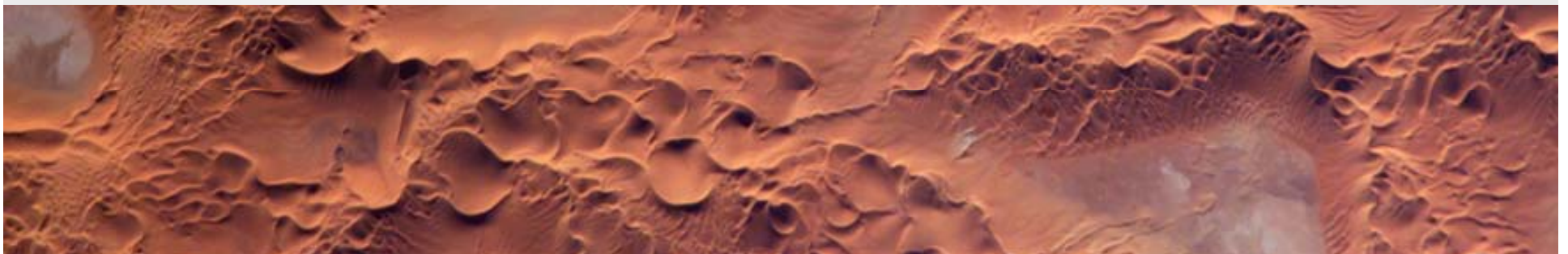
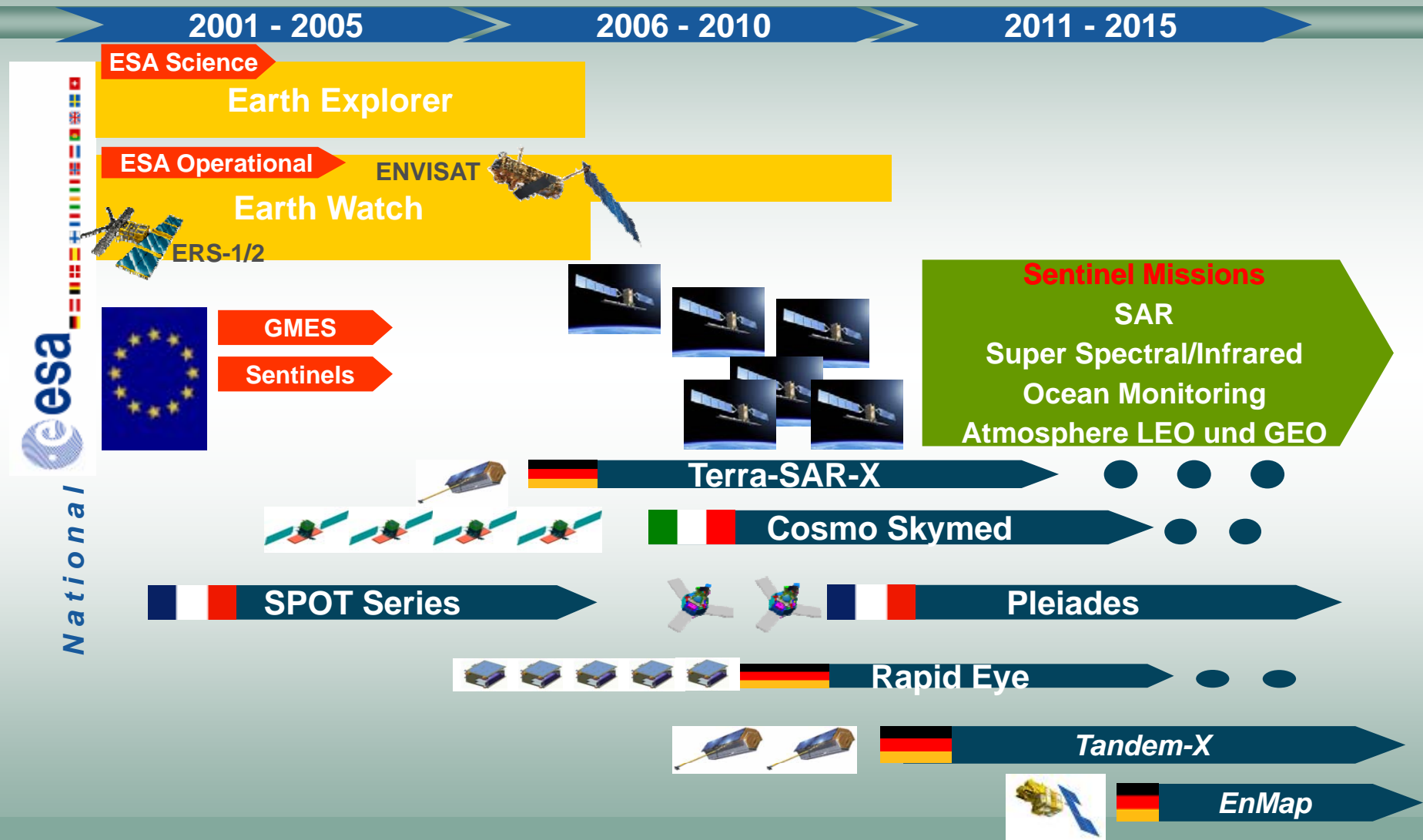


