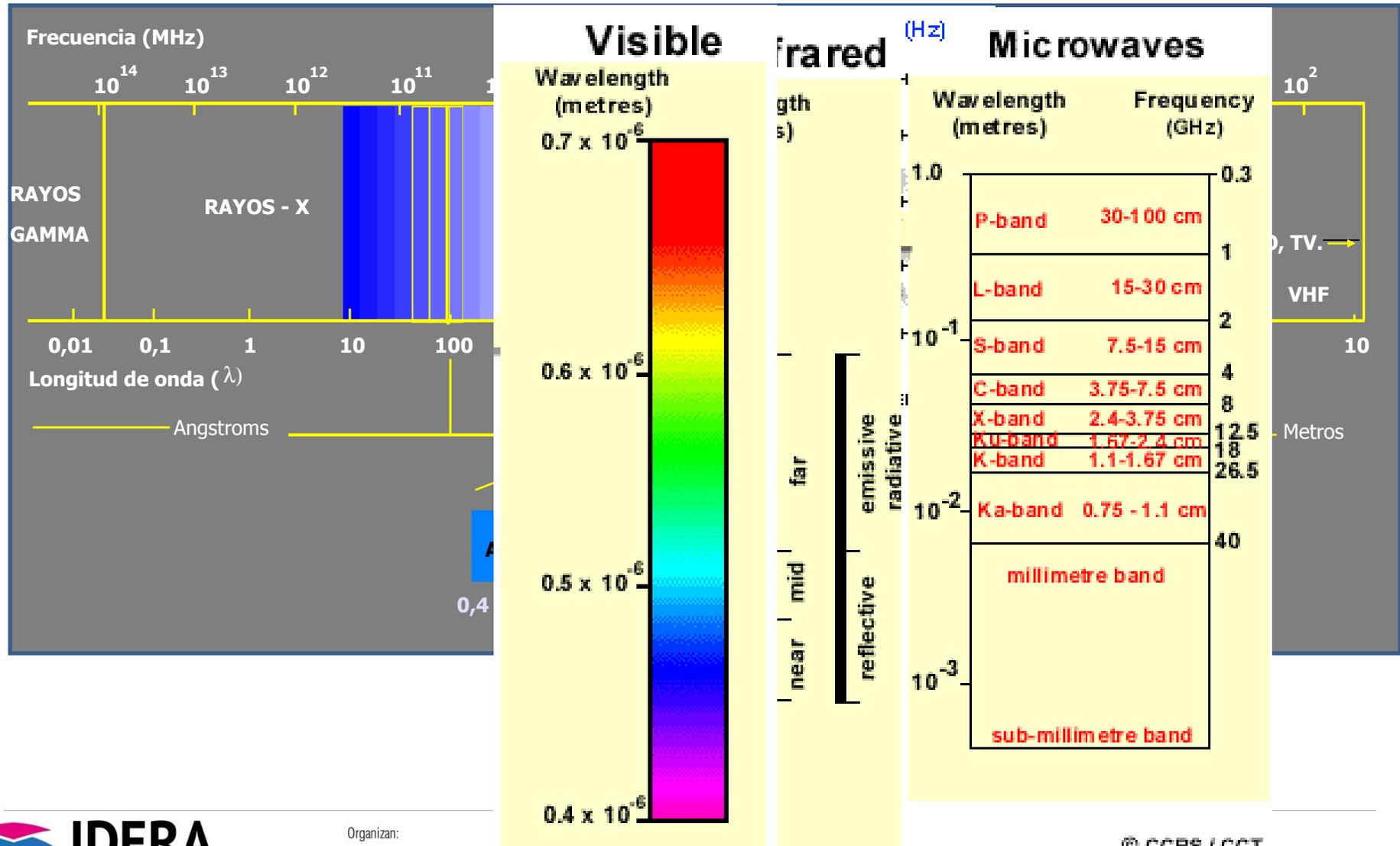
Modos de captación de la energía en Teledetección:

- (i) reflexión;
- (ii) emisión;
- (iii) emisión-reflexión





Espectro Electromagnético

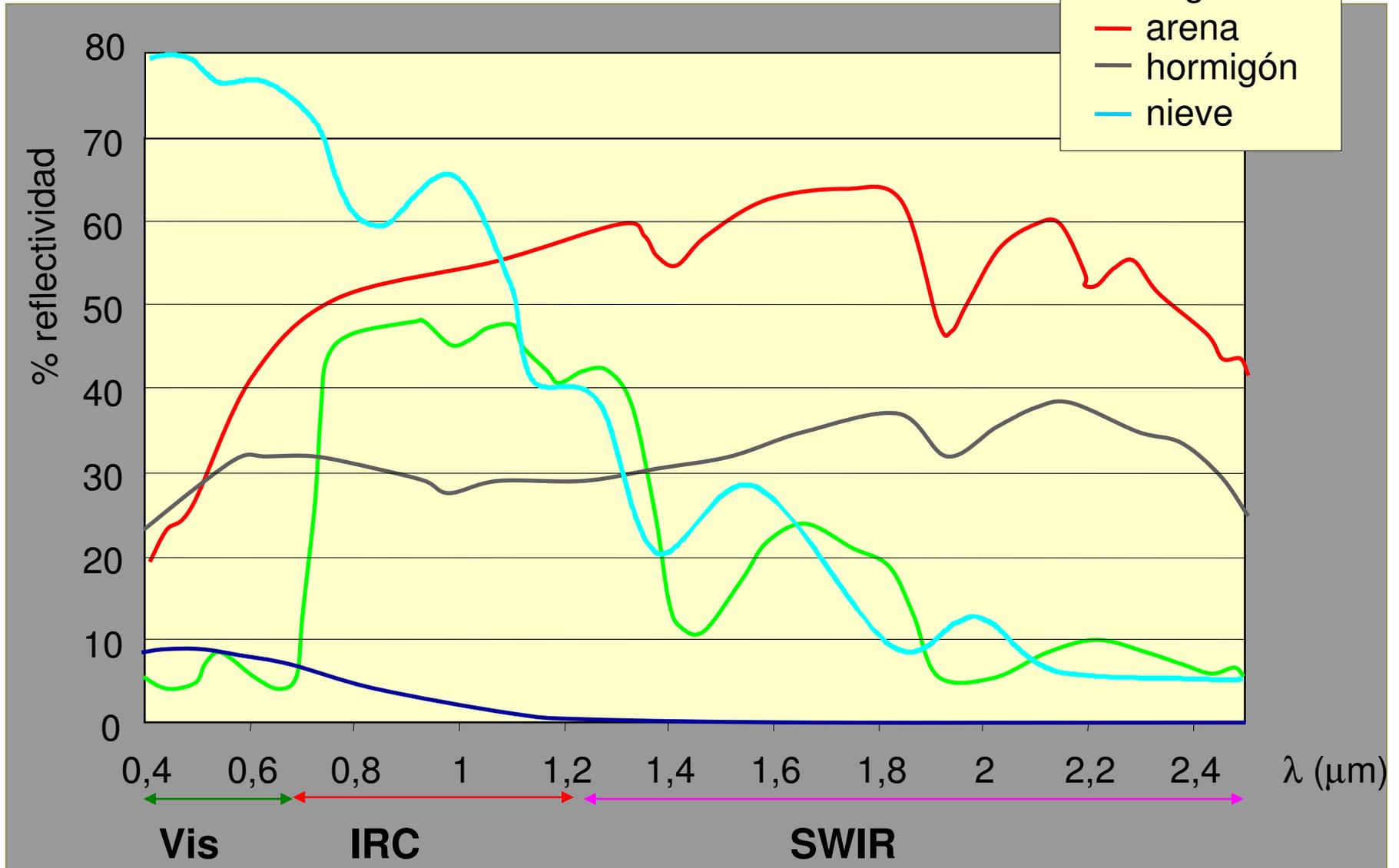




Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015

Firmas Espectrales

- agua
- vegetación
- arena
- hormigón
- nieve



Organizan:

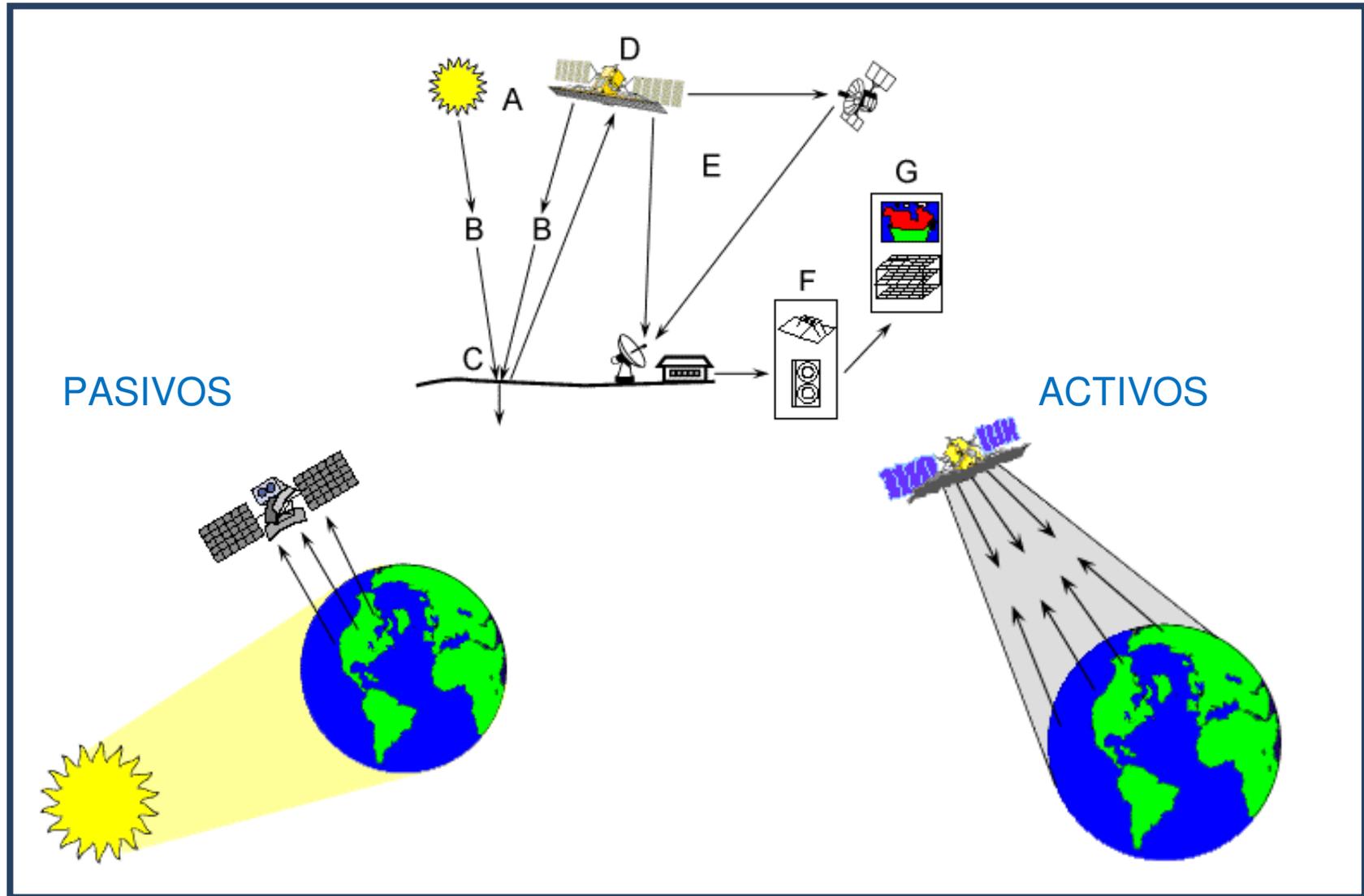


Capacitan:



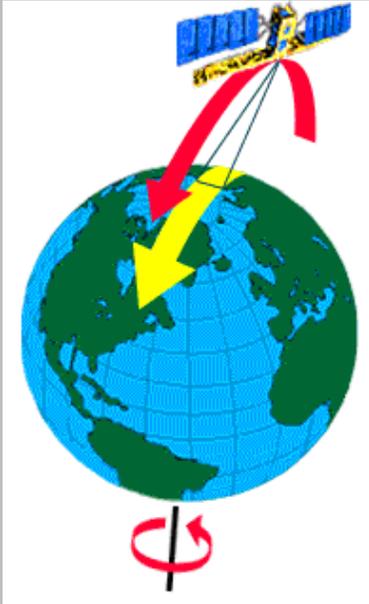


Tipos de Sensores

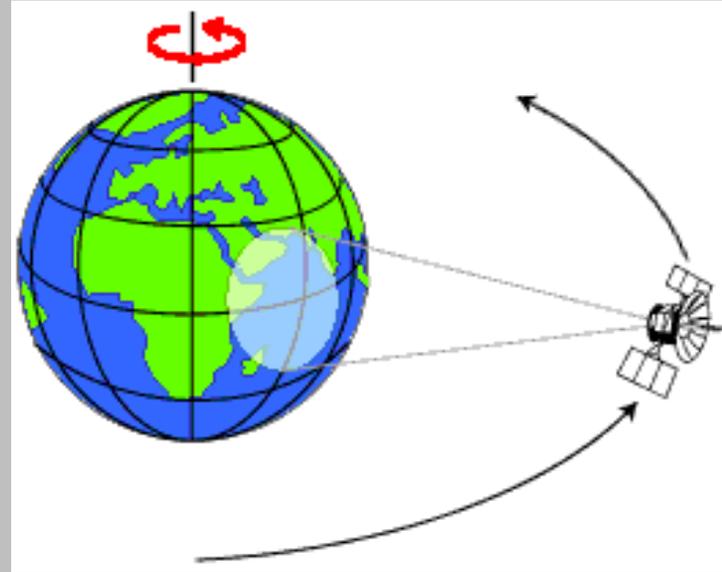




Tipo de Orbitas Satelitales

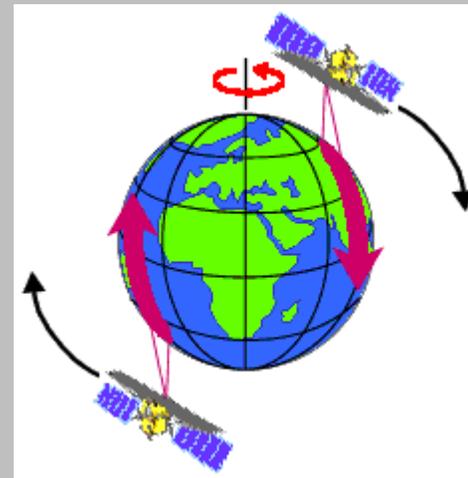
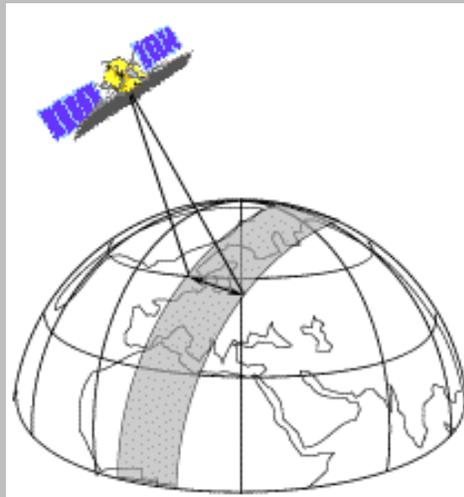


Casi Polar
Heliosincrónica



Geoestacionario

Descendente



Ascendente y
Descendente





Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015

Resolución del Sensor

- Resolución Espacial (detalle en el terreno)
- Resolución Espectral (número de bandas, pancromático, multispectral, hiperespectral).
- Resolución Temporal (frecuencia de revisita)
- Resolución Radiométrica (niveles de gris, 8 bit, 10 bit, 16 bit, 32 bit).