Remote Sensing data

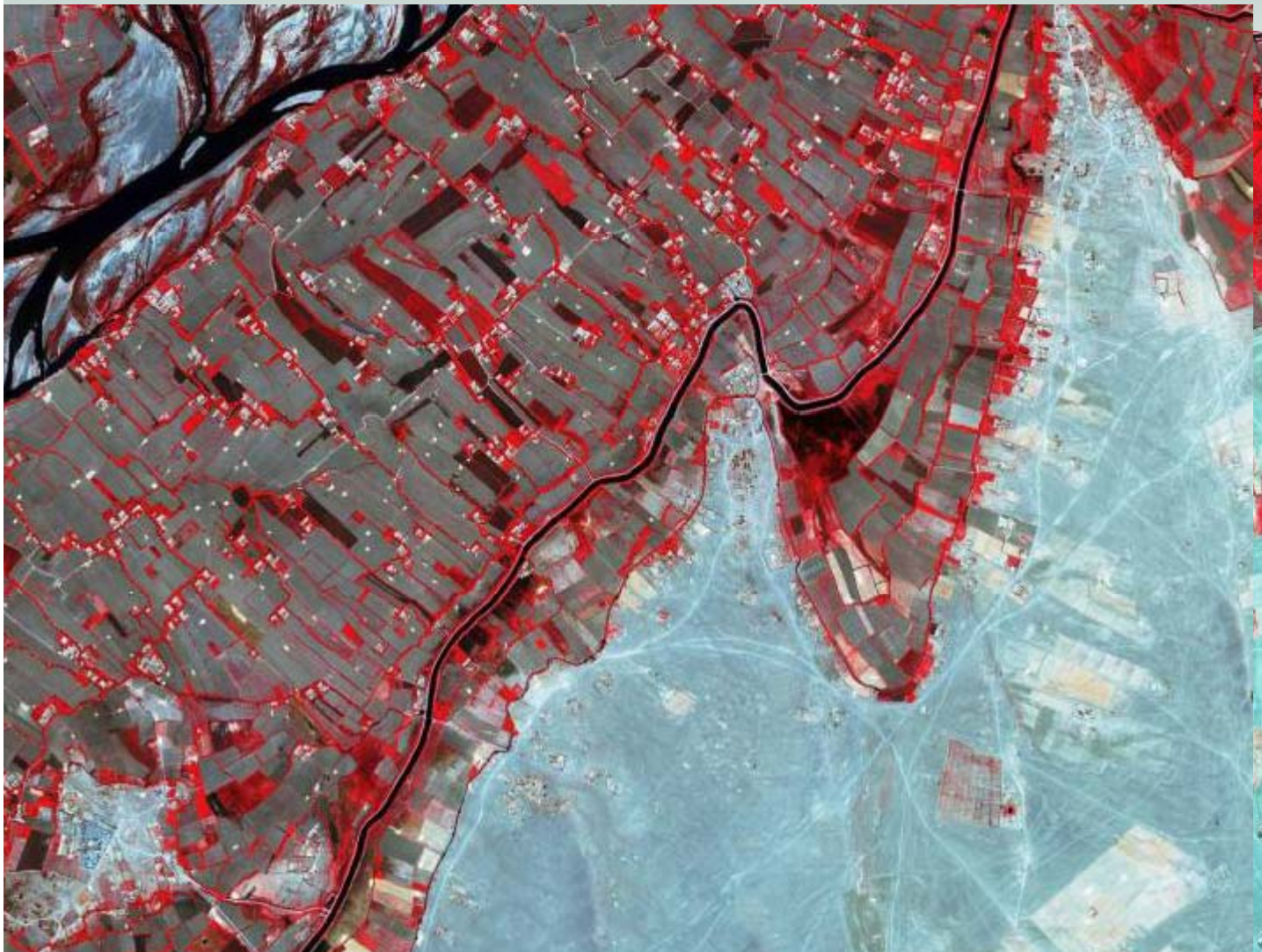


European Earth Observation Satellites Present and Near Future



Vegetation Monitoring and illicit crop mapping

Expl: Morocco



Ikonos
4m MS,
pan-sharpened

Zoom False
Color

Illicit Crop
Mapping
Programm

Union for the
Mediterranean
Prog. EU

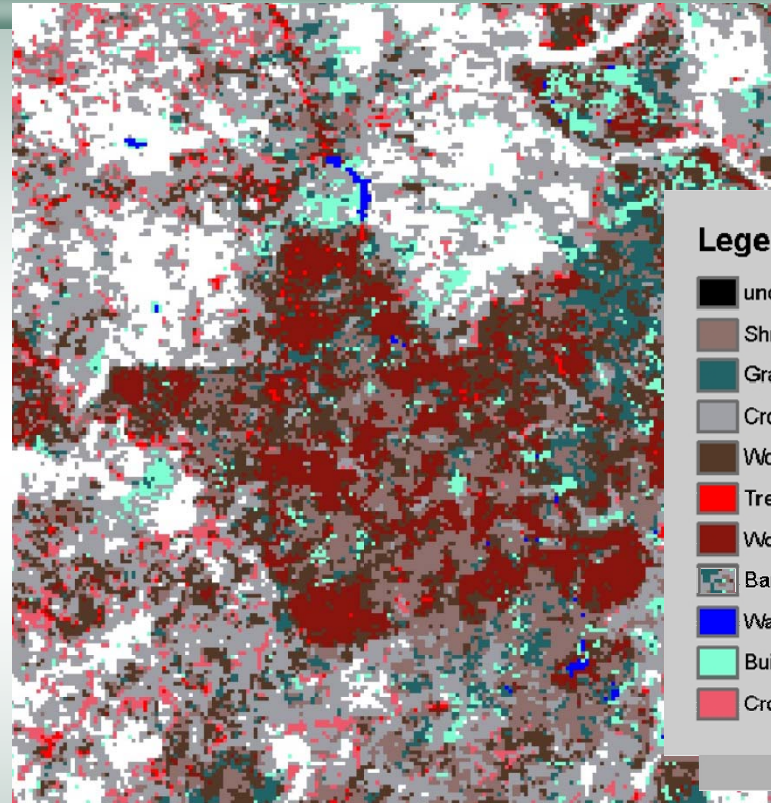
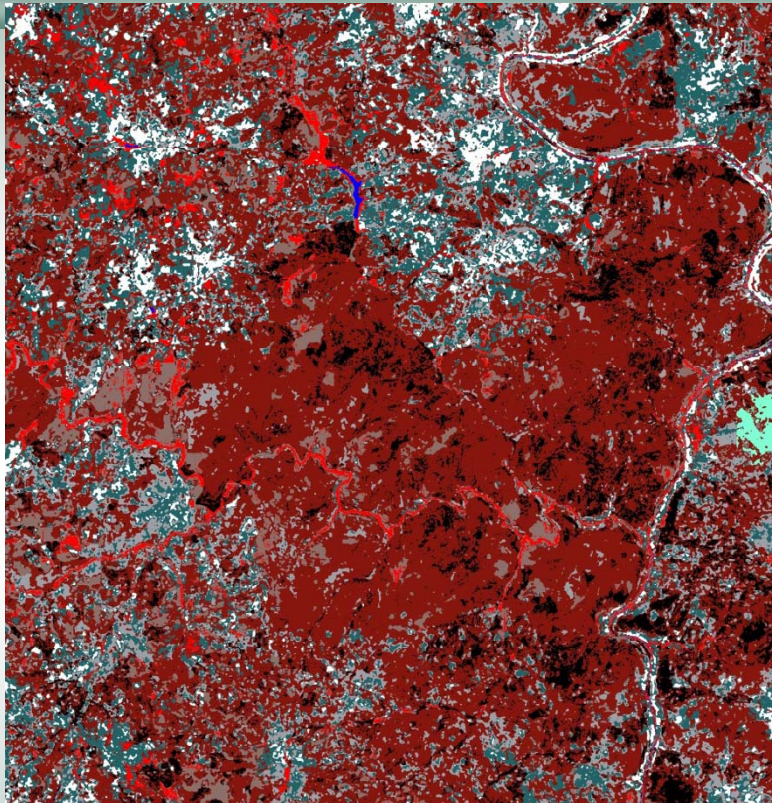
Data fusion product of terrestrial and airborne data



Landcover change

1990

2006



Legend

- unclassified
- Shrubland
- Grassland
- Cropland, additional woody
- Woodland open
- Trees/Shrubs reg. flooded
- Woodland closed
- Bare Soil
- Water
- Built up
- Cropland reg. flooded



GlobWetland II

*A regional pilot project of the
Ramsar Convention on
Wetlands*



*Michael Schmidt
Conabio
Christian Hüttich
University of Würzburg / DLR*



Objective

The Wetland classification products shall aim:

To create a common framework for harmonizing the implementation and **reporting to the Ramsar Convention**

To deliver Land Use - Land Cover maps (respectively for the years 1975-76, 1990-91, 2005-06) with high thematic accuracies (**over 85 %**)

To use a land **standard classification scheme** based on the Corine Land Cover System (CLC)

Turkish test sites

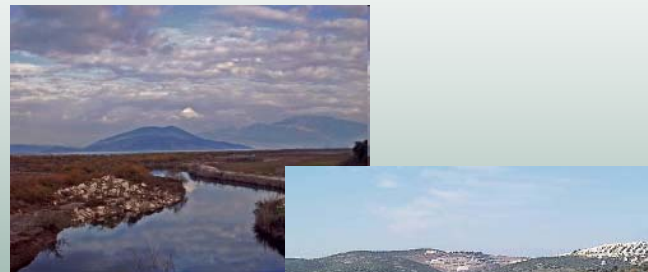
1) Tahtali barajında



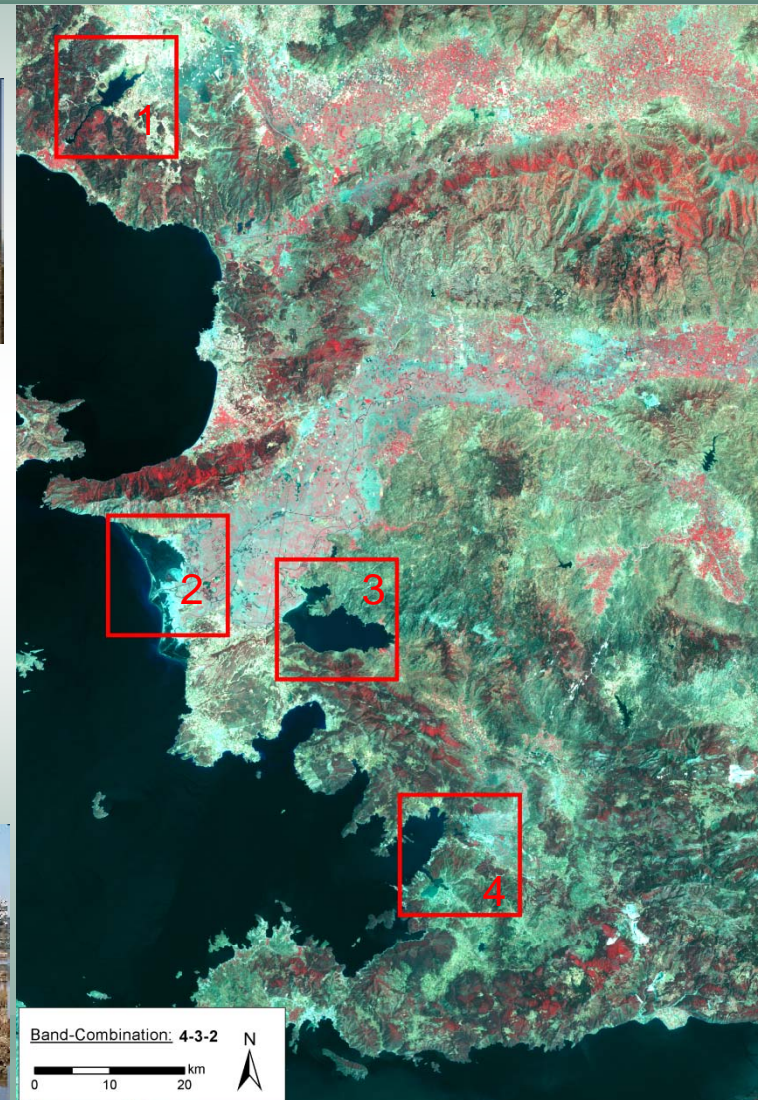
2) Menders Delta



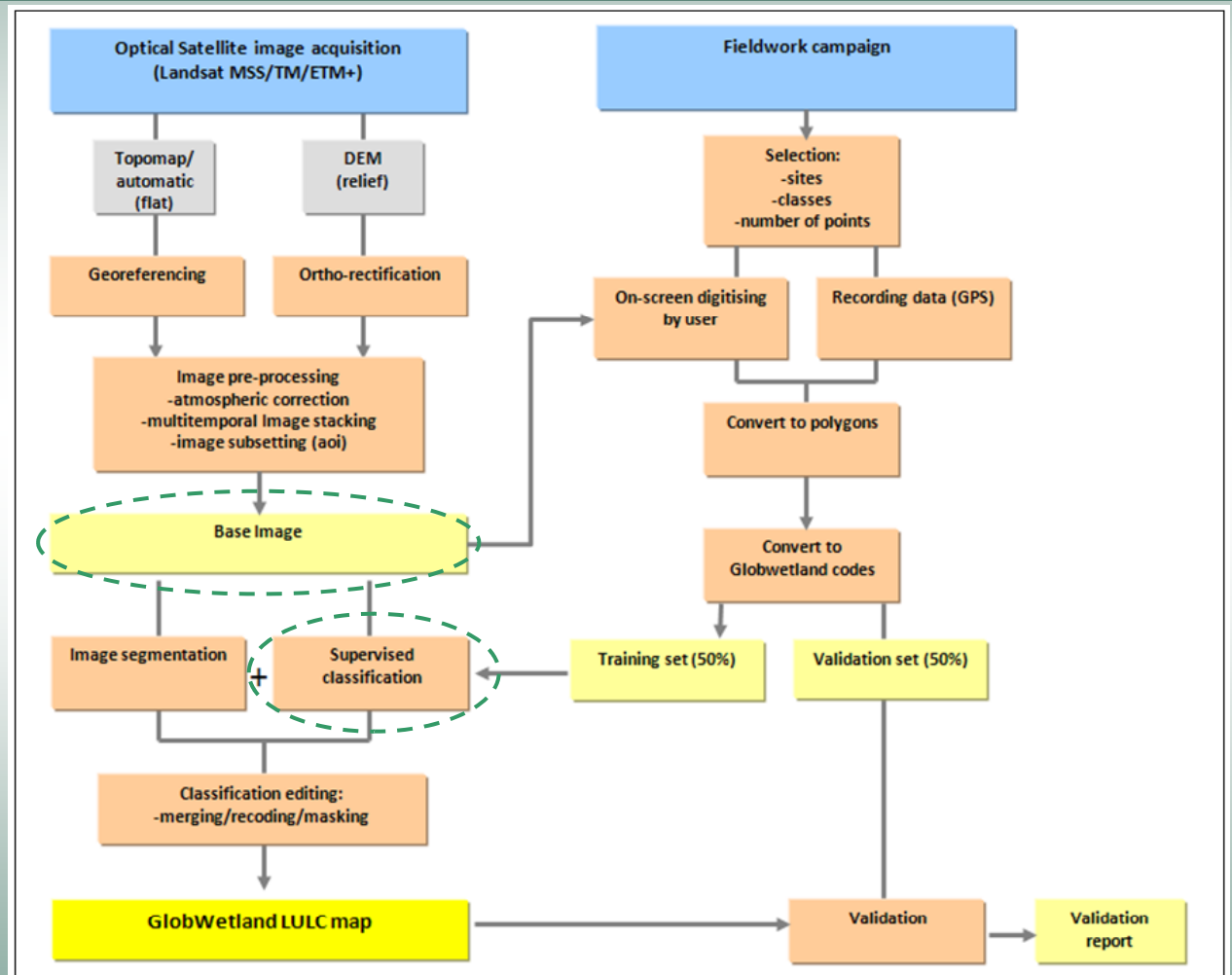
3) Lake Bafa



4) Mugla, Güllük Bay

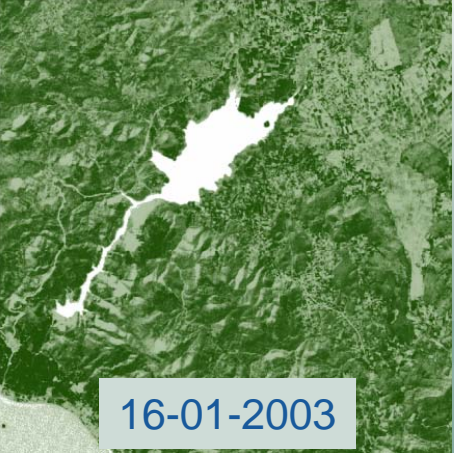
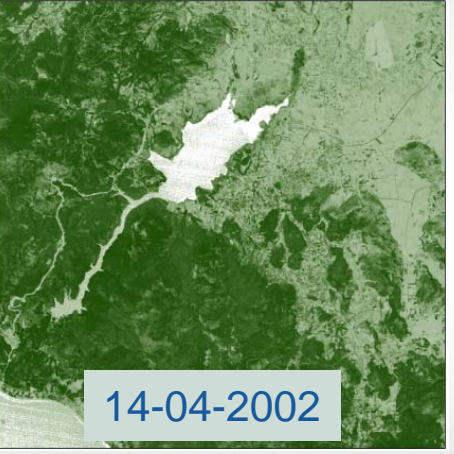
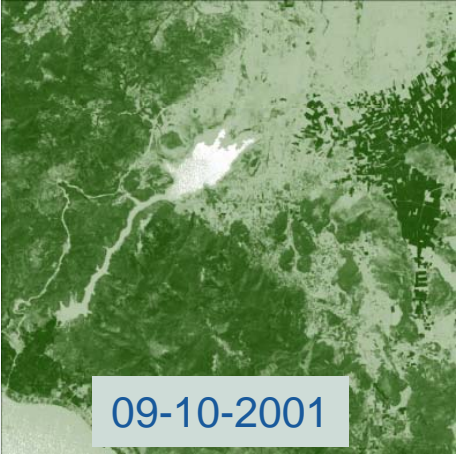


Workflow of the GlobWetland LULC map



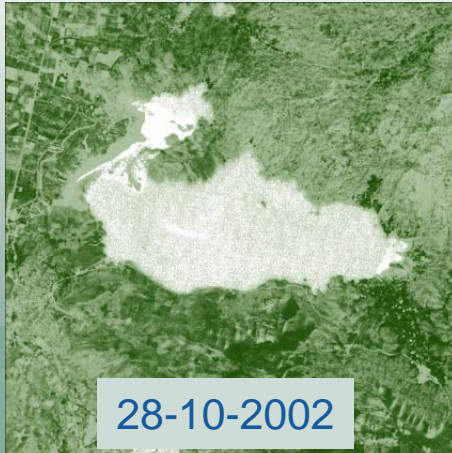
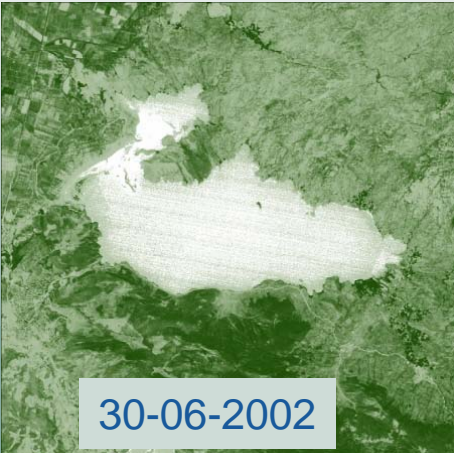
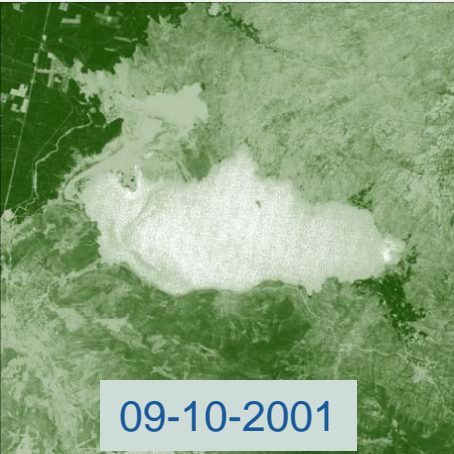
Optical satellite image acquisition (Landsat MSS/TM/ETM+)

(Lake Tahtali test site)

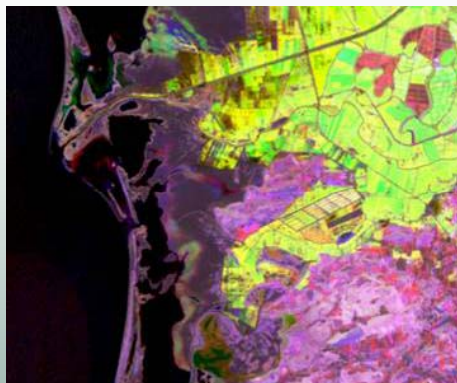
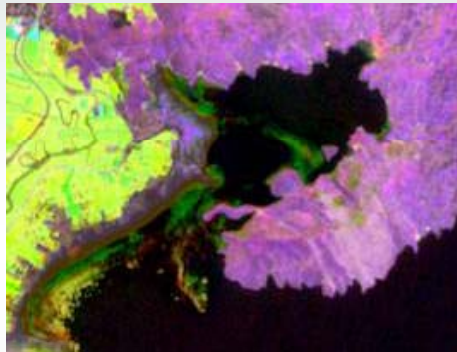


Optical satellite image acquisition (Landsat MSS/TM/ETM+)

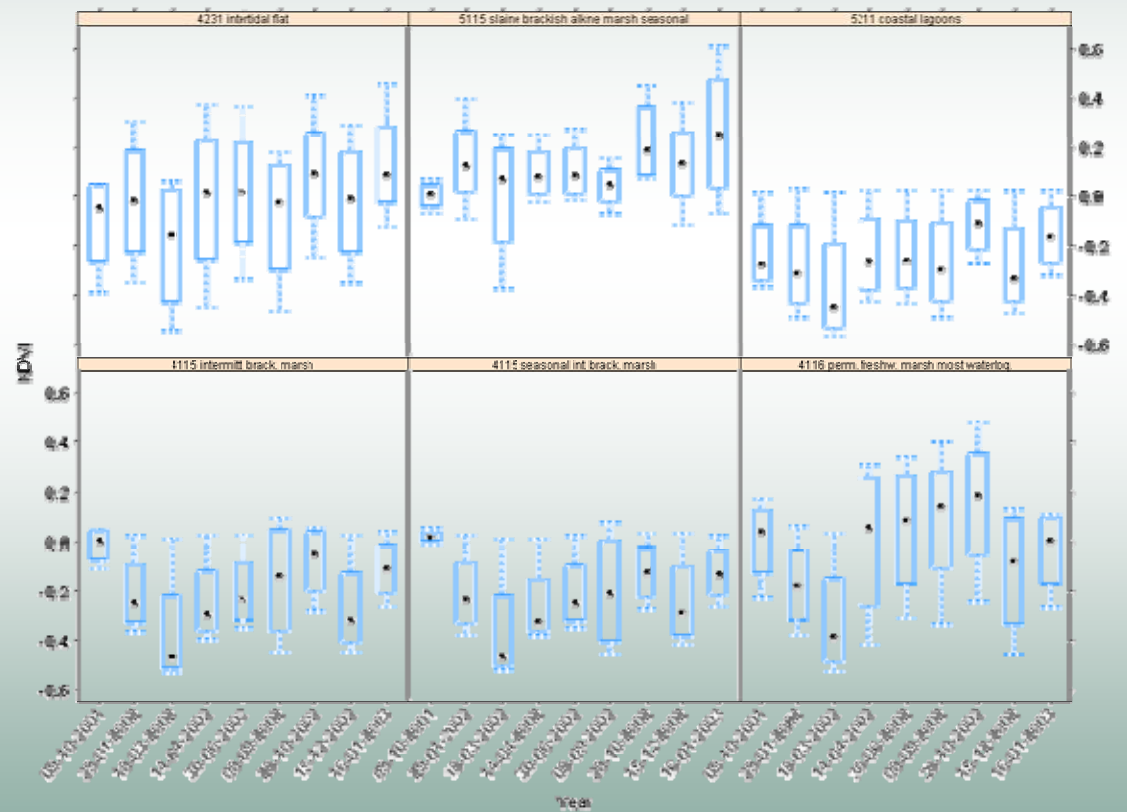
(Lake Bafa test site)



Assessment of the seasonality of the hydrological cycle



NDVI (RGB: Oct-Aug-Jan)

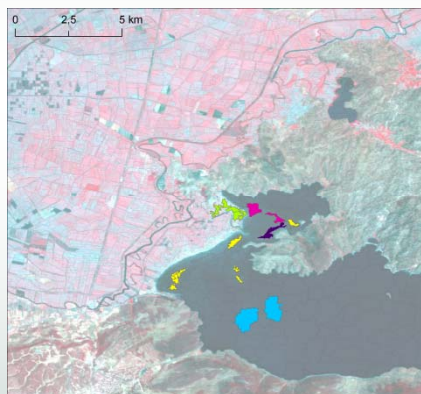


Generation of the Training and Validation set

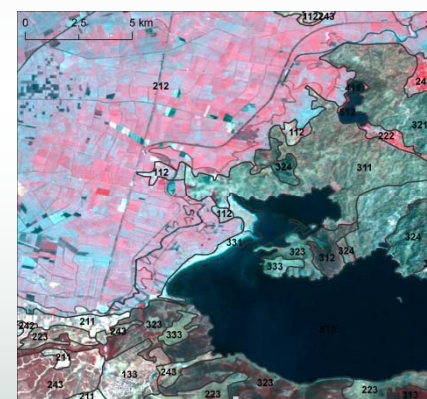
Definition of land cover and RAMSAR wetland types based on field surveys



Using polygons from an image segmentation for the definition of RAMSAR wetland types



Using CLC for the definition of general land cover types



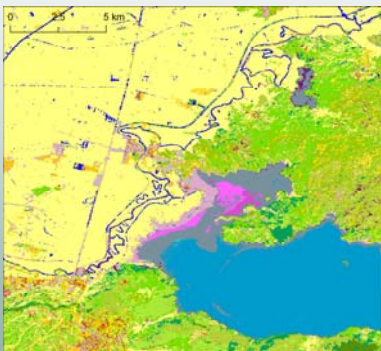
Training (50%) and Validation (50%) dataset based on the standard Globwetland Code