Organizan:

Capacitan:



Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015

Sistemas Satelitarios

Aqua/Terra
NOAA
SAC-C
SAC-D
Landsat
Spot
ASTER
EO-1
Ikonos
EROS
Quick Bird
RapidEye
GeoEye
WorldView
Radarsat
ERS
ENVISAT
Alos/Palsar
Cosmo Skymed



IDERA
Infraestructura de Datos Espaciales
de la República Argentina

Organizan:



Ministerio de
Defensa
Presidencia de la Nación



SECRETARÍA DE
CIENCIA, TECNOLOGÍA
Y PRODUCCIÓN



Asociación
Trabajadores
del Estado
COP Santa Fe
CTA



Capacitan:



Programa Nacional
Mapa Educativo



SIIA Sistema Integrado
de Información Agropecuaria



Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015

Bandas de Landsat 7 ETM+

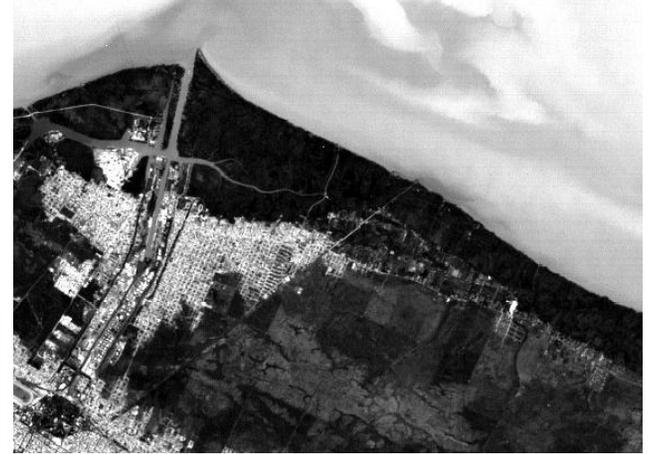
Banda 1:Azul



Banda 2:Verde



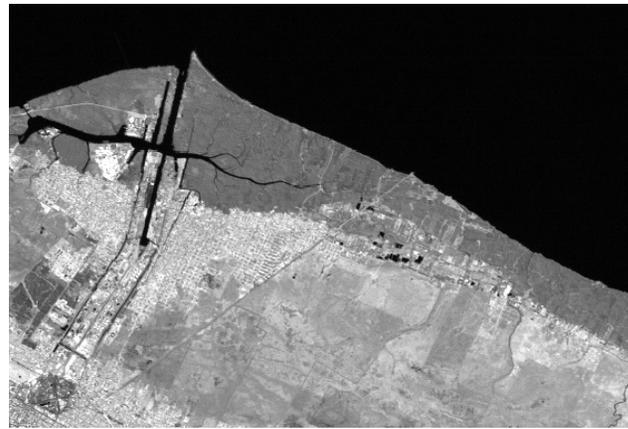
Banda 3:Rojo



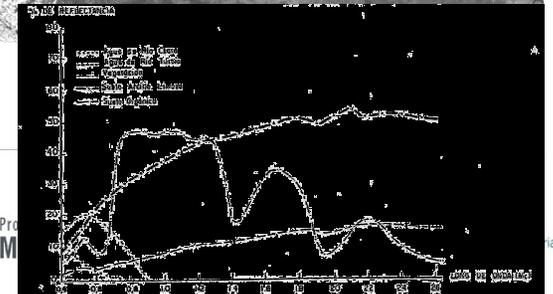
Banda 4:NIR



Banda 5:M-IR



Banda 7:L-IR



Organizan:

Capacitan:

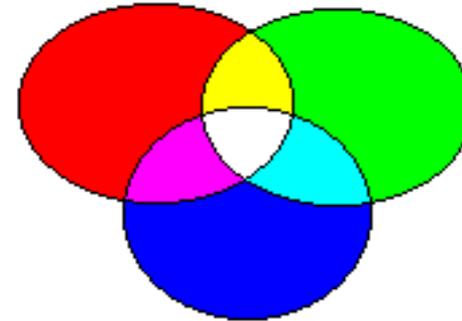


Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
 Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015

Bandas & Color

321-RGB

Color real



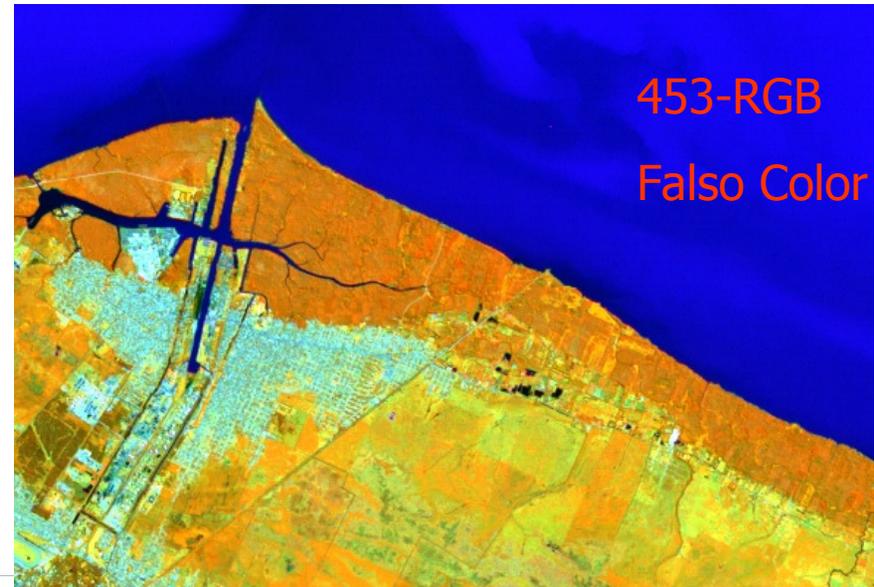
345-RGB

Falso Color



453-RGB

Falso Color



IDERA
 Infraestructura de Datos Espaciales
 de la República Argentina

Organizan:



Capacitan:





Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015

Ejemplos de Aplicaciones de la Información Satelital, Disponibilidad y Acceso

Organizan:



Ministerio de
Defensa
Presidencia de la Nación



SECRETARÍA DE
CIENCIA, TECNOLOGÍA
Y PRODUCCIÓN



Asociación
Trabajadores
del Estado
CDP Santa Fe



Capacitan:



Programa Nacional
Mapa Educativo



SIA Sistema Integrado
de Información Agropecuaria



Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015

Inundaciones en el Litoral, Junio-Julio 2014. Datos Opticos



Imagen SPOT 5
Julio 2014
Ciudades de
Formosa y Alberdi



Imagen SPOT 5
Septiembre 2013

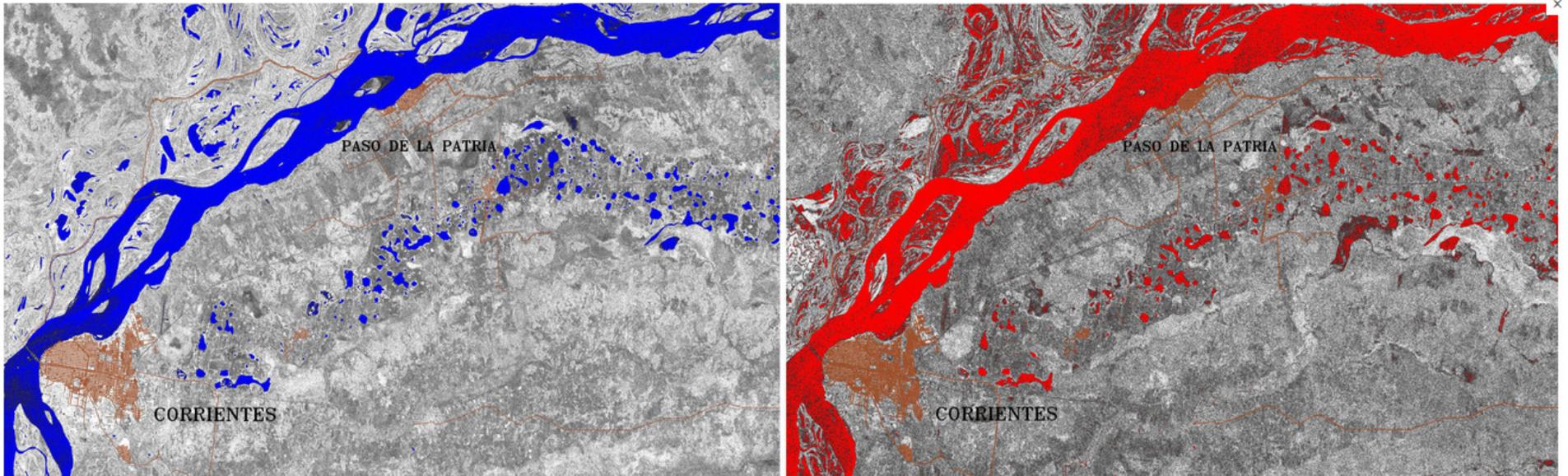
Organizan:

Capacitan:



Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015

Inundaciones en el Litoral Junio-Julio 2014. Datos Radar



Crecidas en el Litoral: Comparación de situación en dos fechas: 11 de Junio 2008 y 15 de Junio 2014 Corrientes. Fuente: CONAE.

Imagen fecha 11 de Junio 2008: Satélite Terra SAR-X (a la izquierda). Se ve en color azul los cuerpos de agua del río Paraná y humedales. A la derecha del río, la ciudad de Corrientes.

Imagen fecha 15 de junio de 2014: Satélite RADARSAT 2 (a la derecha). Los cuerpos de agua en esta escena se ven en color rojo.



IDERA
Infraestructura de Datos Espaciales
de la República Argentina

Organizan:



Ministerio de
Defensa
Presidencia de la Nación



SECRETARÍA DE
CIENCIA, TECNOLOGÍA
Y PRODUCCIÓN



Asociación
Trabajadores
del Estado
CDP Santa Fe



Capacitan:



Programa Nacional
Mapa Educativo

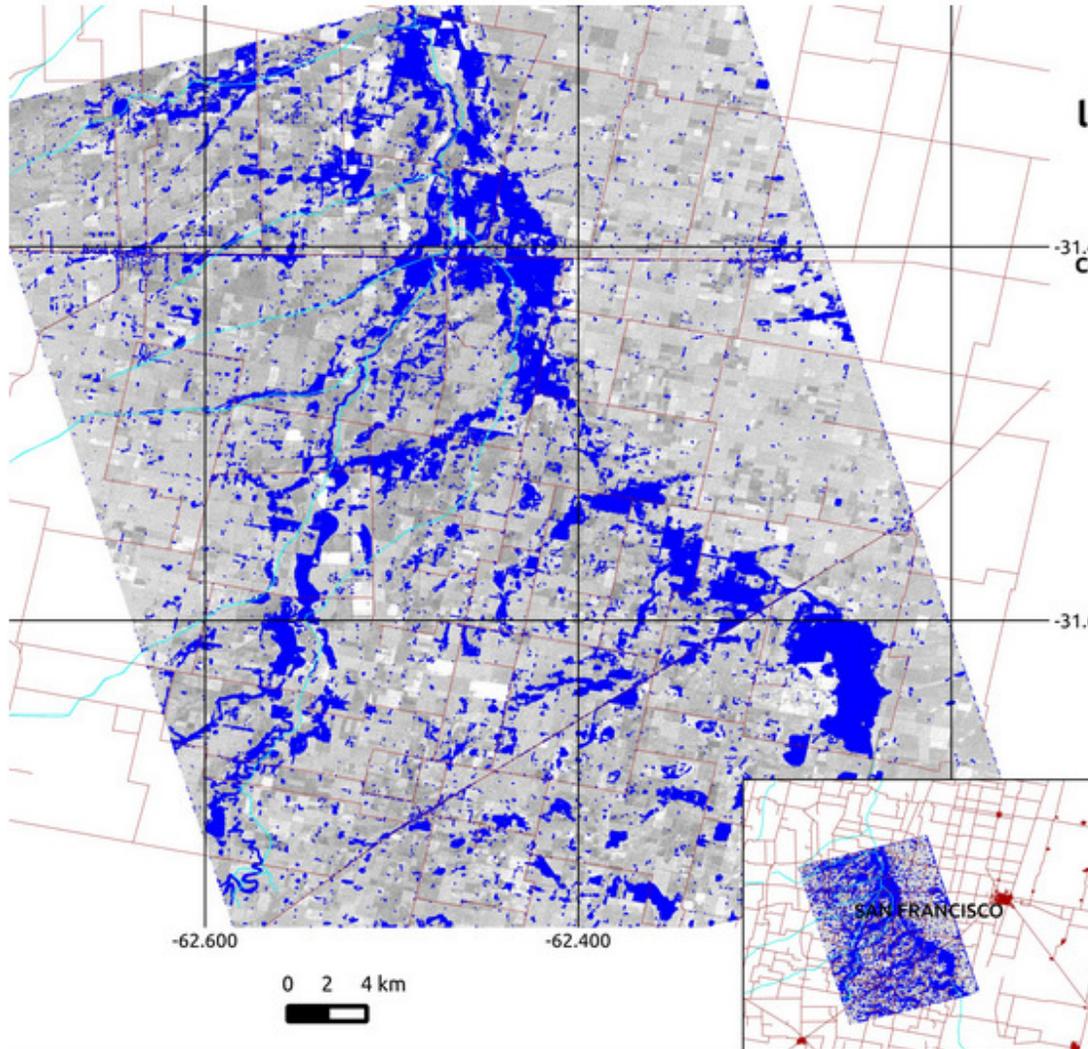


SIIA Sistema Integrado
de Información Agropecuaria



Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015

Inundaciones en Córdoba Marzo 2015



Inundaciones en la provincia de Córdoba: localidad San Francisco. 06 de Marzo 2015

Activación Nacional N° 38
CAEARTE
Consultoría en Aplicaciones Espaciales de Alerta y Respuesta Temprana a Emergencias

caearte@conae.gov.ar

Imagen satelital: Cosmo SkyMed 2
Fecha adquisición: 6 de Marzo 2015
Hora adquisición: 10:45 hs (local)
Resolución: 3 metros

Referencias

- Rutas, Calles y Caminos
- Rios y Arroyos
- Cuerpos agua 06/03/2015

Los productos elaborados para la cartografía rápida en situación de emergencias se realizan dentro de un plazo de tiempo muy corto, optimizando el material disponible. Se trata de un análisis preliminar aún no validado en el terreno. El uso y manejo de la información enviada es responsabilidad del usuario final.



IDERA
Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina

Organizan:



Ministerio de Defensa
Presidencia de la Nación



SECRETARÍA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y PRODUCCIÓN



Asociación Trabajadores del Estado
CDP Santa Fe



Capacitan:



Programa Nacional Mapa Educativo

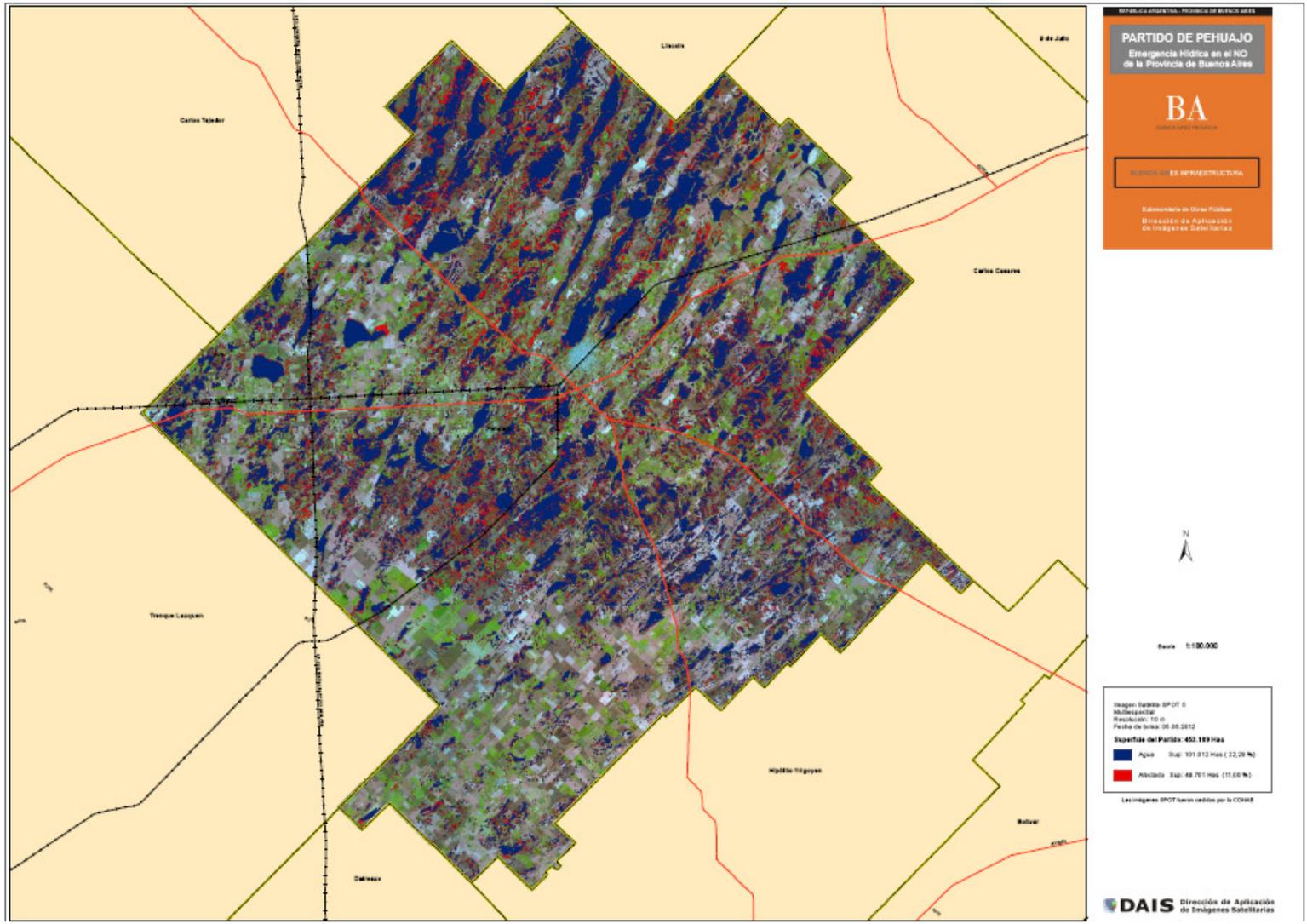


SIIA Sistema Integrado de Información Agropecuaria



Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015

Inundaciones Oeste de Bs.As. Cartografía Temática



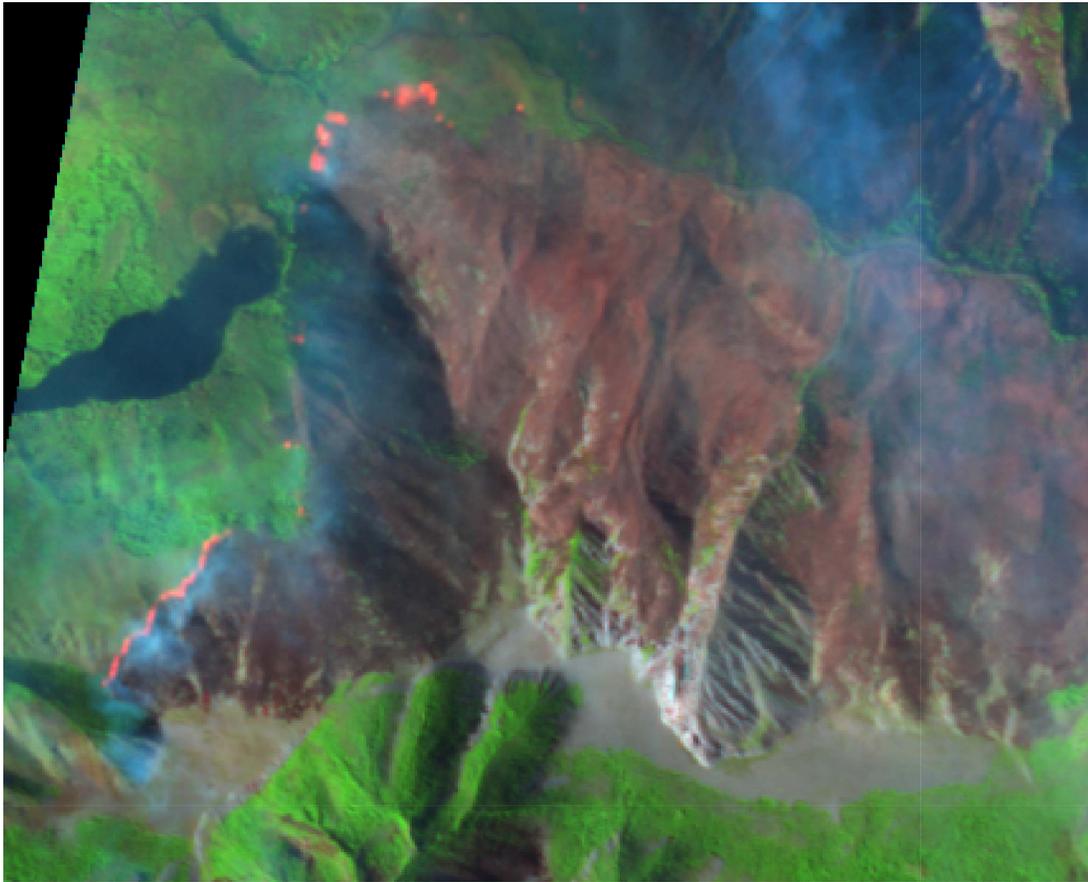
Organizan:

Capacitan:

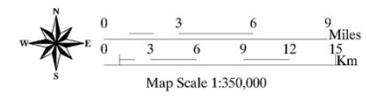
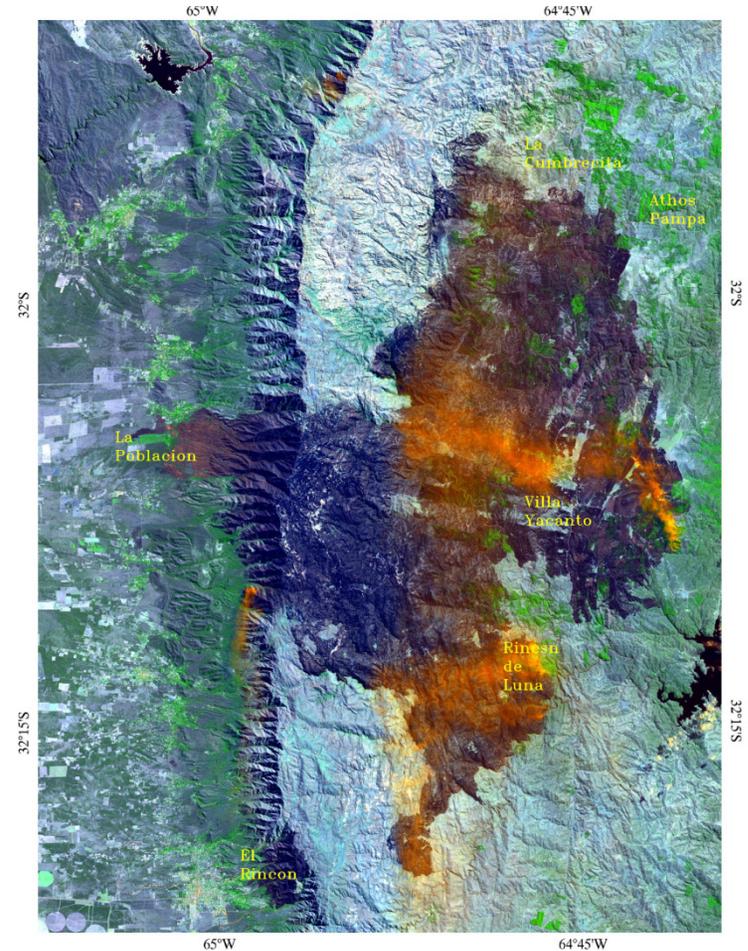


Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
 Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015

Incendios en Prov. de Córdoba Sep.2013 y en Patagonia Feb.2015



Vista en detalle de los focos de incendios (en color rojo intenso) y columnas de humo, de la imagen obtenida por el satélite SPOT5 el día 4 de Marzo de 2015.



Organizan:



Geoservicio: Focos de Calor

ión Nacional p r.conae.gov.ar



Focos de Calor

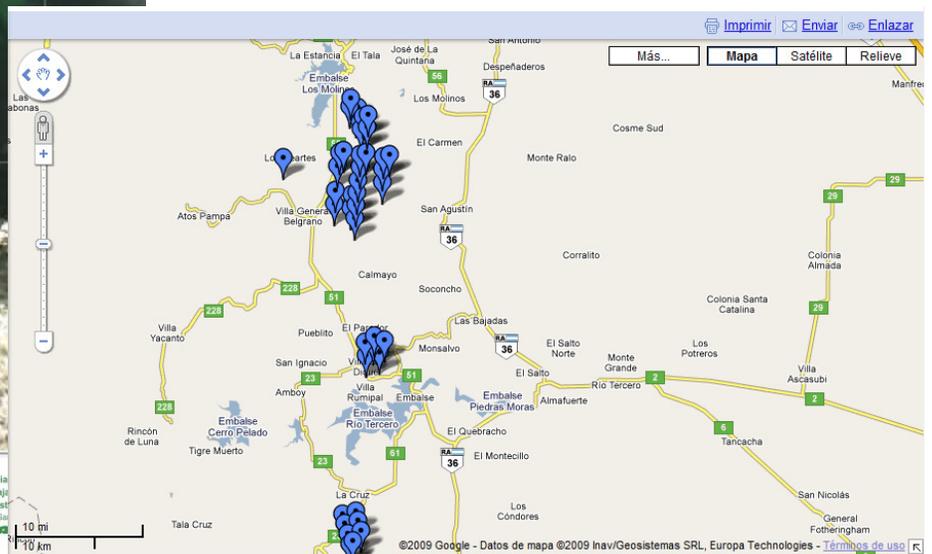
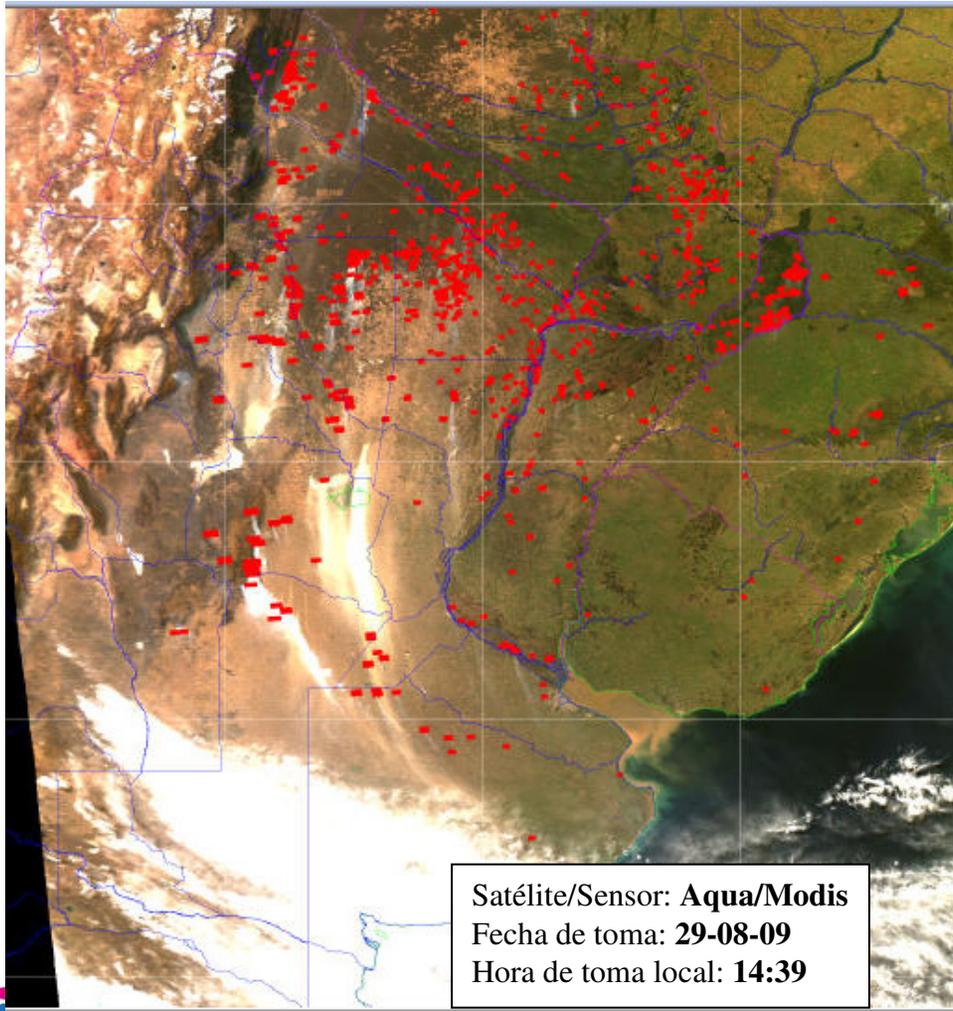
Servicio WMS Ultimos Puntos 24 hs. + Mapas de Referencia [URL]
Última actualización: 07-09-2014 14:38:20





Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015

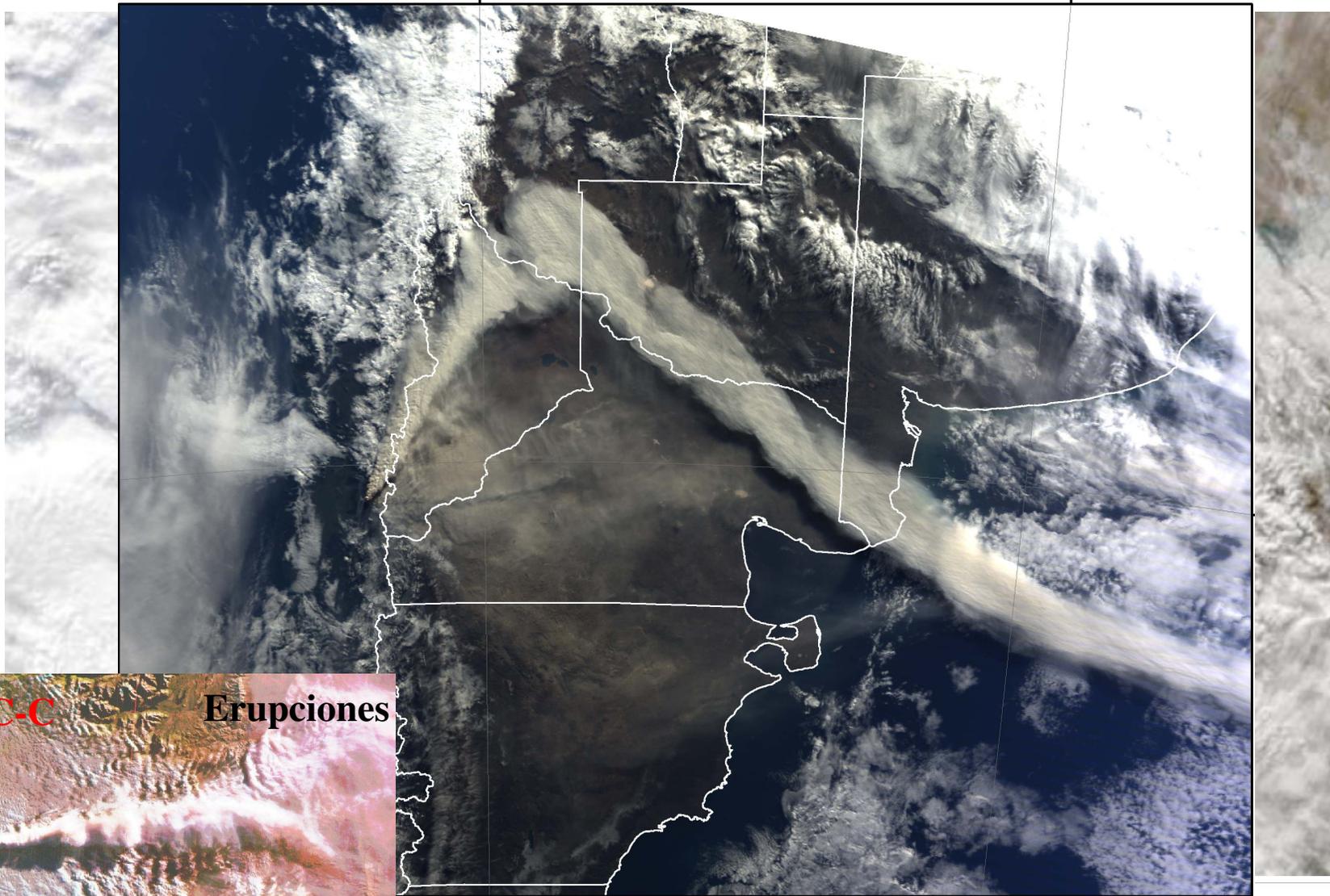
Visualización con Google Maps de los Focos de Calor





Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
 Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015

Erupción del Cordón Caulle Junio 2011



de la República Argentina

Capacitan:



Asociación
 Trabajadores
 del Estado
 CDP Santa Fe

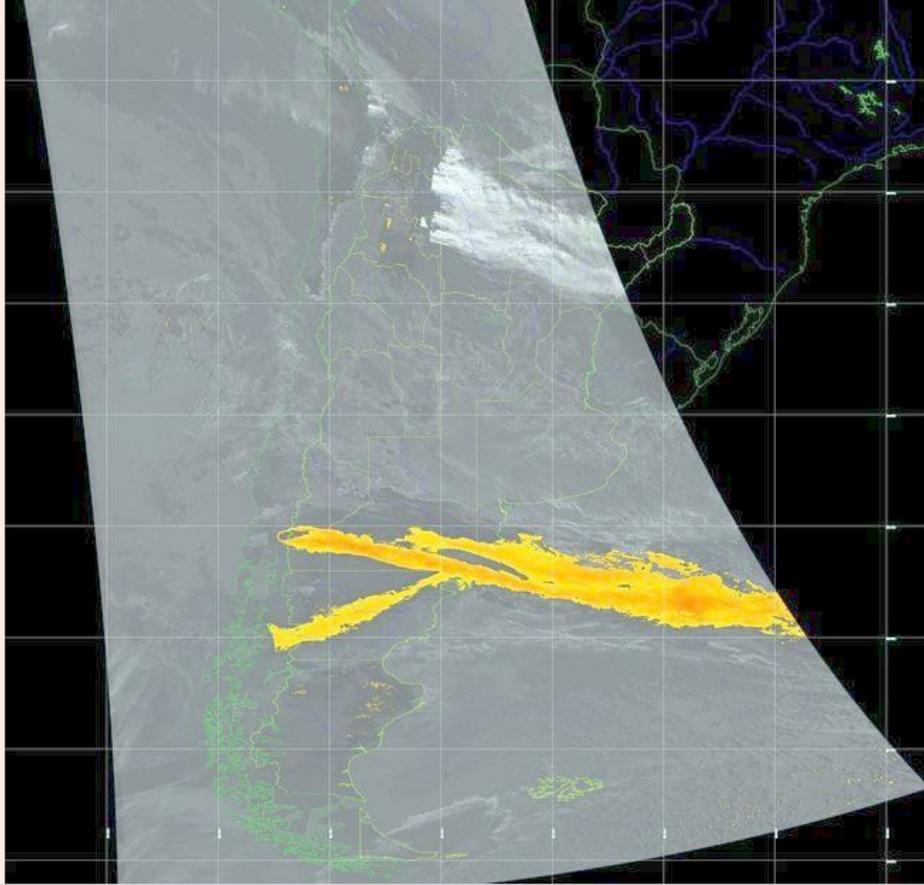




Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015

Producto de valor agregado a partir de datos MODIS: Ceniza Volcánica

← → ↻ 🏠 catalogos.conae.gov.ar/modis_imapp/find.aspx?id=3407 ☆ 🖨 ☰



Modo de Adquisición: NIGHT
Tipo de Producto: CENIZA
Esquina Sup. Izq.: 8° 13' 26" S / 84° 34' 19" W
Esquina Sup. Der.: 8° 13' 26" S / 43° 5' 2" W
Esquina Inf. Izq.: 56° 57' 7" S / 84° 34' 19" W
Esquina Inf. Der.: 56° 57' 7" S / 43° 5' 2" W
Software de Procesamiento: IMAPP1L2
Estación: ETC