Sensitivity of mapping accuracy to different feature sets

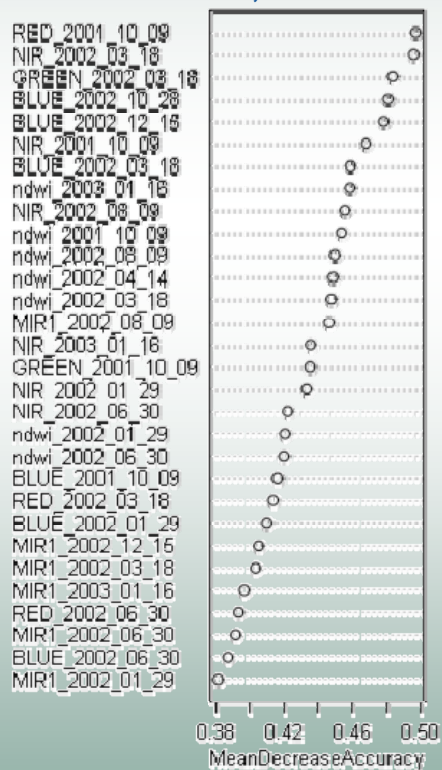
Random Forest Classification

Input features:
Bands 1-5, 7 & VI's

Kappa coef. based on
out-of-bag samples:
0.8



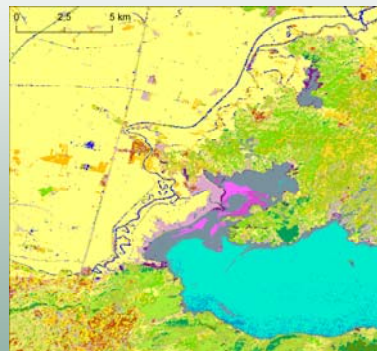
Bands 1-5, 7 & VI's



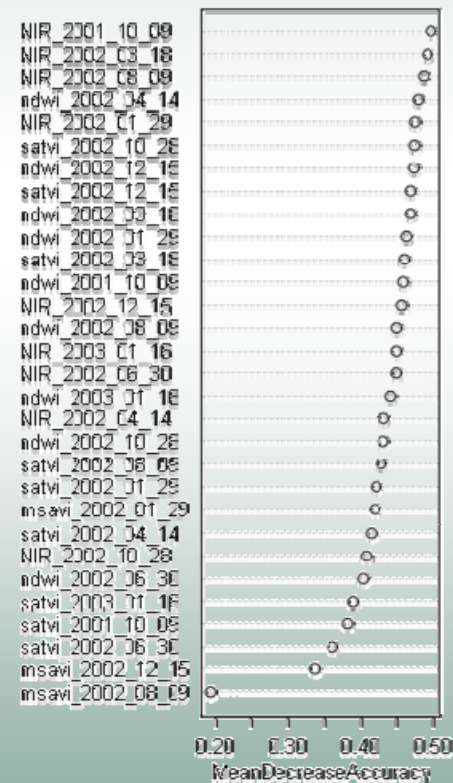
Random Forest Classification

Input features:
NIR & VI's

Kappa coef. based on
out-of-bag samples:
0.75



NIR & VI's



Wetland delineation: definition & constraints

coarse delineation by generating of a number of polygons that outline the wetlands and **“potential” wetland extend**

basic **classification of the wetland typologies** (less detailed than for the 1:50,000 Land-use and land-cover maps)

- coastal WL
- inland WL
- human-made WL

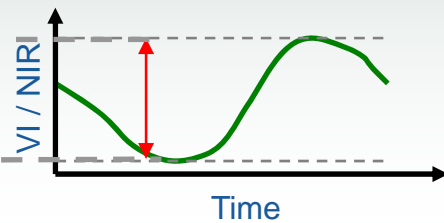
analysing **trends in baseline wetlands inventories over the last 30 years** by performing some inventorying exercises over 3 points in time (respectively for the years 1975-76, 1990-91, 2005-06).

Seasonal normalized differencing

Dry Season



Wet Season

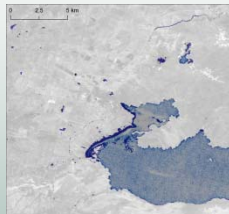


$$\frac{\text{Dry} - \text{Wet}}{\text{Dry} + \text{Wet}}$$

Normalized difference seasonality index (NDSI)

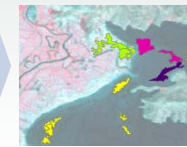
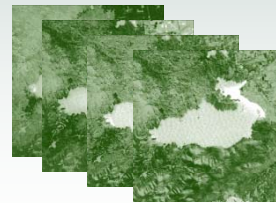
Based on:

- NIR
- NDVI
- NDWI
- SAVI
- ...



Supervised wetland probability mapping

Annual time series

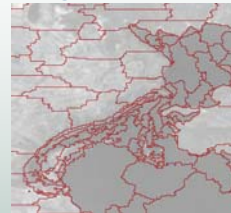


Presence/ Absence

- coastal WL
- inland WL
- human-made WL

Random Forest Regression

Segmentation

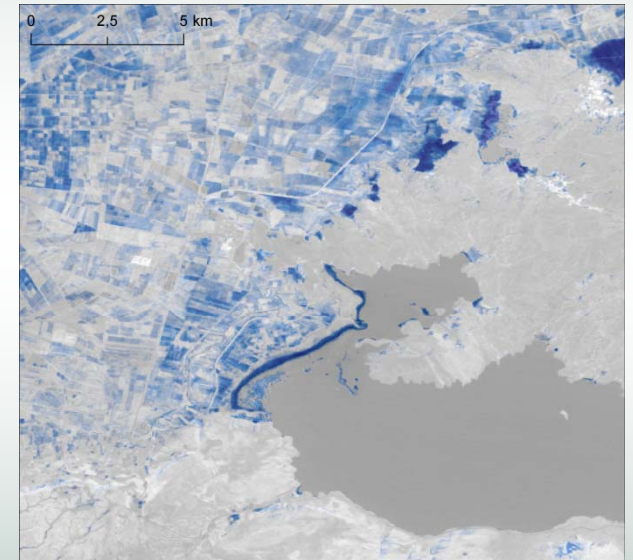
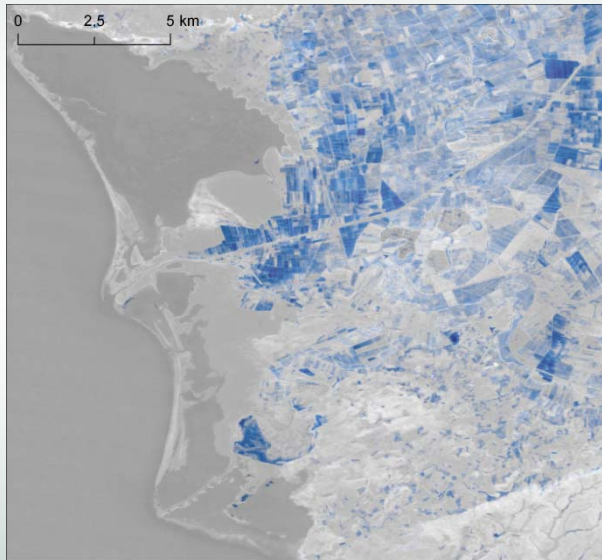
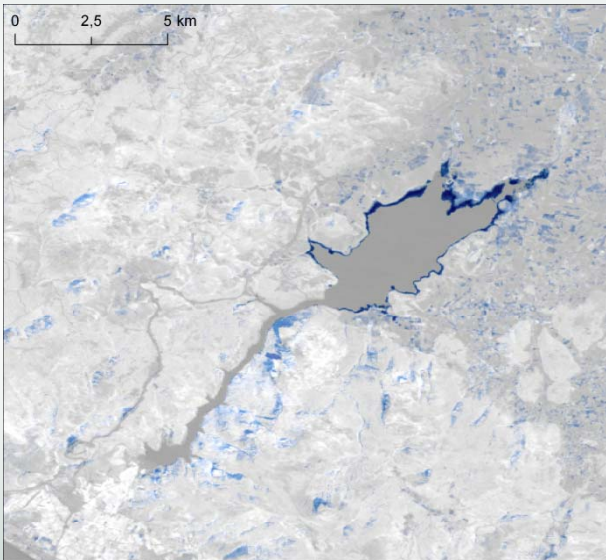


Rule-based classification

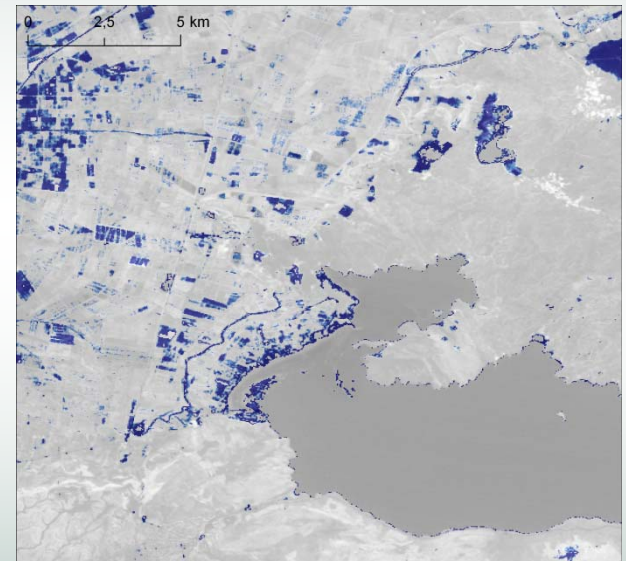
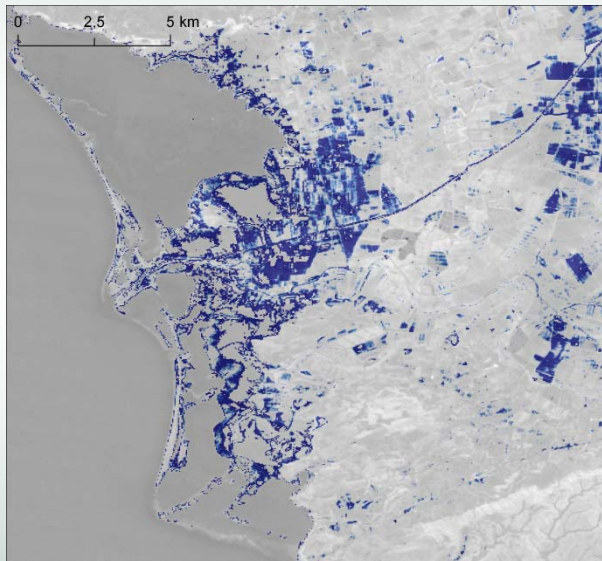
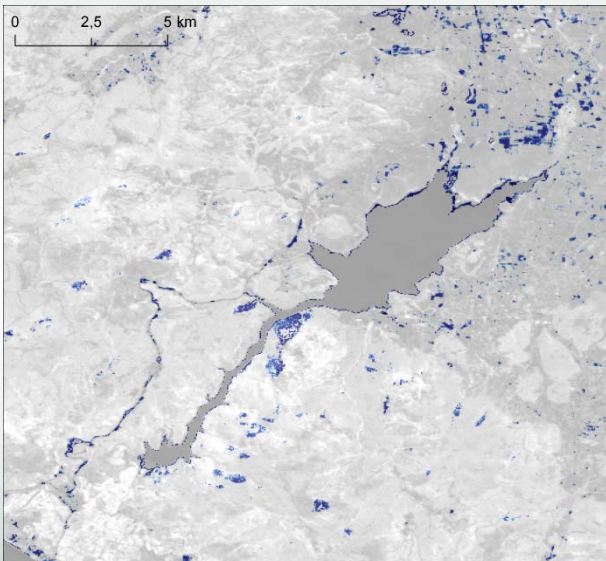


Probability Map

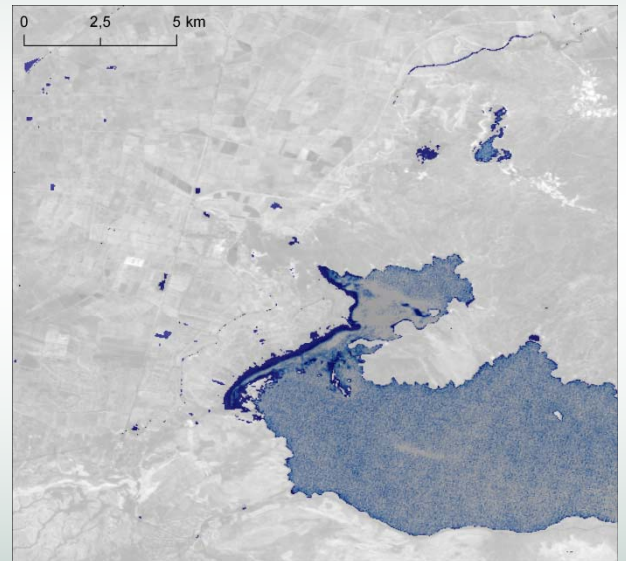
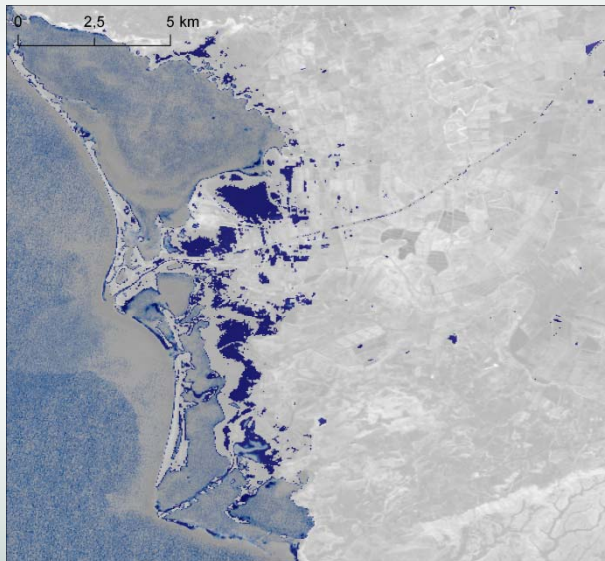
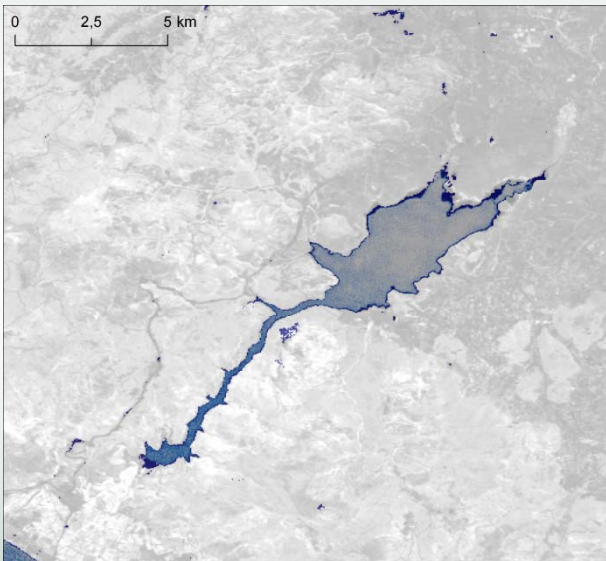
NDSI based on **NIR**
(dry season: Oct-2002, wet season: Jan-2002)



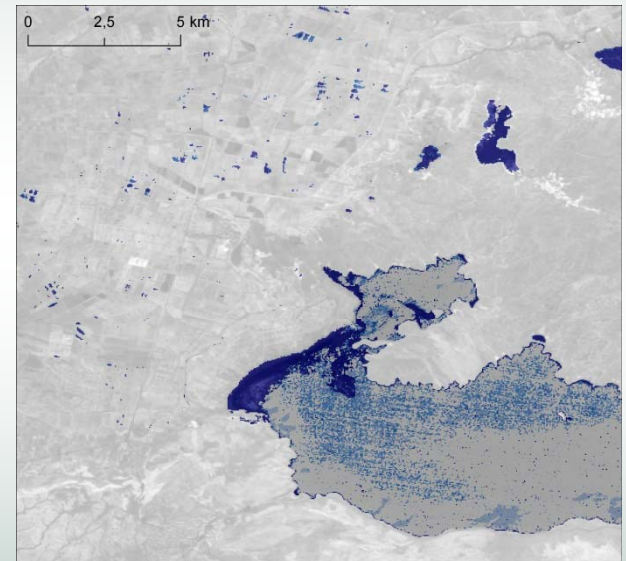
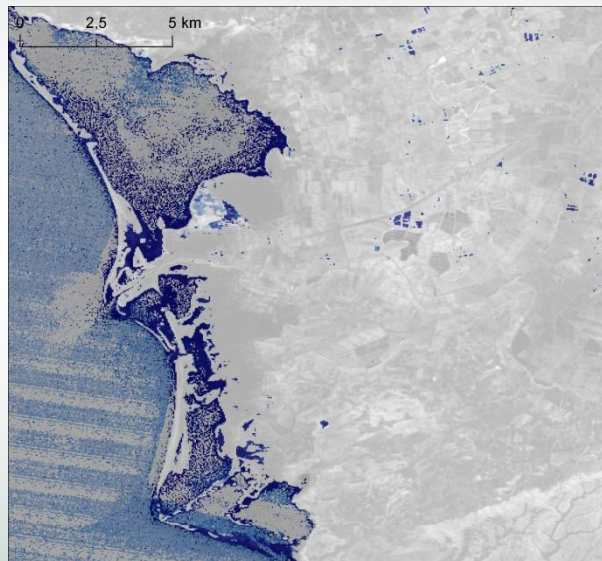
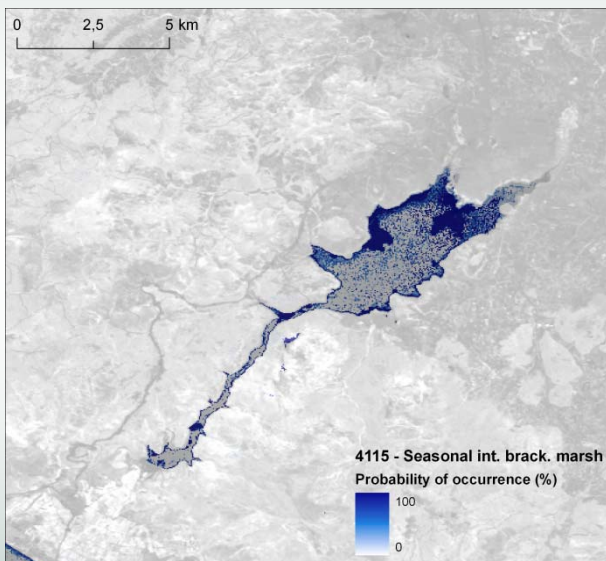
NDSI based on **NDVI**
(dry season: Oct-2002, wet season: Jan-2002)



NDSI based on **SAVI**
(dry season: Oct-2002, wet season: Jan-2002)



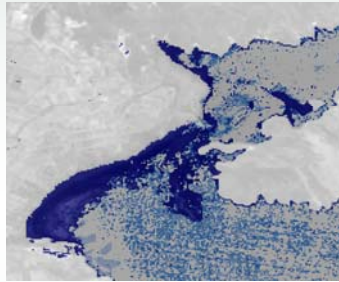
Generation of wetland probability maps based on fuzzy sets



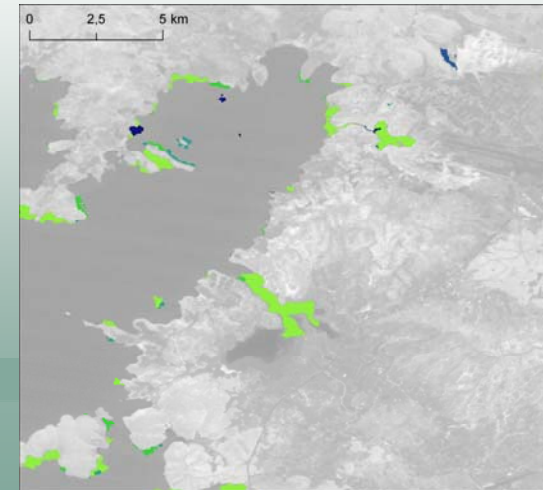
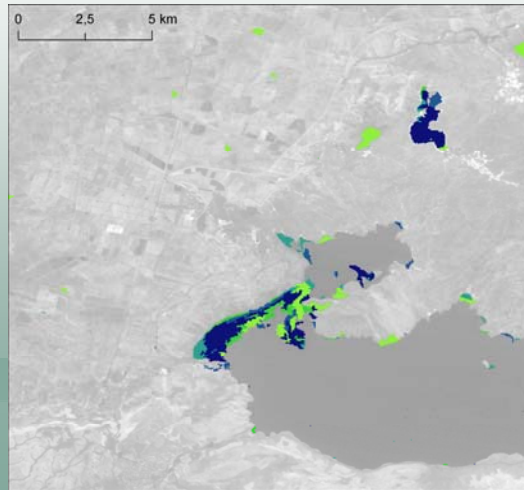
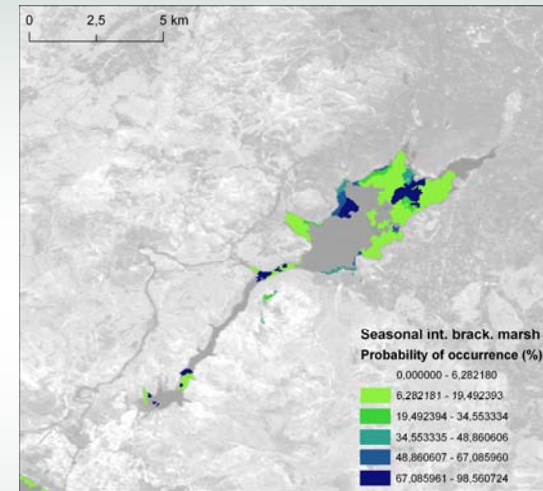
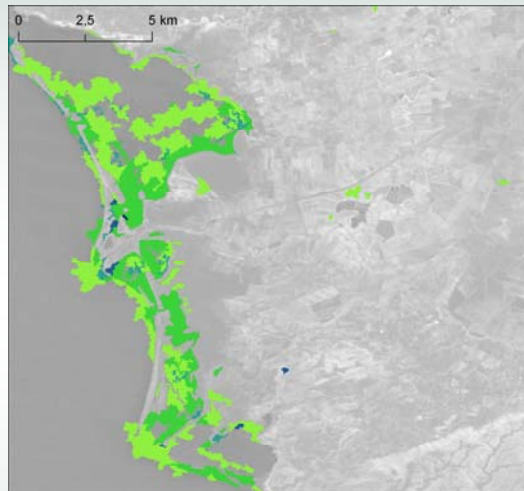
Example: Seasonal intermitted brackish marsh