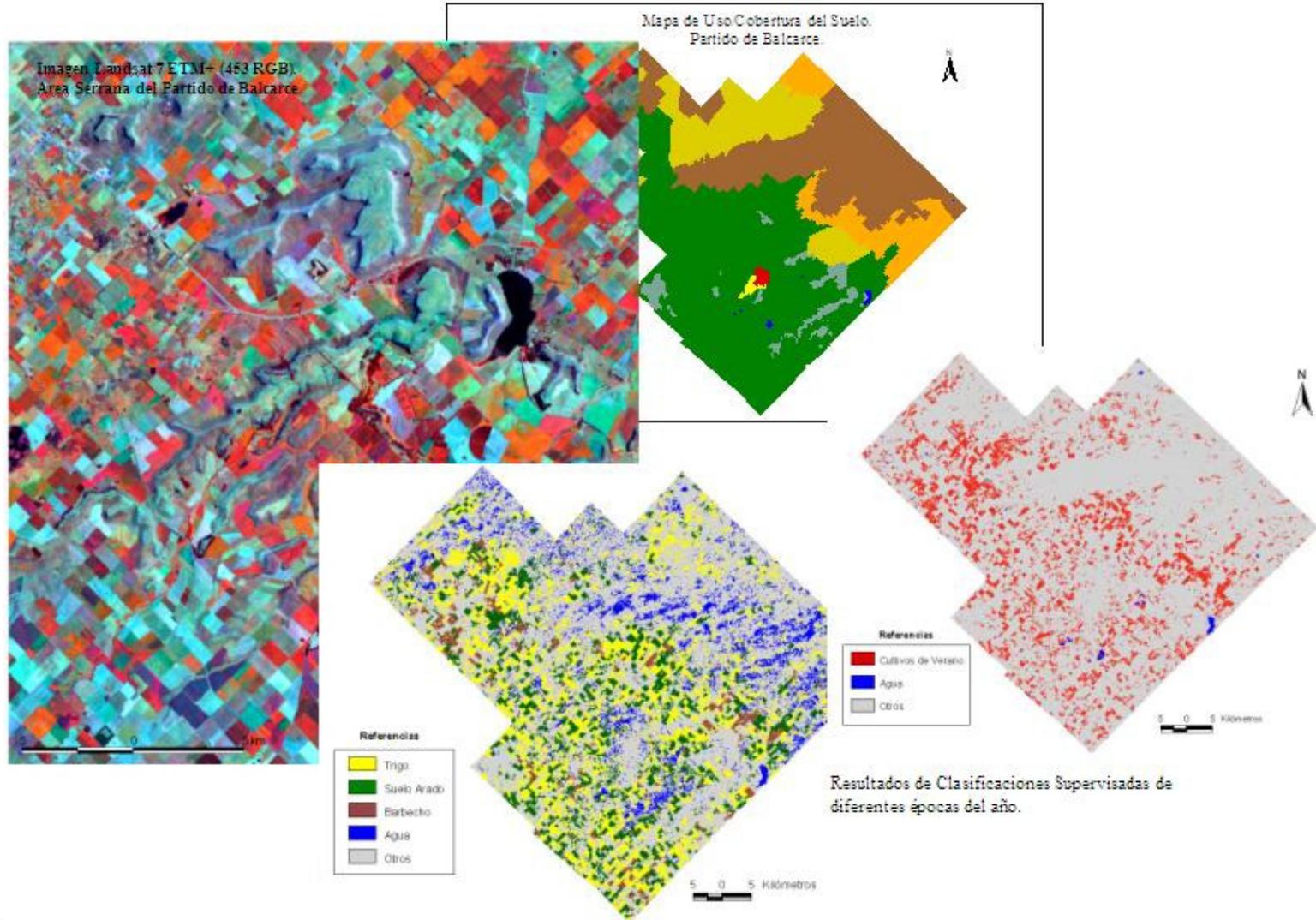
↓ Descargar Producto en GeoTiff compactado como .ZIP (14.62 Mb.)

↓ Descargar Descripción del Producto en formato PDF



Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
 Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015

Uso de suelo, estimación de área sembrada e influencia de la inundación



Organizan:

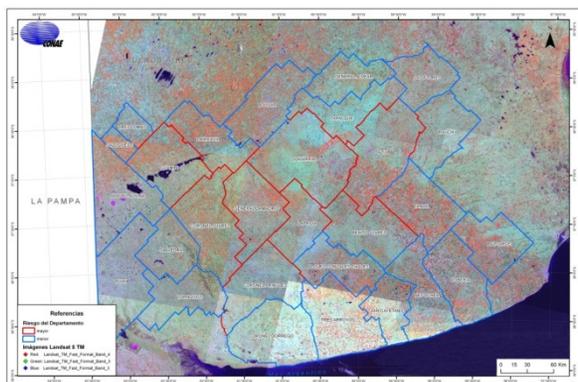
Capacitan:



Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015

Identificación de Areas Afectadas por Plagas

Imágenes Landsat 5TM (Bandas: 453, RGB) correspondientes al área de estudio.

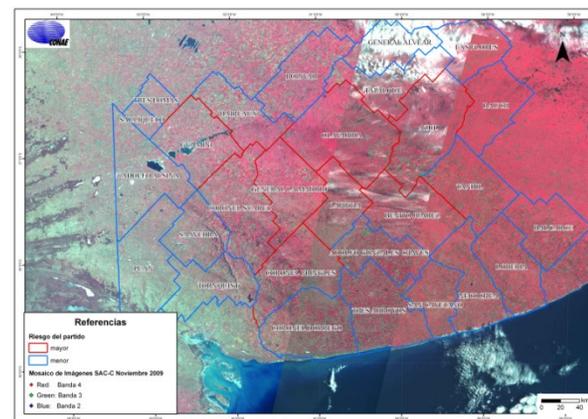


Se generaron 28 mapas de uso/cobertura del suelo.

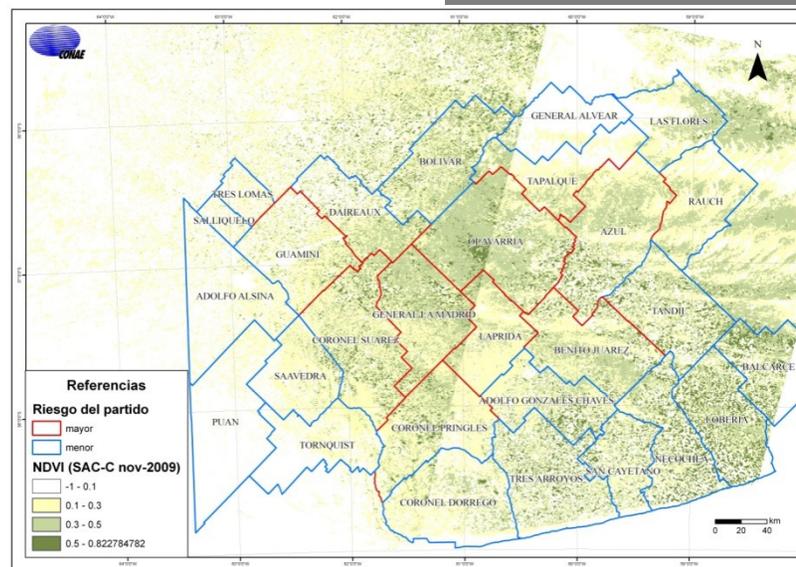
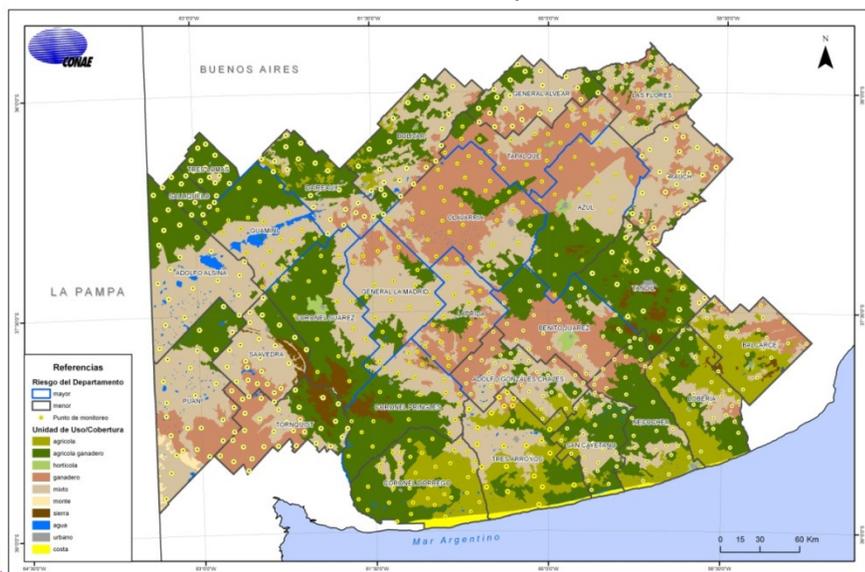
- Identificar zonas de mayor riesgo de afectación por tucuras afectadas .
- Diseño el muestreo de monitoreo acampo .
- Determinar y cuantificar áreas posibles de control.
- Implementar un SIG con la información generada

Aproximadamente 3 millones de hectáreas afectadas.

Mosaico de imágenes SAC-C, bandas 3,2 ,1 (RGB) de febrero 2009.



Se generaron los NDVI de la zona afectada.



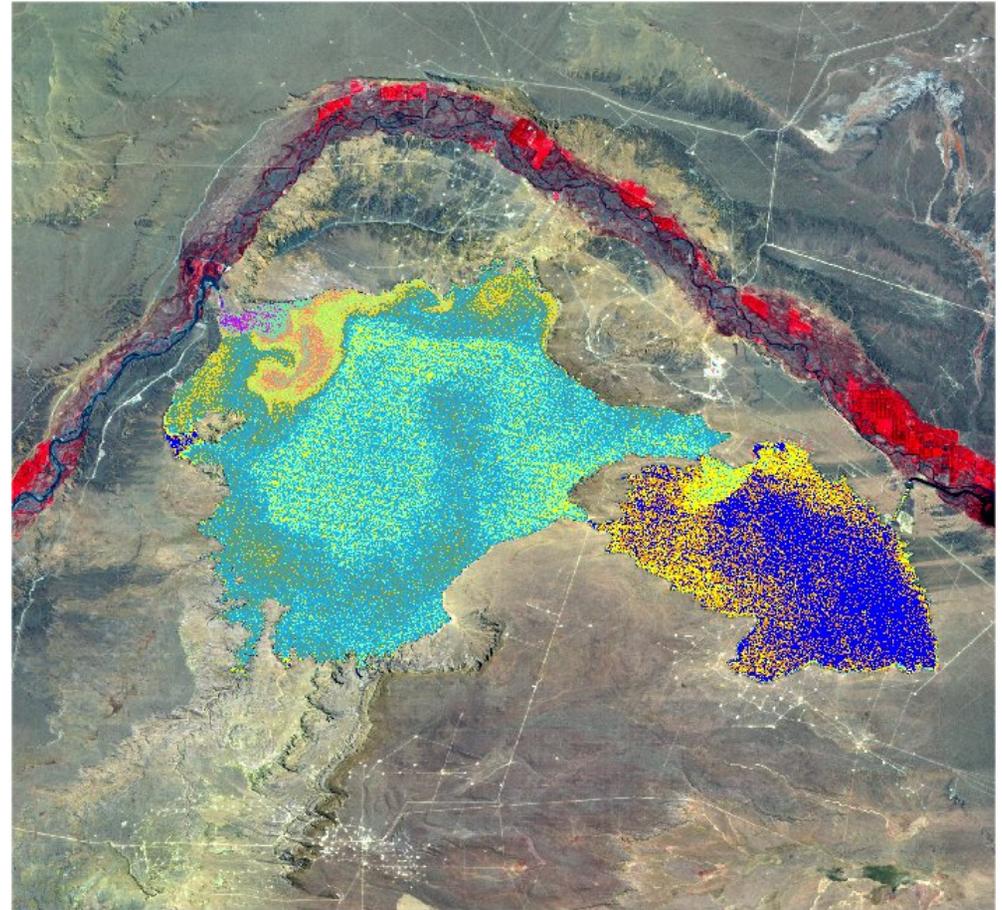


Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015

Calidad de Agua: Complejo hidroeléctrico Cerro Colorado, Neuquén.



3D: Imagen + DEM



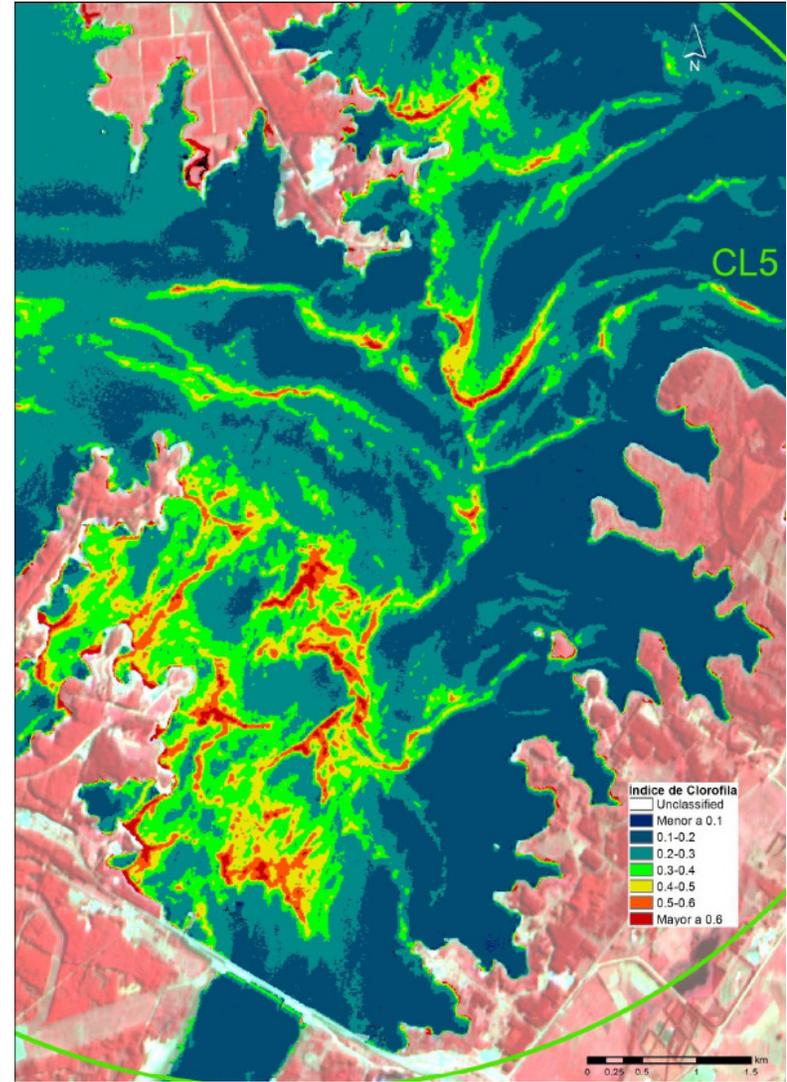
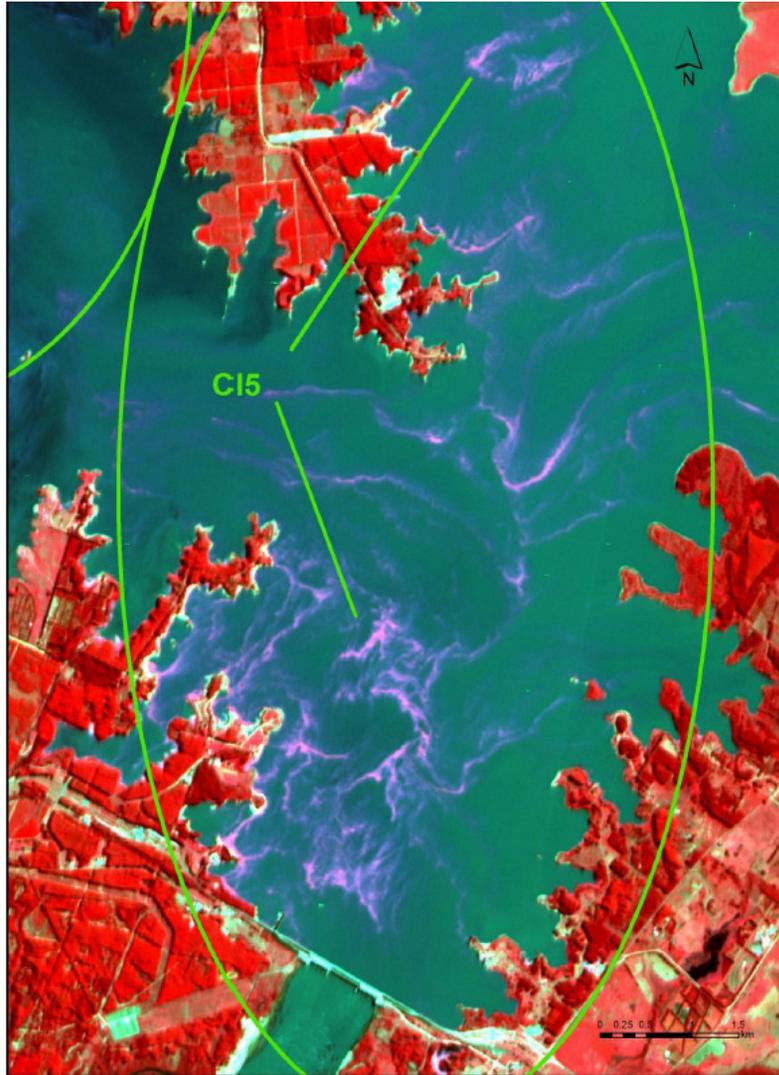
Organiza:

Capacitan:



Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015

Indice de Clorofila (SPOT). (Convenio CARU-CONAE)



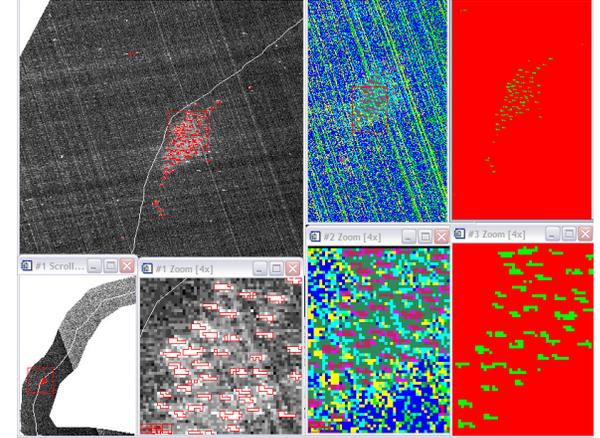
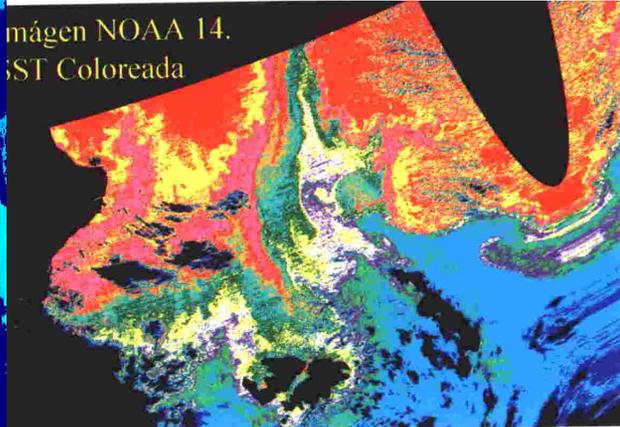
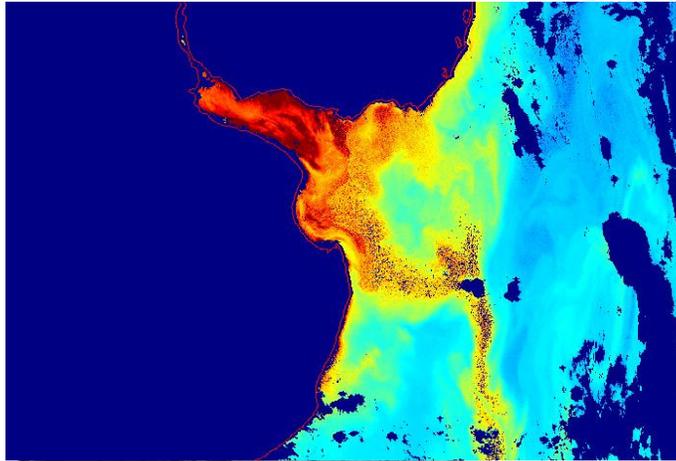
Organizan:

Capacitan:

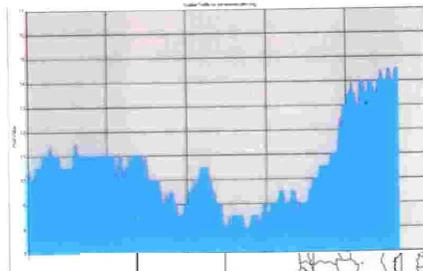


Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
 Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015

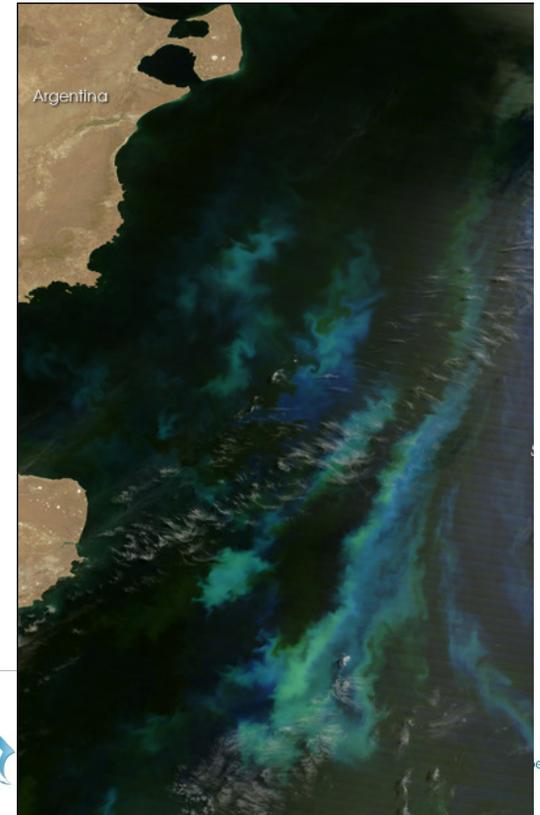
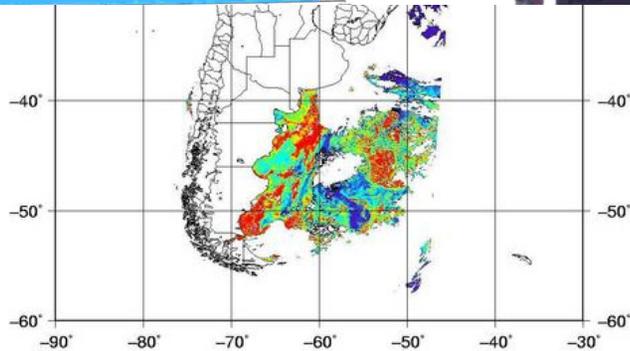
Aplicaciones en pesquería: Temperatura, Clorofila, Sedimentos.



Perfil de Temperatura a lo largo de una transecta



Buque
 Potero



IDE
 Infraestructura
 de la República Argentina



Asociación
 Trabajadores
 del Estado
 CDP Santa Fe



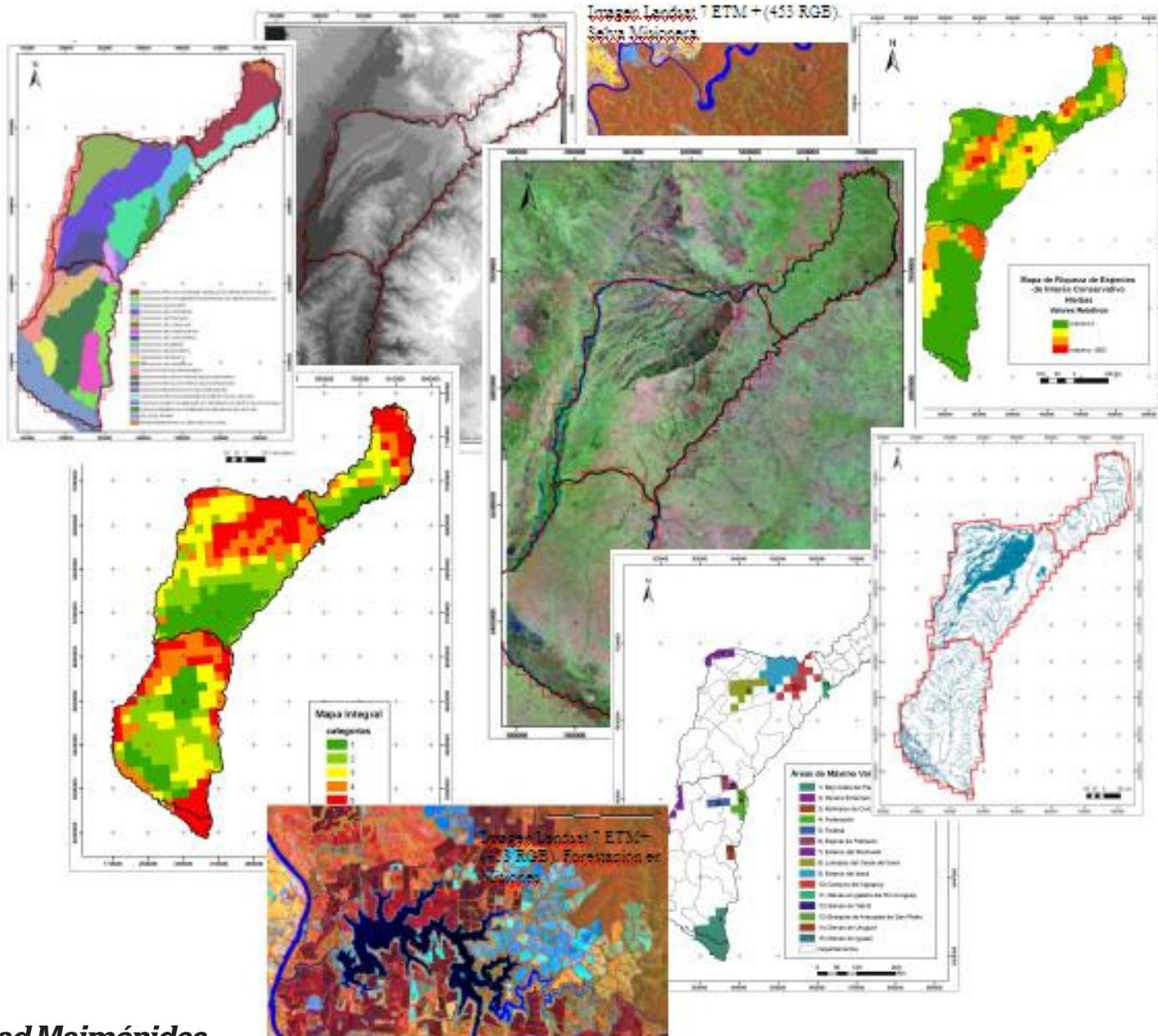
Capacitan:





Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015

Identificación de sitios con alto valor conservativo





Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015

Las Imágenes Satelitales como herramientas de fiscalización

Herramientas para las Agencias de Recaudación que permiten monitorear satelitalmente edificaciones, la estimación de los rindes en cultivos y la aptitud de los suelos, entre otros usos



Agentes de Fiscalización de Arba, se capacitaron en la sede que la CONAE tiene en la provincia de Córdoba



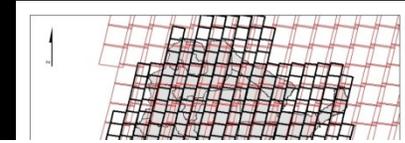
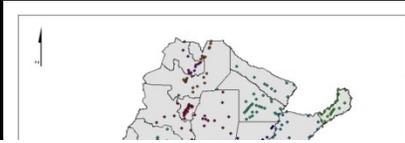
Organizan:

Capacitan:



Aplicaciones en Urbanismo

Se generaron en las dos etapas de trabajo 560 imágenes correspondientes a cada una de las localidades requeridas,



catalogos.conae.gov.ar/urbanas/find_site.aspx?id=379

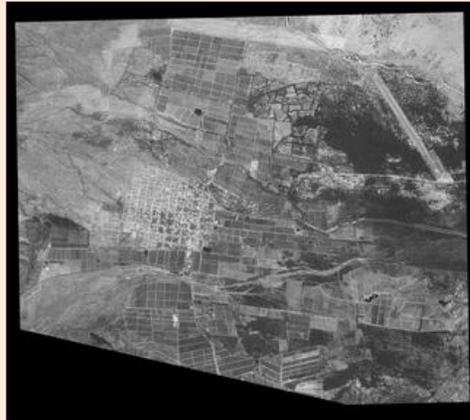


Comisión Nacional de Actividades Espaciales Catálogo de Imágenes de Alta Resolución de Areas Urbanas

Imágenes originales CBERS 2B-HRC (INPE). Procesamiento CONAE

Volver

<< Nueva Búsqueda



Ampliar Quicklook (0.72 Mb.)

Ciudad: Cafayate
Provincia: Salta
Ubicación: Lat: 26° 4' 37" S - Long: 65° 59' 7" O
Archivo: cbers-2b-salta-cafayate-173-a-129-3-17-abr-09
Fecha: 17-Abr-2009

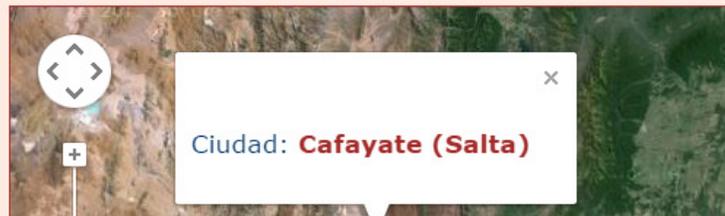


Imagen CBERS-2B de la Ciudad de Buenos Aires con la cobertura del INDEC (en rojo)

Imagen CBERS-2B de la localidad La Toma-provincia de San Luis con la cobertura del INDEC.

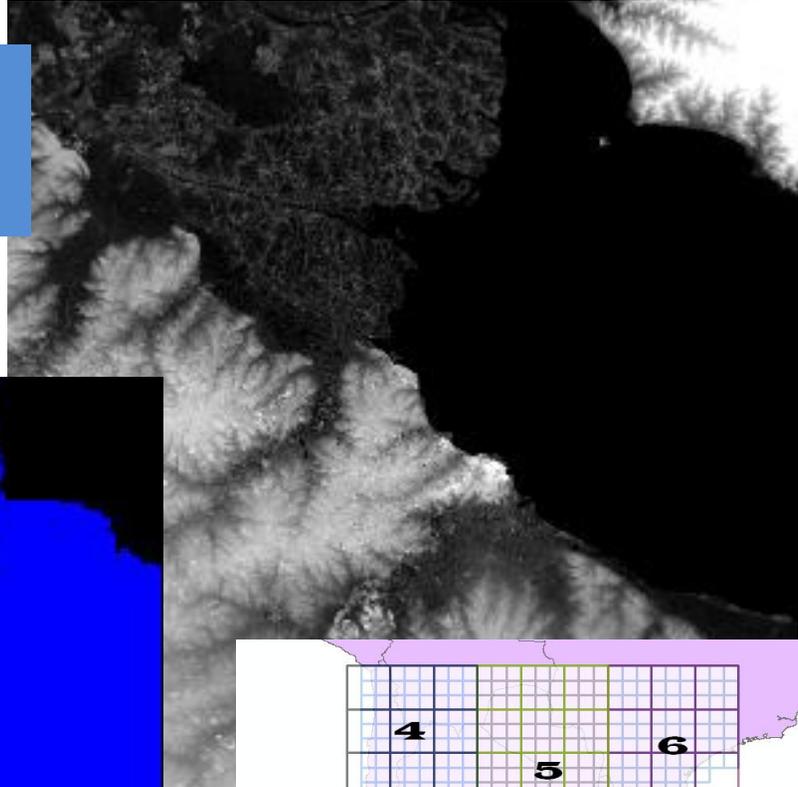
Imagen L7-ETM de la localidad de Bariloche – provincia de Río Negro, con el shape del INDEC.