Delineation of areas with the **highest probability of wetland occurrence** based on Image Segmentation techniques

Probability map



Segmentation



Example: Seasonal Int. brackish marsh

Conclusions

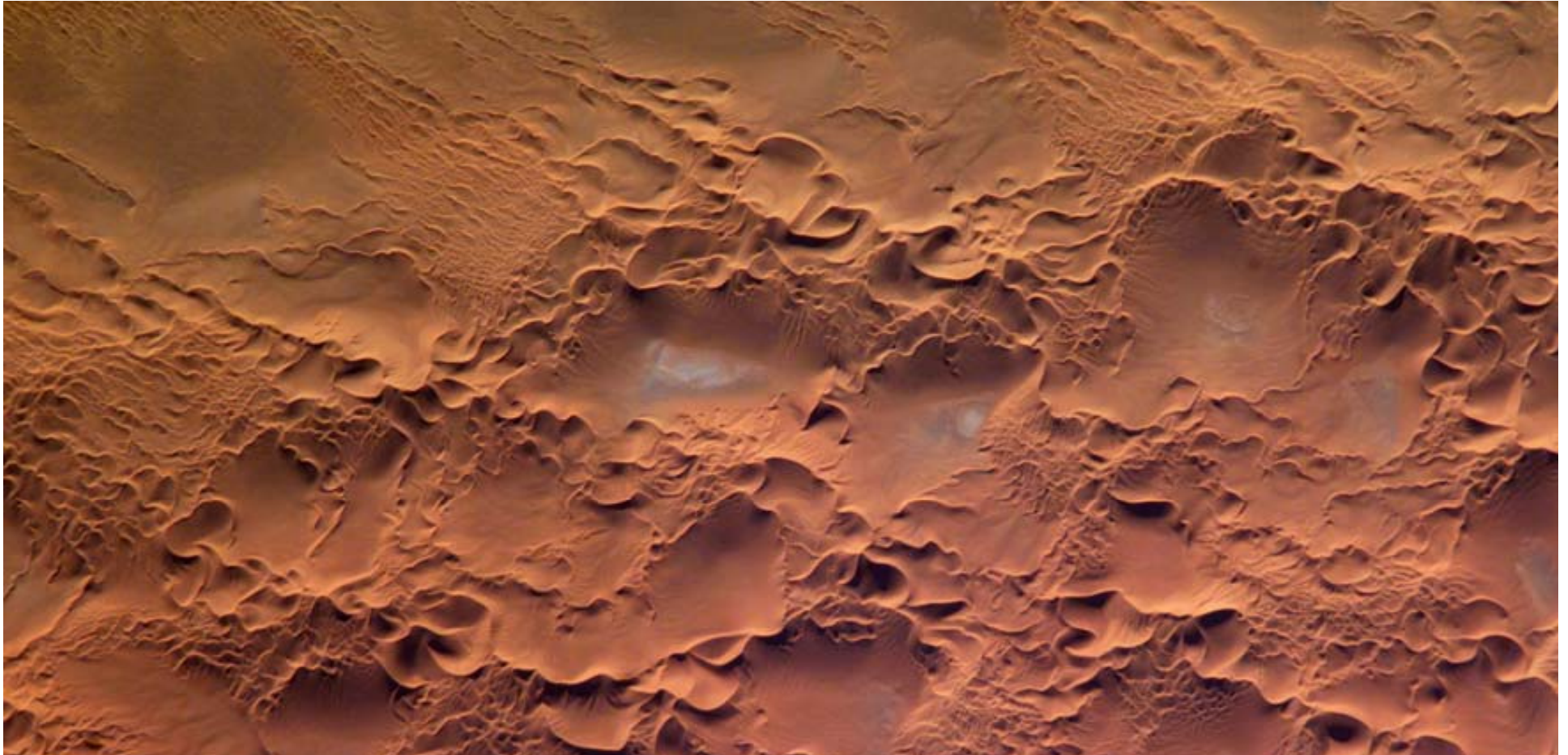
Ensemble classification methods (e.g. boosted CART, Random Forest) increase mapping accuracy compared to „traditional“ classifiers (e.g. ML and MD) and can handle a large number of predictor variables, **but**: high implementation effort.

Including the whole set of features leads to increased accuracies (spectral reflectances & VI's).

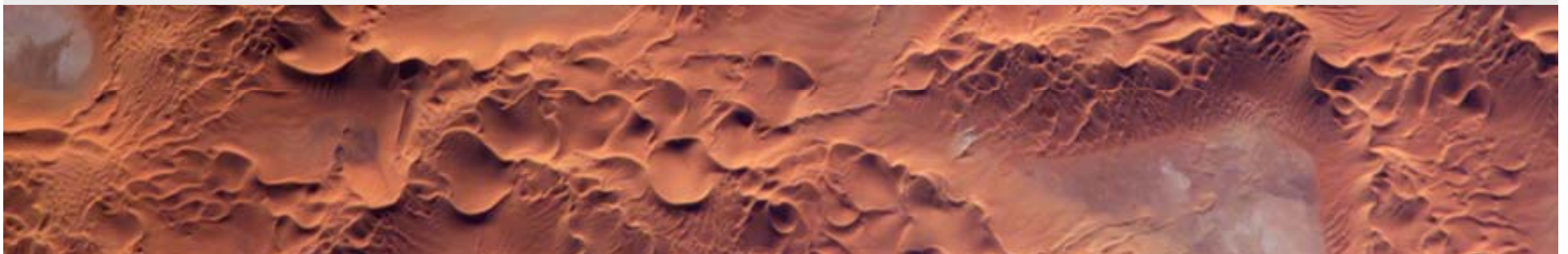
Optimization of the reference database by integrating CLC and image segmentation results, **but**: very strong link to the user community and available in-situ data needed.

NDI based on dry and wet season acquisitions (VI's and NIR) can be used as a simple and robust method for basic wetland delineation.

Wetland probability mapping in combination with segmentation techniques account for an most accurate delineation of different wetland typologies, **but**: high implementation effort in the GW-II system.



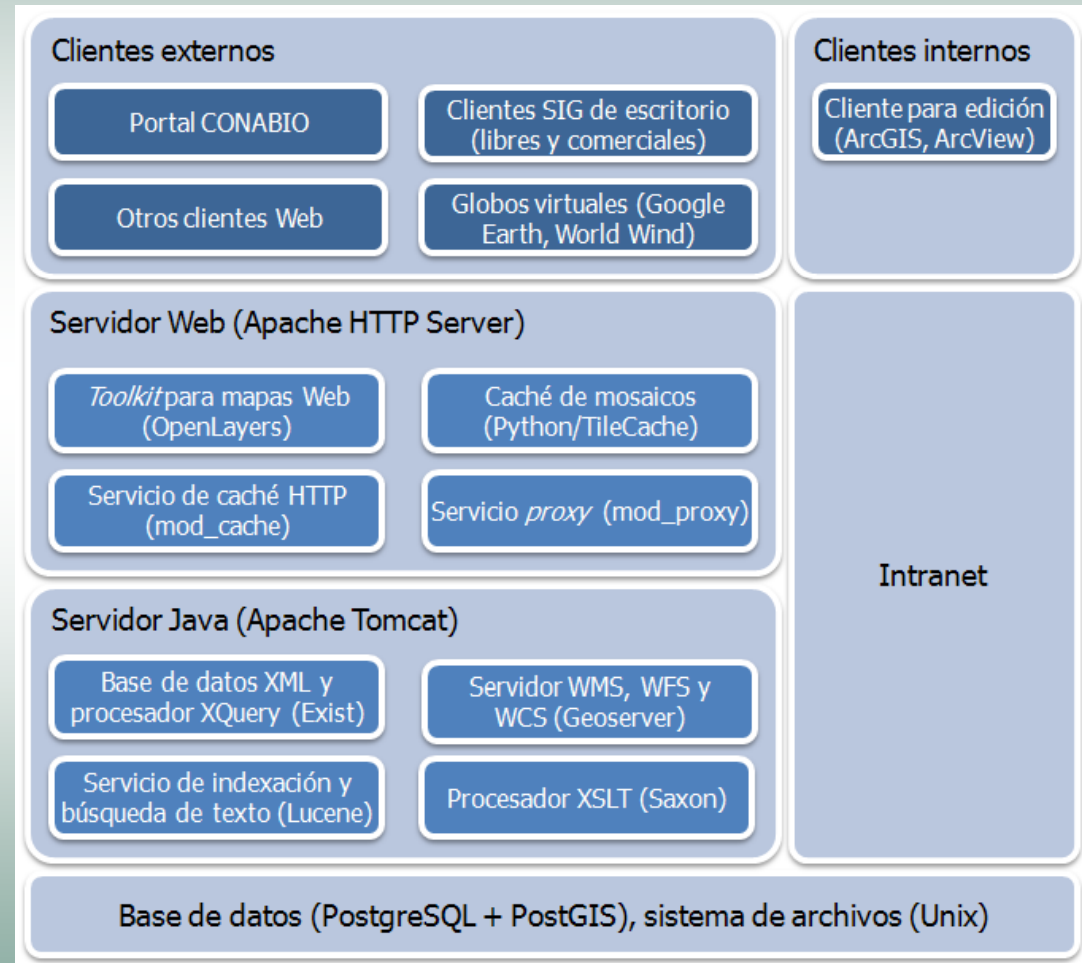
.... and GIS



DESARROLLO DEL SISTEMA

IMPLEMENTACION

- El sistema esta implementado con software libre y abierto
- El entorno de hardware esta basado en un solo servidor UNIX:
 - Solaris 10,
 - 16 GB de memoria,
 - 4 CPU UltraSPARC de doble núcleo,
 - 600 GB de almacenamiento (para bases de datos, archivos y el sistema operativo)



INFORMACIÓN CONTENIDA EN EL PORTAL

Portal de Geoinformación
Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad

Temas Buscar Presentación Mapa Metadatos Ayuda Información Atributos

Activar sobreposición

Descargar tema (geográficas) 1:20,000,000

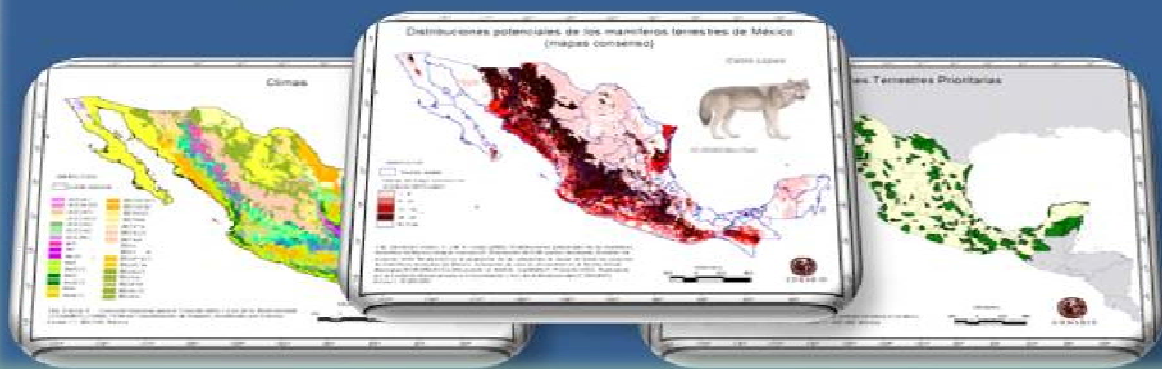
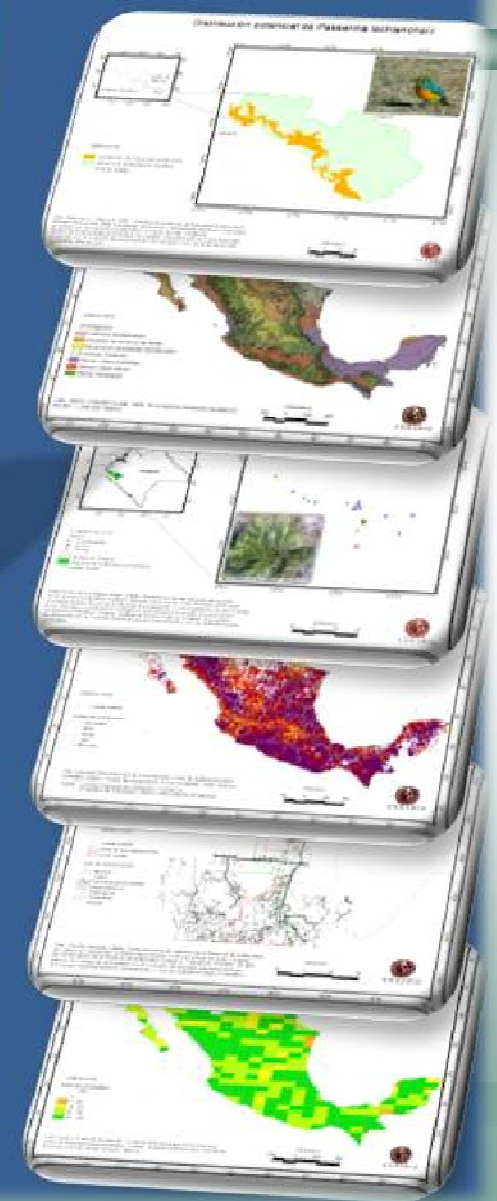
Acervo [185 temas]

- Topografía [3]
- Hidrología [3]
- Edafología [2]
- Climatología [6]
- Vegetación y Uso de Suelo [2]
- División política [3]
- Población [2]
- Infraestructura [1]
- Regionalización [2]
- Biodiversidad [1]
 - Riqueza de especies [1]
 - Riqueza estimada
- Cartografía resultado de Proye

Riqueza estimada para mamíferos terrestres con ICE, escala mediana

Fuente: Javier C. Pedro M. Enrique M. - Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (2006). Riqueza estimada para mamíferos t...

<http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>



PORTAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad

Encontrar

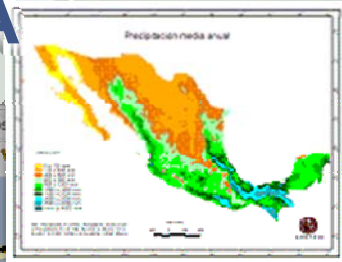
Evaluar

Adquirir

Presentación Mapa Metadatos

Descargar tema (geográficas) ▾

- Coordenadas geográficas
- Coordenadas métricas



Identificación

FGDC (Texto)

FGDC (HTML)

FGDC (XML)

Descargar (XML) ▾

Precipitación total anual

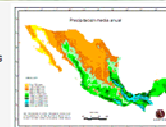
Autor: García, E. - CONABIO, (1998). 'Precipitación total anual'. Escala 1: 1000000. México

Resumen: El trazo de isoyetas se realizó tomando en cuenta el relieve, la dirección principal del viento y los efectos de barrera Montañosa como son el efecto de sombra pluviométrica, el de ...

Palabras clave: Climatología, Precipitación, Aspecto físico, Climatología, Precipitación

Fecha de publicación: 05-08-1998, del metadato 11-03-2008

Acceso a los datos: Imagen, Leyenda, Simbología, Shape, XML



METADATO COMPLETO (+)

- Información de identificación
- Calidad de la información
 - Precisión de los atributos no espaciales
 - Consistencia lógica
 - Cobertura del tema
 - Precisión de los atributos espaciales
 - Procesamiento
 - Porcentaje del área de estudio cubierta por nubes
- Atributos espaciales
- Sistema de referencias
- Atributos no espaciales
- Distribución de la información
- Acercas de este documento

Presentación Mapa Metadatos Ayuda

Descargar tema (geográficas) ▾

1:1,000,000

Información	Atributos
Atributo	Valor
area	0E-14
perimeter	0E-14
cov_	56
cov_id	56
datos_c...	56
x	637902.320000000
y	2065825.840000000
observa...	Pastos Marinos
transporte	lanchara
the_geom	[GEOMETRY (Point) with 1 points]

Temas visibles: 5. Tema activo: Curvas de nivel para la República Mex...

Temas Buscar

Desactivar sobreposición

Acervo [179 temas]

- Topografía [3]
- Terrestre [3]
 - Hipsometría
 - Curvas de nivel para la R...
 - El relieve como atractivo
- Marino [1]

Búsqueda avanzada

Generales Geográficas

mamíferos

Clasificación Regionalización

Escala 1:4,000,000

Todos

Temas Buscar

Buscar tema: mamíferos

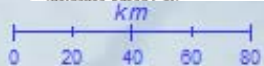
Regiones y Provincias Mastogeográficas

Se presentan las regiones y provincias mastogeográficas en escala 1:4000 000, incluye un total de 20 provincias mastofaunísticas agrupadas e...

[Agregar tema](#) [Ver tema](#) [Ver metadato](#)

Riqueza estimada para mamíferos terrestres con ICE, escala mediana

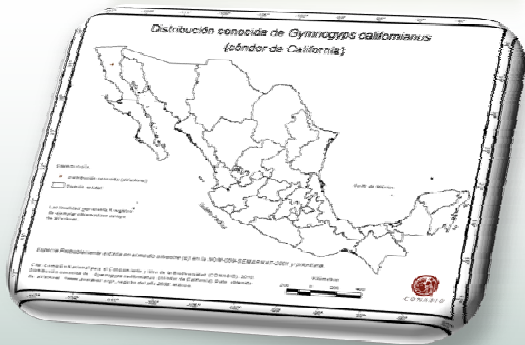
Este mapa presenta la riqueza calculada por el estimador de cobertura basado en incidencia ICE (por sus siglas en inglés Incidencia en Cobertura)...





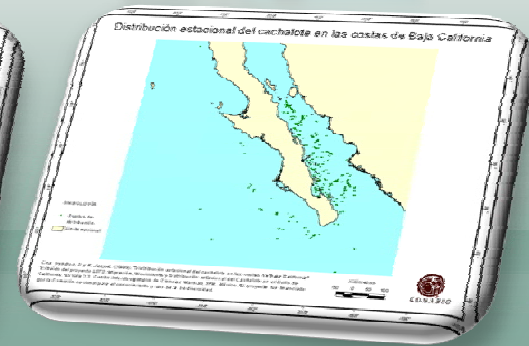
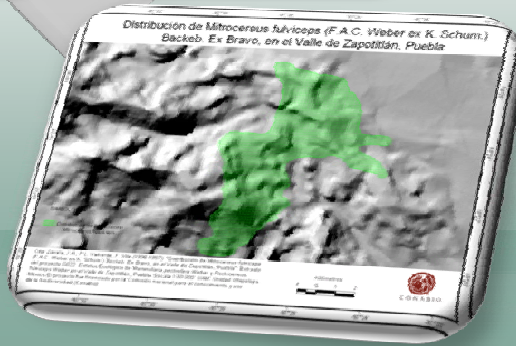
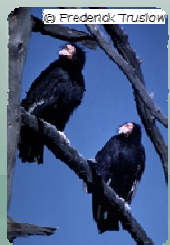
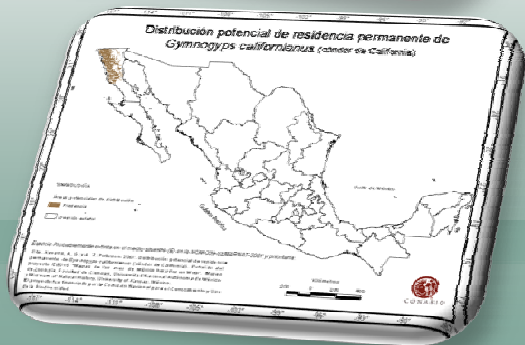
Manglares
(4)

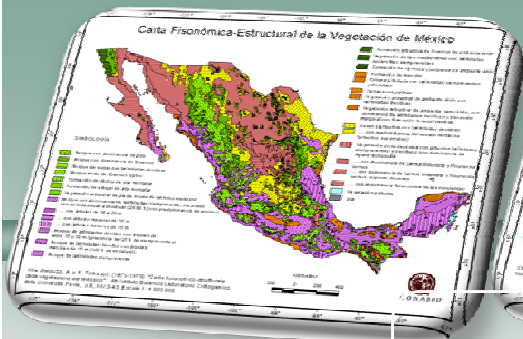
Distribución
potencial
(703)