Jornadas de Capacitación en SIG e I.D.E.
Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015

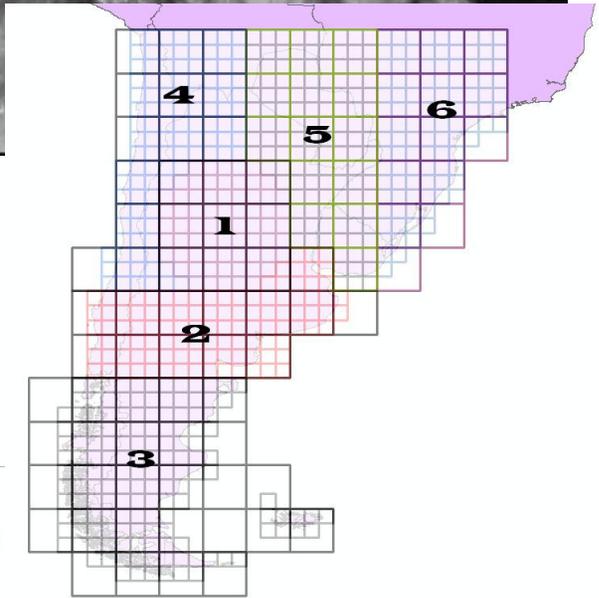
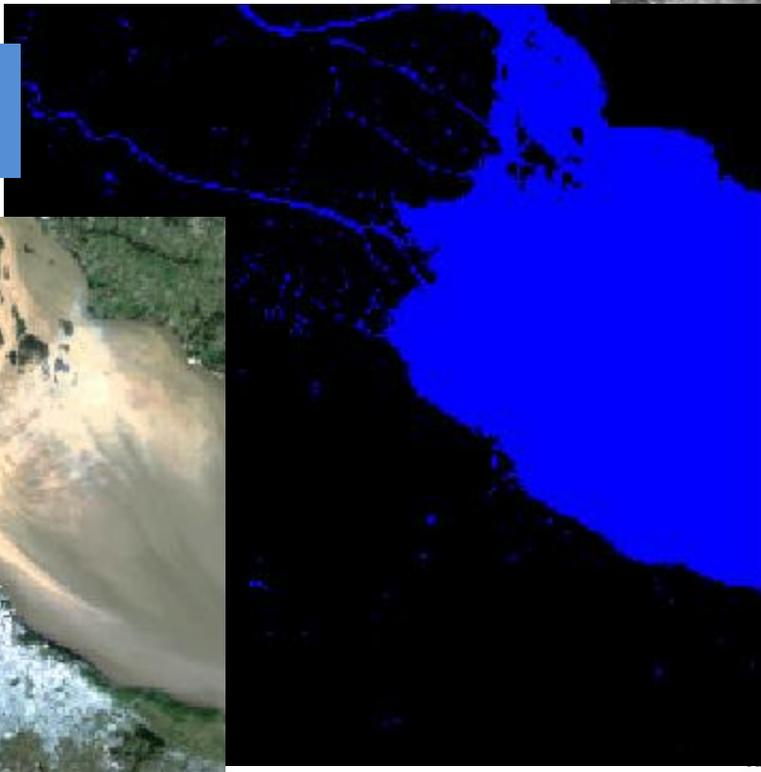
Base de Datos de imágenes satelitales, modelos d terreno y cuerpos de agua para el Sistema de Simulación de Interferencias de CNC.

Modelos de elevación del terreno



Se emplearon: 335 imágenes satelitales
Se generaron: 4000 productos aprox.

Cuerpos de agua

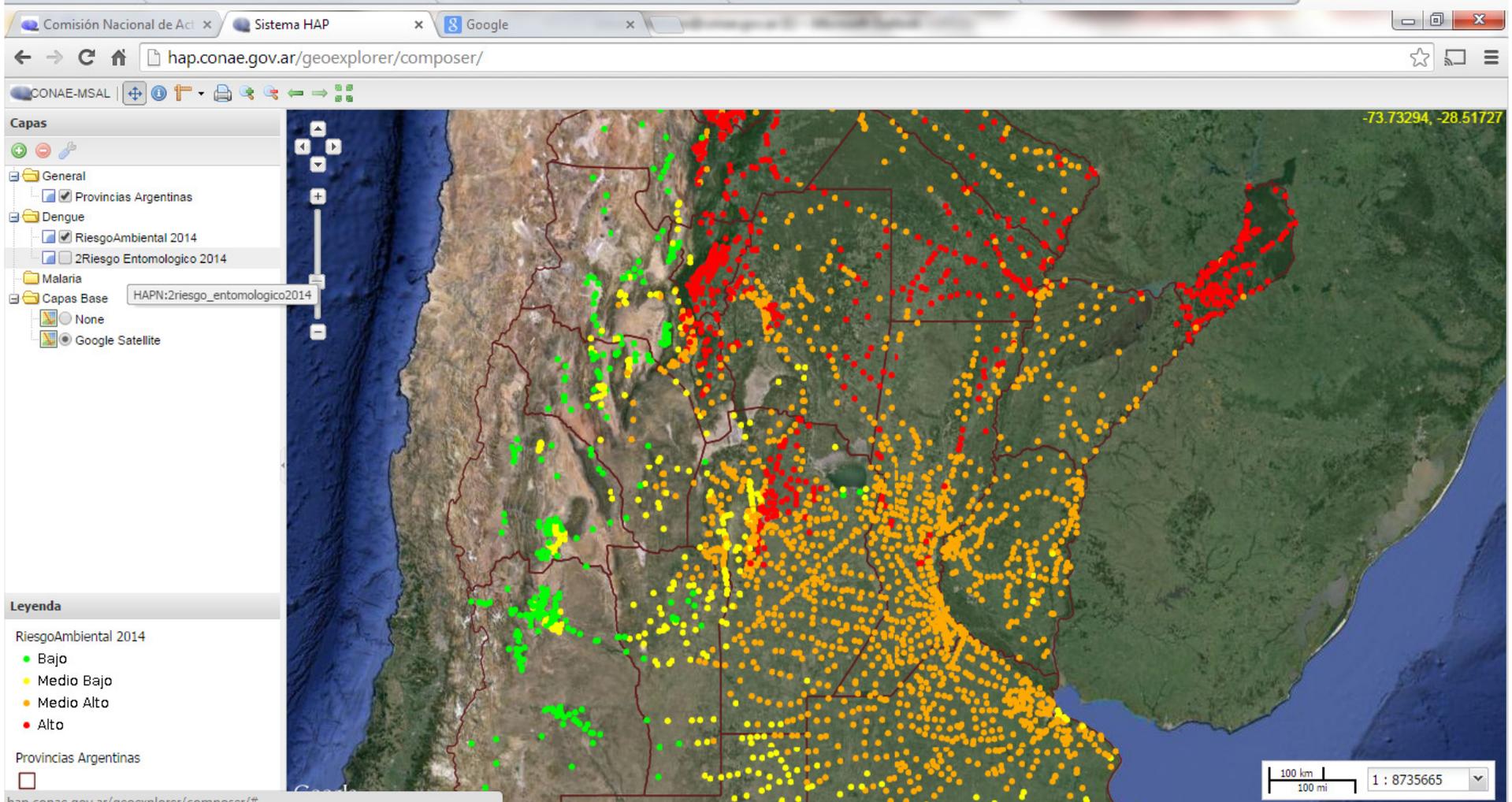


de la republica Argentina



Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015

Aplicaciones en Salud



IDE
Infraestructura de Datos Espaciales
de la República Argentina



RISK MAP

Programa Nacional
Mapa Educativo



SIIA Sistema Integrado
de Información Agropecuaria



Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015

Acceso a los datos desde CONAE. Catálogo

www.conae.gov.ar/index.php/espanol/catalogos/catalogo-de-imagenes

COMISIÓN NACIONAL DE ACTIVIDADES ESPACIALES

SOBRE CONAE | MISIONES SATELITALES | ACCESO AL ESPACIO | CENTRO ESPACIAL | EDUCACION Y CAPACITACION | INFORMACIÓN SATELITAL

Inicio / Información Satelital / Catálogo de Imágenes

Catálogo de imágenes

CATÁLOGO

Aqua

DISPONIBILIDAD DE ACCESO

AQUA			
FROS			

DESCARGAS

SAC-C

ARGSERVER

Consultar. Tel. (011) 4331-0074 int. 5413. ssu.atencionUsuarios@conae.gov.ar

GOES

LANDSAT 5-7

LANDSAT 8

NOAA

SAC C

SAC-C PIMH

SAC-D MWR L1/L2

NOAA			
SAC-C			
SAC-C PIMH			
SAC-D MWR L1/L2			
SAC-D MWR L3			
SAC-D NIRST			
ORBVIEW 2			
RADARSAT			
SPOT			

SOFTWARE

MODIS Valor Agregado

MODIS L1b

SPOT Pedidos

Organizan:

Capacitan:



Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015

Modelo Digital de Elevación (MDE o DEM)

Un **MDE** permite describir las alturas o elevaciones del terreno respecto del nivel medio del mar.

La representación (raster) reflejará el relieve mediante valores numéricos, que simbolizan la cota o altura.

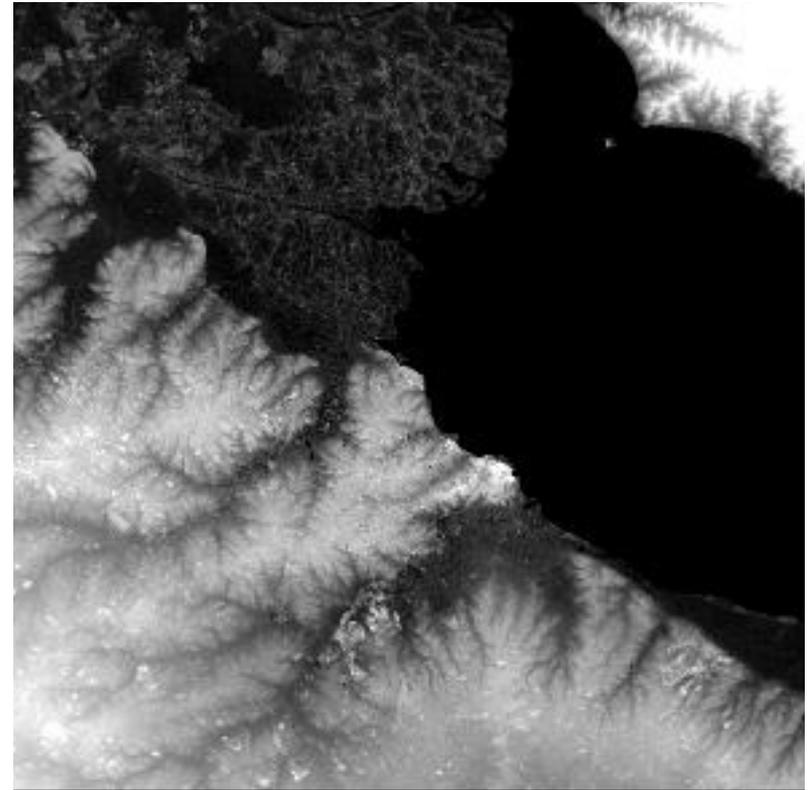
Algunas Fuentes de MDE de acceso libre:

SRTM: 90 m de pixel

SRTM: 30 m de pixel

ASTER: 30 m de pixel

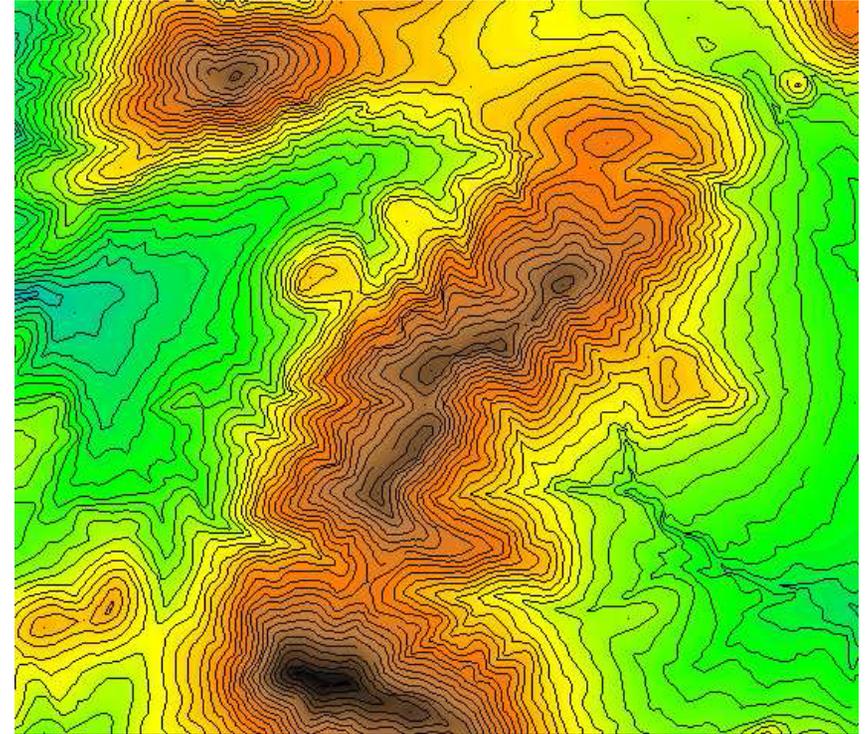
MDE-AR (IGN): 45m de pixel





Ejemplos de Aplicaciones de los MDE:

- Generación de curvas de nivel.
- Generación de mapas de pendiente.
- Creación de mapas en relieve.
- Planificación de vuelos en tres dimensiones.
- Rectificación geométrica de fotografías aéreas o de imágenes satelitales.
- Reducción de las medidas de gravedad, también denominada corrección de terreno o topográfica.
- Proyectos de grandes obras de ingeniería.
- Trazados de perfiles topográficos.
- Cálculos de volúmenes.
- Análisis de riesgos ambientales.

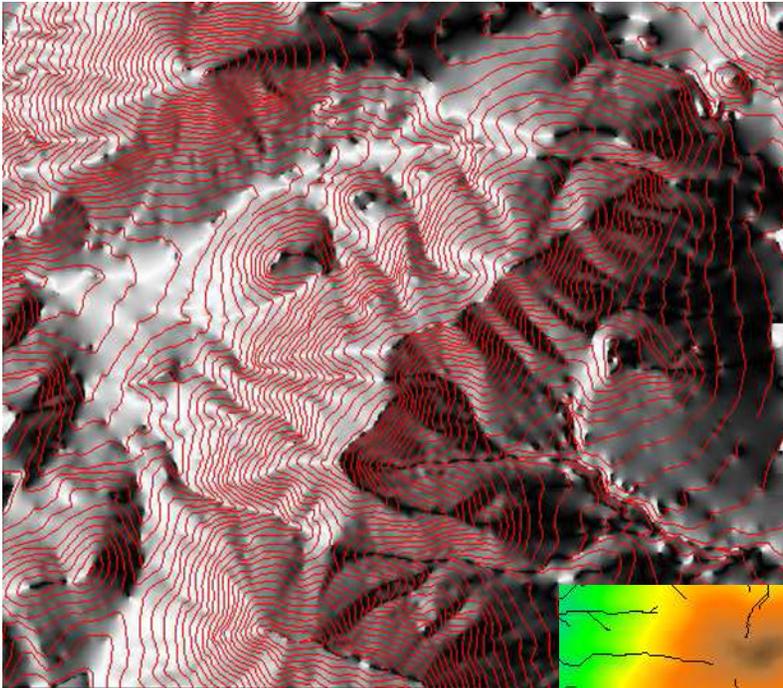


Modelo Digital de Elevaciones
y Curvas de Nivel

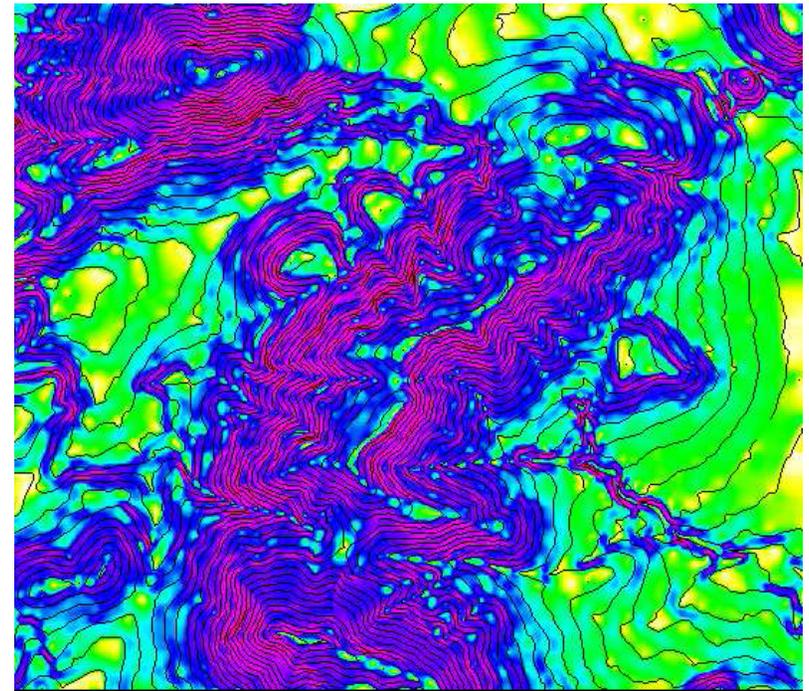




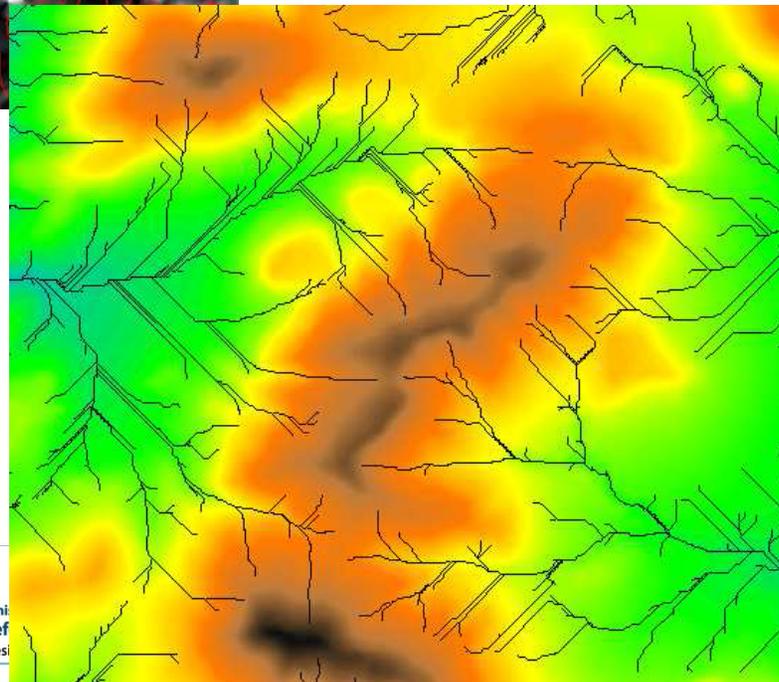
Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015