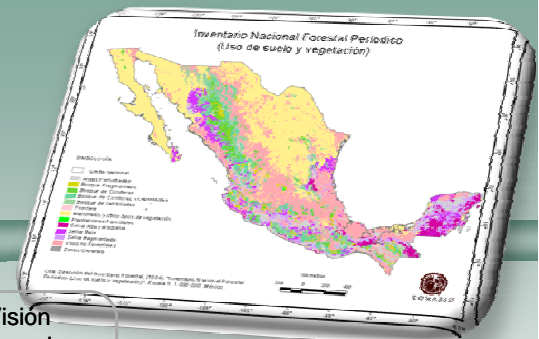
Especies
en riesgo y
prioritarias
(236)

Proyectos
(32)

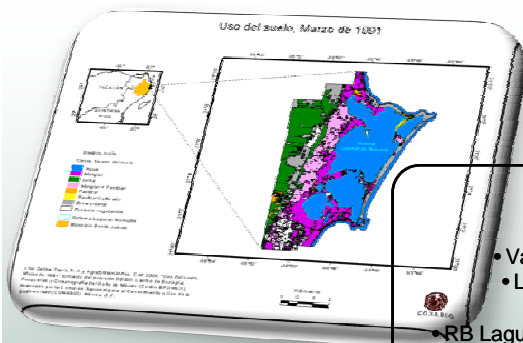
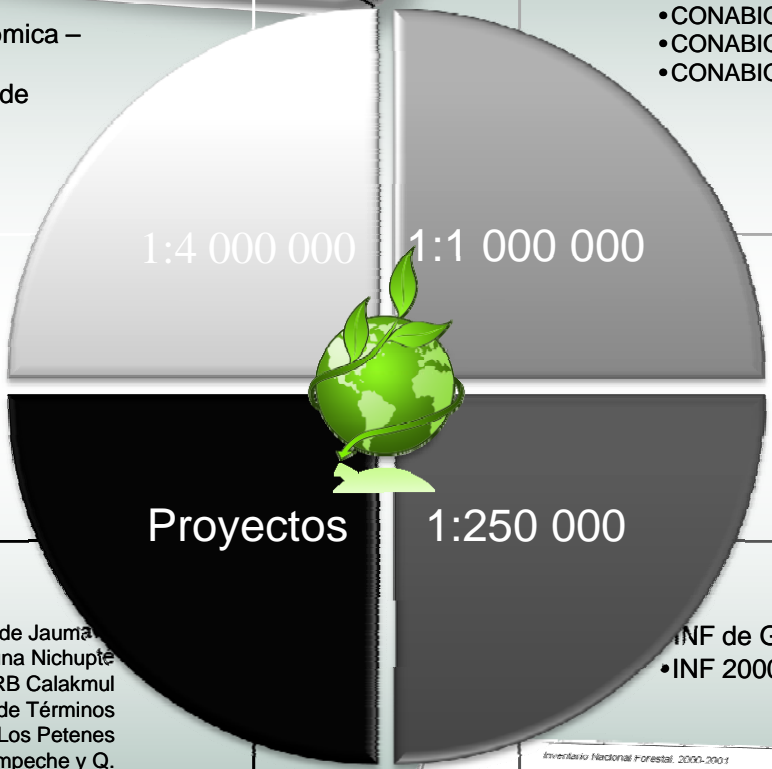
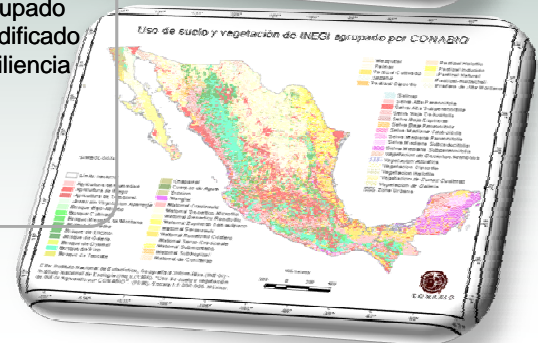




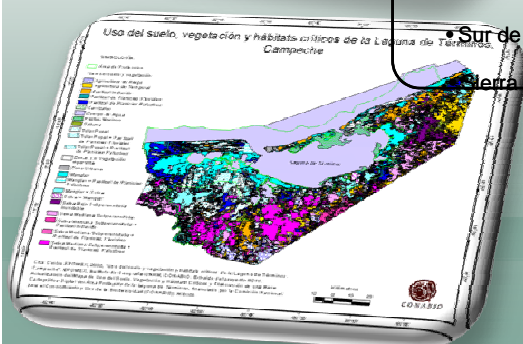
• Carta fisonómica – estructural
• Vegetación de México de Rzedowski



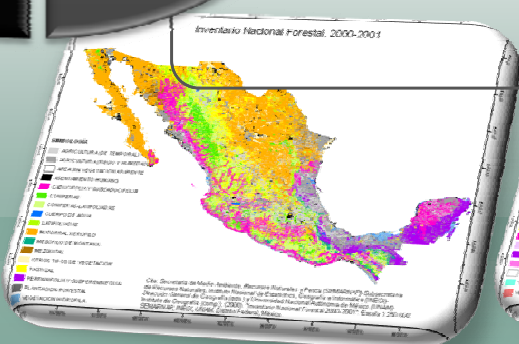
• INF de Gran Visión
• CONABIO agrupado
• CONABIO modificado
• CONABIO resiliencia



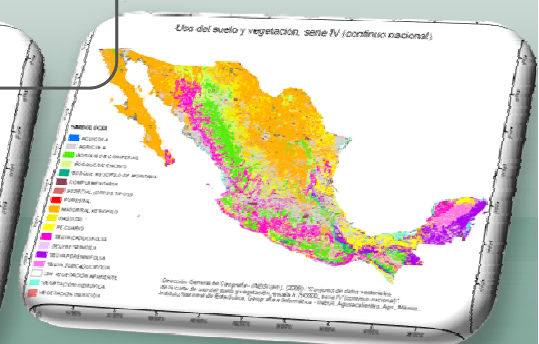
• Valle de Jaumá
• Laguna Nichupté
• RB Calakmul
• RB Laguna de Términos
• Los Petenes



• Sur de Campeche y Q. Roo
• Tierra de Huatla-Cerro Frio



• INF de Gran Visión
• INF 2000-2001



Metadatos en Standard FGDC

Sistema de Información Geográfica - CONABIO - Windows Internet Explorer

http://200.12.166.239/apps/sig/nindex.htm

Sistema de Información Geográfica - CONABIO

Temas Herramientas **Buscar**

Buscar tema:

Cobertura de la selva tropical estacional y deforestación en la costa de Jalisco en 1986

La deforestación y fragmentación del hábitat son consideradas entre las principales causas de la pérdida de biodiversidad. Diferentes evento...

Cobertura de la selva tropical estacional y deforestación en la costa de Jalisco en 1986

La deforestación y fragmentación del hábitat son consideradas entre las principales causas de la pérdida de biodiversidad. Diferentes evento...

Cobertura de la selva tropical estacional y deforestación en la costa de Jalisco en 1992

La deforestación y fragmentación del hábitat son consideradas entre las principales causas de la pérdida de biodiversidad. Diferentes evento...

Introducción Mapa **Metadatos** Ayuda

Cobertura de la selva tropical estacional y deforestación en la costa de Jalisco en 1986
Comisión nacional para el conocimiento y uso de la biodiversidad
Subdirección de sistemas de información geográfica

1. Información de identificación
2. Calidad de la información
3. Atributos espaciales
4. Sistema de referencia
5. Atributos no espaciales
6. Distribución de la información
7. Acerca de este documento

Búsqueda avanzada

Generales Geográficas

Clasificación	Proyectos
Escala	1:250,000
Formato	Todos
Límite Este	
Límite Norte	

Forma de representación de los datos, valores posibles: Vectores, imágenes o todos

1. Información de identificación
1. Referencia
2. Descripción
Resumen:

La deforestación y fragmentación del hábitat son consideradas entre las principales causas de la pérdida de biodiversidad. Diferentes eventos guían a la deforestación y fragmentación dando por resultado diversos patrones en el paisaje, sin que hasta el momento podamos determinar sus efectos y consecuencias sobre la conservación de las especies y los procesos ecológicos y evolutivos. Este estudio determina la magnitud de los cambios espacio-temporales de la deforestación y la fragmentación en la selva tropical estacional del occidente de México. Analiza las consecuencias del proceso centrado en los efectos sobre la estructura y composición de especies de mamíferos terrestres (no voladores), en los efectos poblacionales y demográficos para el grupo de los roedores y en la contribución de este sensible grupo al proceso ecológico de la remoción de semillas, uno de los más importantes que los roedores juegan en este tipo de selvas. Puesto que la mayor parte de las áreas naturales que se conservarán en el futuro, serán áreas fragmentadas, este tipo de estudios serán de mucho valor para evitar y revertir la pérdida de las especies y de sus procesos ecológicos y evolutivos. Esto resulta de particular valor para la selva tropical estacional en el occidente de México, donde la deforestación y la fragmentación son más frecuentes cada día y donde muchos mamíferos son endémicos o se encuentran en algún riesgo de extinción.

Propósito:

1) Proveer los elementos cartográficos y el análisis cuantitativo para entender el proceso histórico reciente de la deforestación y la fragmentación del hábitat en la Costa de Jalisco. 2) Determinar los efectos que el proceso de deforestación y fragmentación tienen sobre la fauna de mamíferos de la selva tropical estacional que viven bajo estas condiciones. 3) Analizar los efectos que el proceso de deforestación y fragmentación tienen sobre la dinámica de poblaciones de pequeños mamíferos. 4) Crear una base de datos de historia natural de mamíferos de la región de Chamela-uixmala.

Información suplementaria:

La cartografía sólo presenta datos que muestran los cambios espacio-temporales de la cobertura vegetal y estos datos son usados para hacer correlaciones con aquellos cambios en las dinámicas poblacionales y la comunidad de mamíferos no voladores de la zona estudiada. Referencias en la web: <http://www.conabio.gob.mx/institucion/cgi-bin/datos.cgi?Letras=B&Numero=33>

[índice](#)

3. Periodo de validez de los datos
4. Estado de la información

Página 1 de 1 [1-3 de 3] Descargar (XML)

La capa activa es: Cobertura de la selva tropical estaci...

Intranet local 100%

Preguntas abiertas

Que tecnología se usará:

- **Imágenes satelitales, resolución espacial, método de mapeo**

Sistema de manejo de datos

- **Sistema de procesamiento de datos satelitales y de fotos aéreas**
- **procesos de corrección de datos (corrección atmosférica, corrección radiométrica, corrección geométrica)**
- **Sistema de visualización y de análisis**
- **Sistema de distribución de los datos**
- **Anfitrión de este sistema, Conagua o outsourced?**