Mapa de orientaciones



Mapa de pendientes



Red de drenaje extraída por procedimientos automáticos a partir del modelo de elevaciones



Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015

<http://www.ign.gov.ar/NuestrasActividades/Geodesia/ModeloDigitalElevaciones/Introduccion>

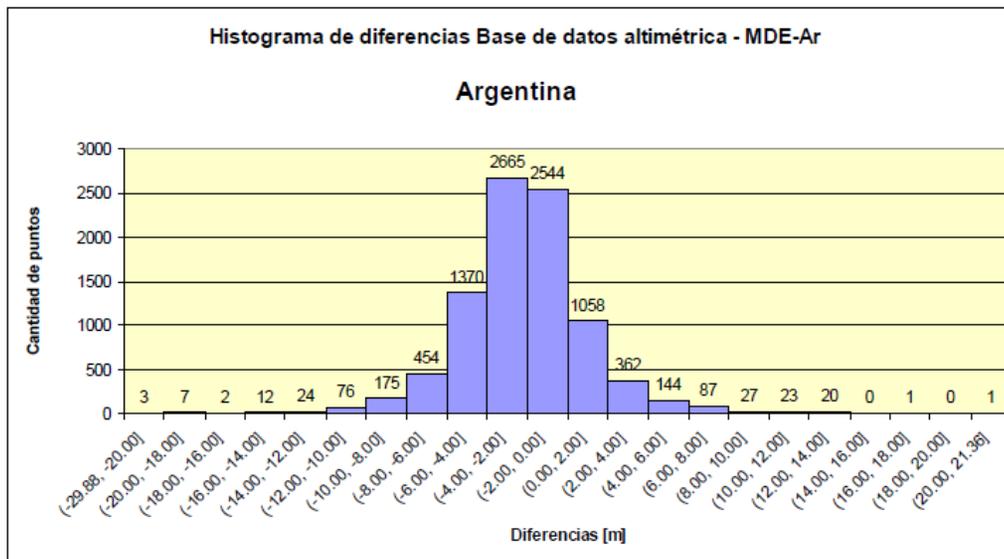


4.1. Resultados sobre el territorio argentino

Número de puntos comparados: **9055**
Máxima diferencia positiva: **+21 metros**
Máxima diferencia negativa: **-30 metros**
Desvío estándar: **3.23 metros**

Tareas realizadas por el IGN:

- Relleno de vacíos.
- Inclusión de datos en las zonas de lagos.
- Filtrado espacial.
- Enmascarado de límites.



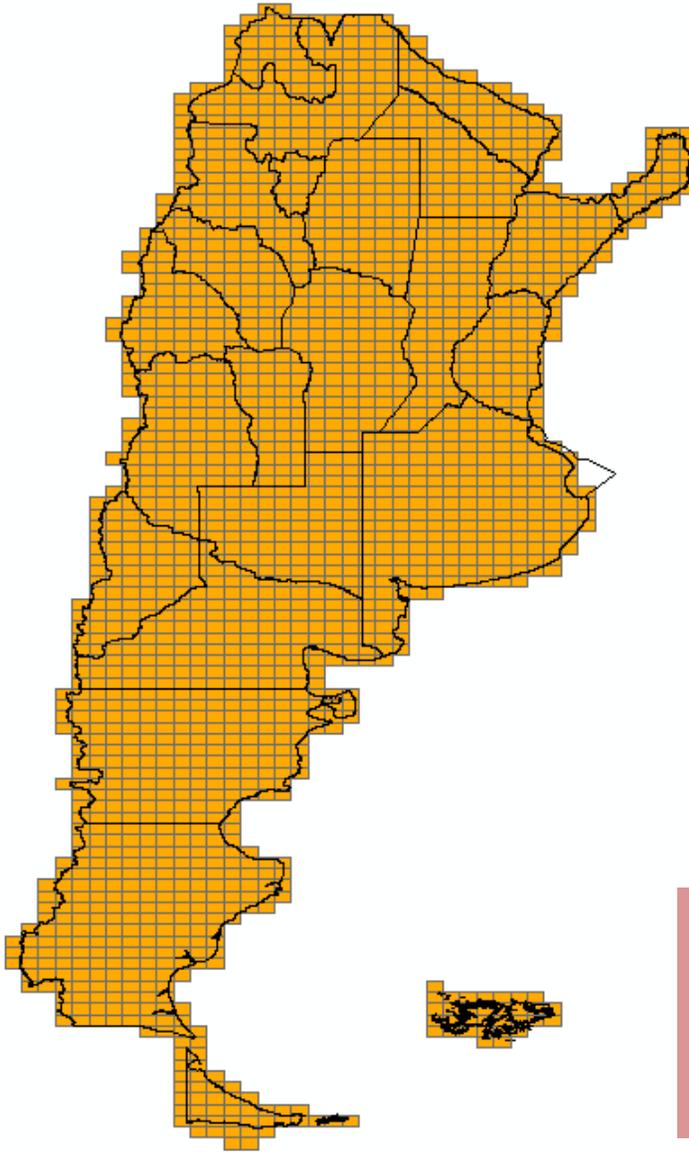
La máxima diferencia positiva fue de +21 metros y la máxima diferencia negativa fue -30 metros, siendo la diferencia promedio de -2,10 metros, y el desvío estándar 3,23 metros.

Organizan:

Capacitan:

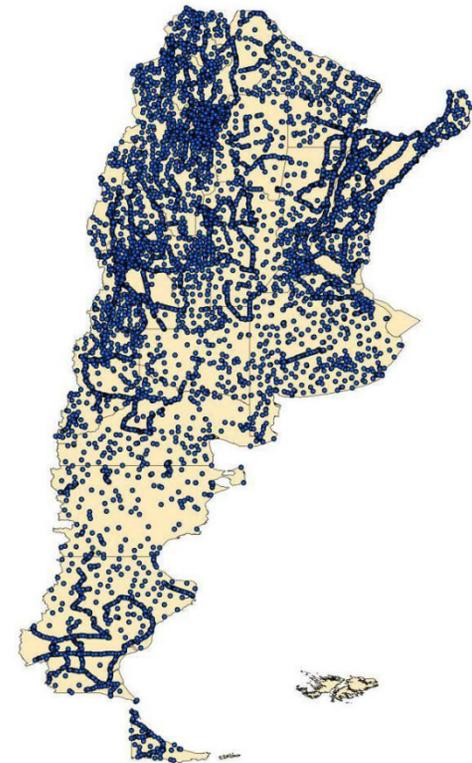


Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
Santa Fe - 12 v 13 de Marzo de 2015



El MDE fue recortado con el tamaño de las cartas del IGN escala 1:100.000 .

Distribución de los puntos utilizados para la evaluación





Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015



Muchas Gracias!!

storrusio@conae.gov.ar



IDERA
Infraestructura de Datos Espaciales
de la República Argentina

Organizan:



Ministerio de
Defensa
Presidencia de la Nación



SECRETARÍA DE
CIENCIA, TECNOLOGÍA
Y PRODUCCIÓN



Asociación
Trabajadores
del Estado
CDP Santa Fe



Capacitan:



Programa Nacional
Mapa Educativo



SIIA Sistema Integrado
de Información Agropecuaria



Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015



Software de Procesamiento de Imágenes



IDERA
Infraestructura de Datos Espaciales
de la República Argentina

Organizan:



Ministerio de
Defensa
Presidencia de la Nación



SECRETARÍA DE
CIENCIA, TECNOLOGÍA
Y PRODUCCIÓN



Asociación
Trabajadores
del Estado
CDP Santa Fe



Capacitan:



Programa Nacional
Mapa Educativo



SIIA Sistema Integrado
de Información Agropecuaria



Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015

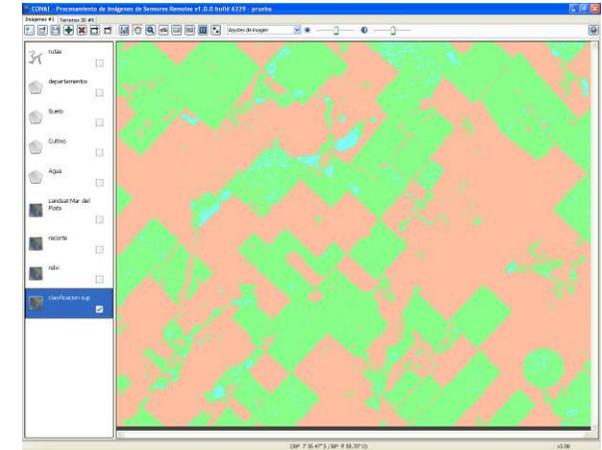
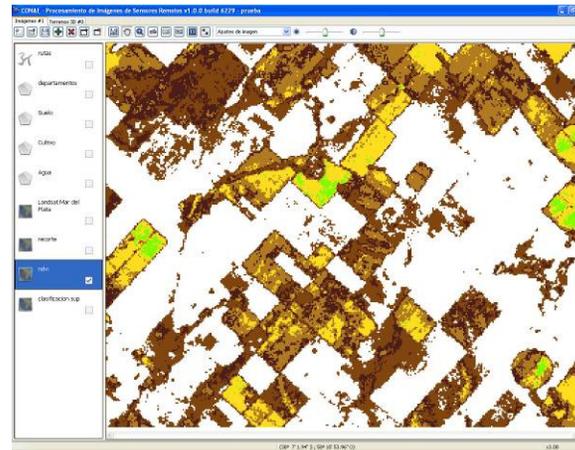
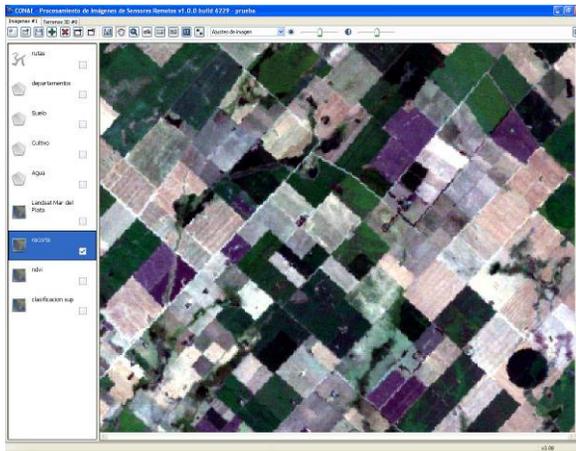


Características principales

- Software de escritorio para procesamiento de imágenes satelitales complementado con herramientas vectoriales.
- Entorno de trabajo 2D/3D tipo SIG, orientado al manejo de proyectos para usuarios iniciales y profesionales
- Bajos requerimientos de hardware.
- Íntegramente en español y fácil de traducir a otros idiomas.
- Multiplataforma: Versiones compatibles con Windows (desde Windows 2000) y GNU/Linux (32 bits).
- Público y Gratuito

Organizan:

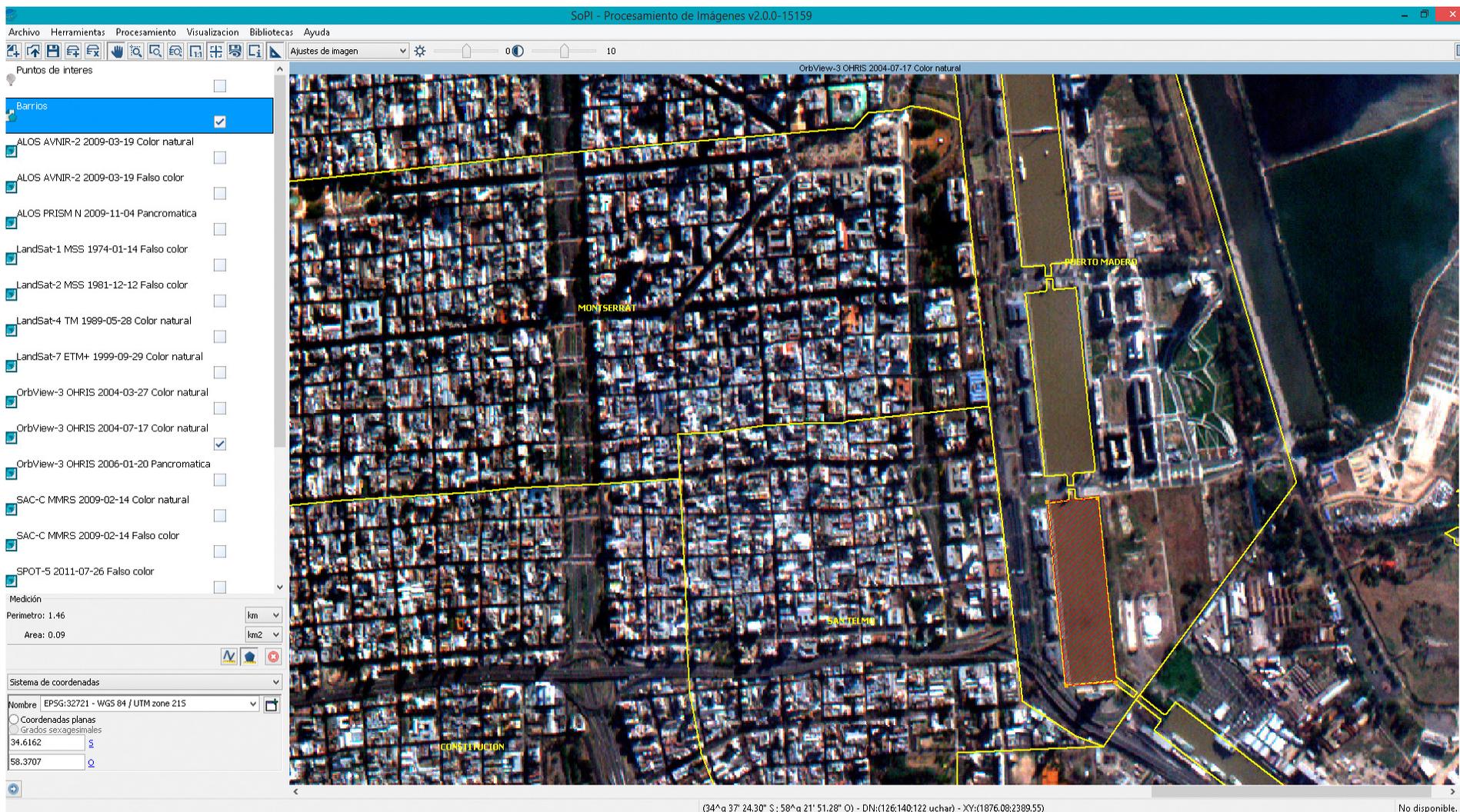
Capacitan:



La visualización, el procesamiento y el análisis de imágenes satelitales integrada con herramientas propias de Sistemas de Información Geográfica (SIG) y adaptada a las necesidades de los usuarios y a las características de las misiones satelitales de observación de la Tierra que cubren nuestra región



Interfaz gráfica de usuario



Diapositiva 43

J2

MP: menu principal

BH: barra de herramientas

AC: arbol de capas

AV: area de visualizacion

VC: ventana de control

BE: barra de elementos

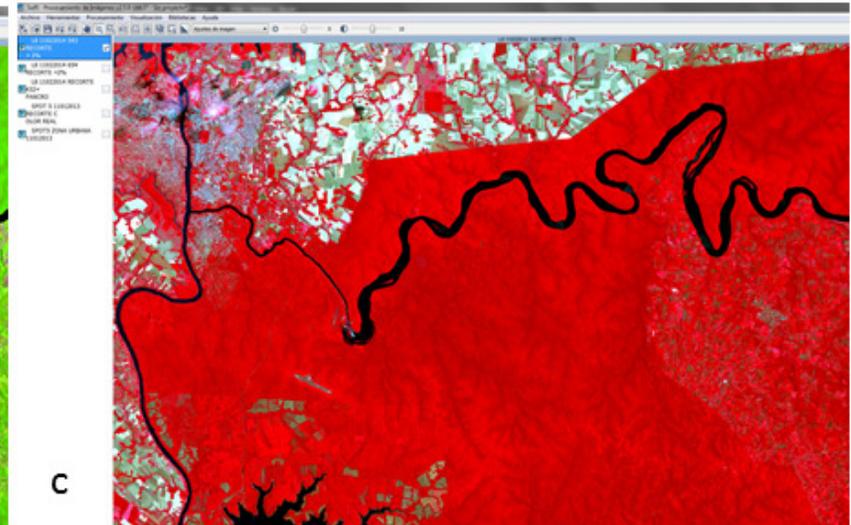
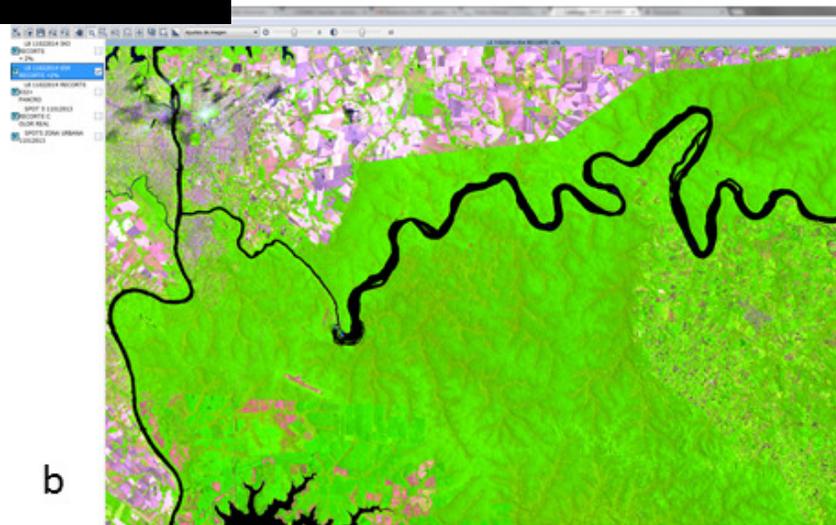
Julian, 05/05/2014

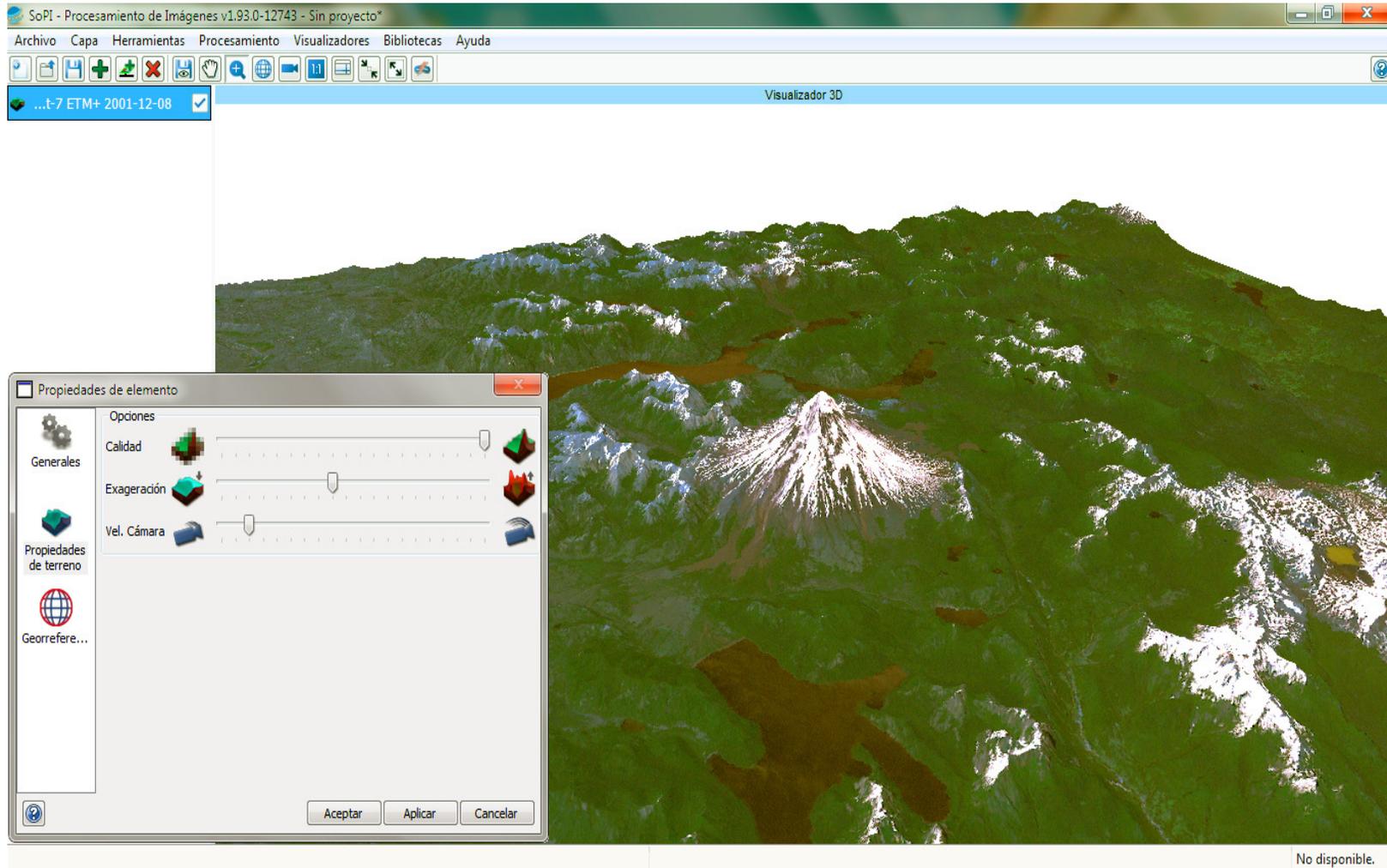


- a) Fusión color real (banda pancromática (15m) + Bandas multiespectrales (30m).
- b) Combinación de bandas 654 RGB.
- c) Combinación de bandas 543 RGB.



Imagen
Landsat 8
OLI
Feb 2014

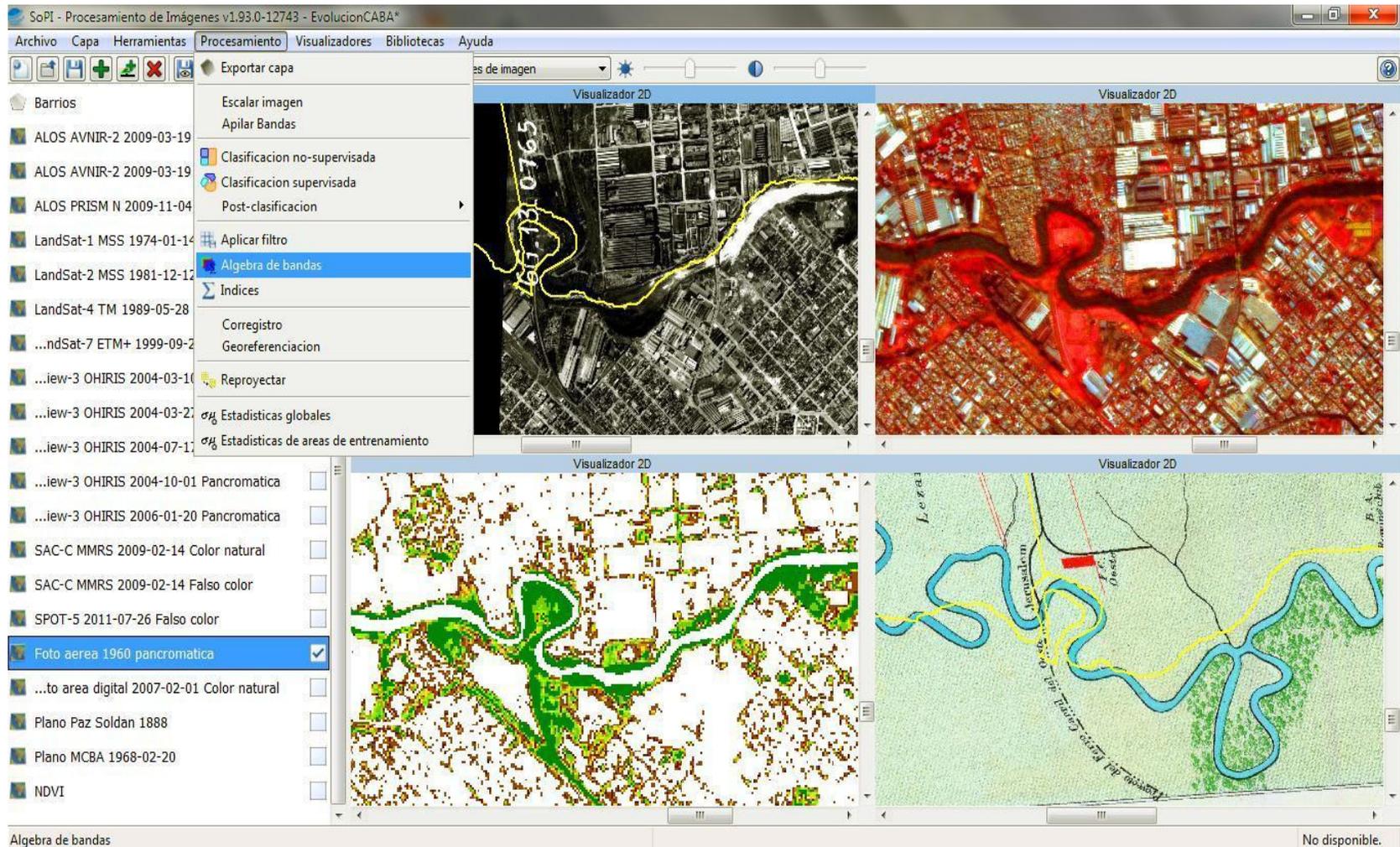






Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015

Despliegue Raster y Vectorial **SoPI**

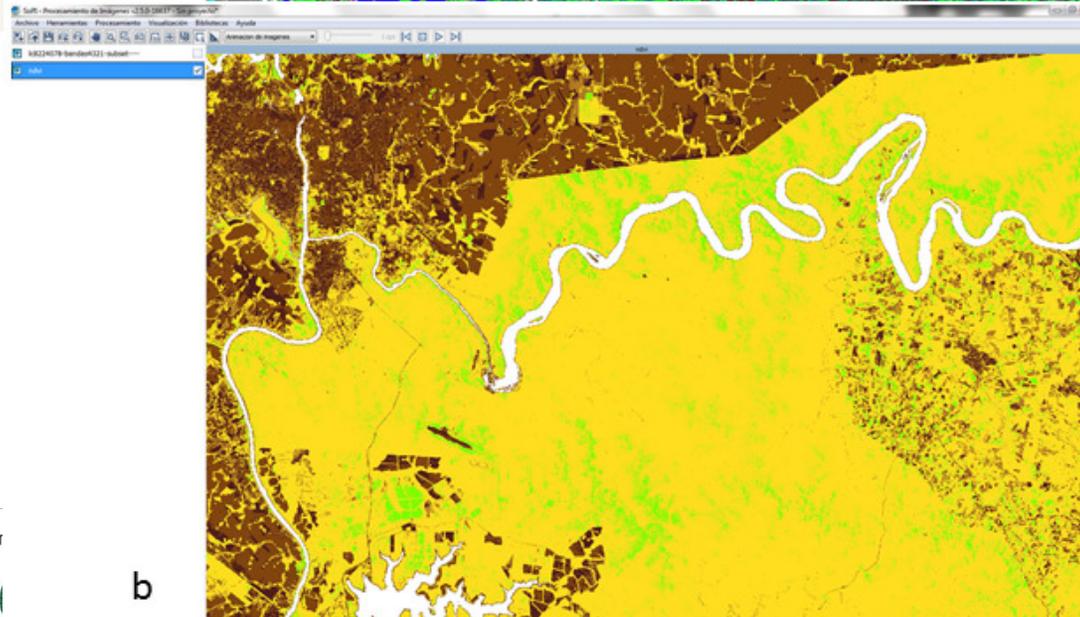
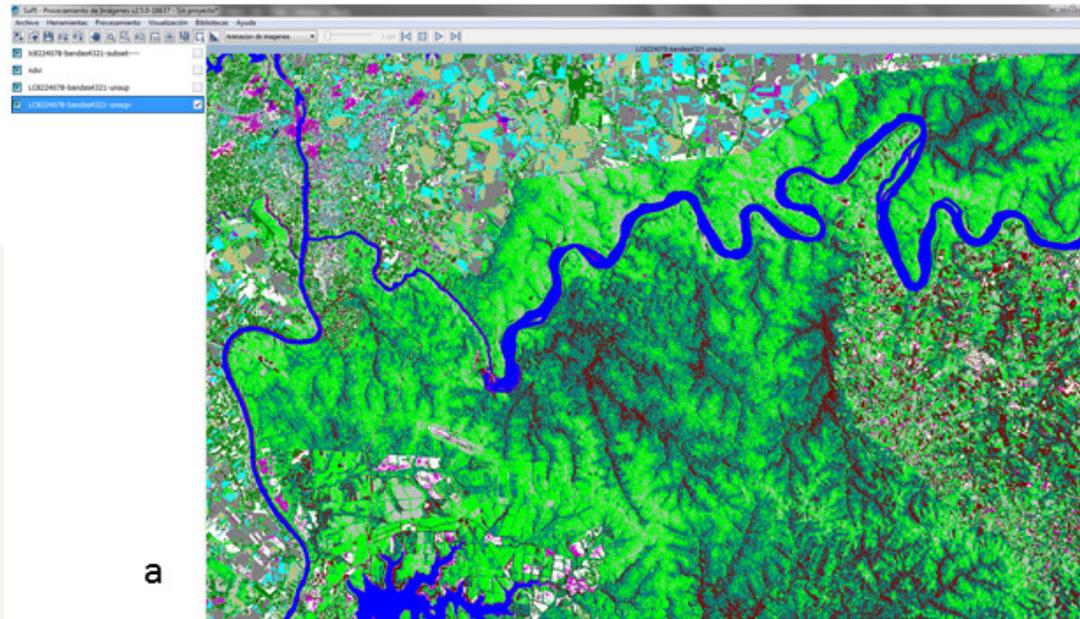


Organizan:

Capacitan:



- a) Resultado de la Clasificación no supervisada.
- b) Índice de vegetación (NDVI).





CONAE - Procesamiento de Imágenes de Sensores Remotos v1.90.3-prototipo-10047 - Sin proyecto

Archivo Capa Herramientas Procesamiento Visualizadores Bibliotecas Ayuda

Corregistro Editar

Alta Gracia 7 de junio de 2008 - ALOS AVNIR2

Alta Gracia 7 de junio de 2008 - ALOS AVNIR 3

Visualizador 2D Visualizador 2D

Tabla datos

Interp. Polinomial Orden: 0 rmse 0.000

Activado	Pixel Base	Línea Base	Piel Warp	Línea Warp	Error X	Error Y	RMSE

x1 / 1.59



Jornadas de Capacitación en SIG e IDE
Santa Fe - 12 y 13 de Marzo de 2015

Sitio WEB:
<https://sopi.conae.gov.ar/>



The screenshot shows the SOPI web application interface. At the top, there are logos for SOPI (SOFTWARE DE PROCESAMIENTO DE IMÁGENES) and CONAE. Navigation links include 'Login', 'Contacto', and a search bar. A menu bar contains 'ACERCA DE', 'DESCARGAR', 'DOCUMENTACIÓN', 'CASOS DE ESTUDIO', 'COMUNIDAD', 'EDUCACIÓN', and 'NOTICIAS'. The main content area displays a GIS interface with a toolbar, a 'Puntos de interés' sidebar, and three map panes: 'ALOS AVNR-2 2009-03-19 Color natural', 'ALOS AVNR-2 2009-03-19 Falso color', and 'Plano Paz Soldán 1888'. Below the maps, it says 'INTERFAZ TIPO SIG. CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES, REPÚBLICA ARGENTINA.' At the bottom, there are buttons for 'DESCARGAR SOPI', 'FORO DE USUARIOS', and 'EDUCACIÓN A DISTANCIA'. Two sections are visible: 'QUÉ ES SOPI' with a description of the project and 'CASOS DE ESTUDIO' with thumbnails for 'Mapa de Riesgo de', 'Caracterización', and 'Deforestación en la'.



Organizan:



Capacitan:





Muchas Gracias!!

storrusio@conae.gov.ar