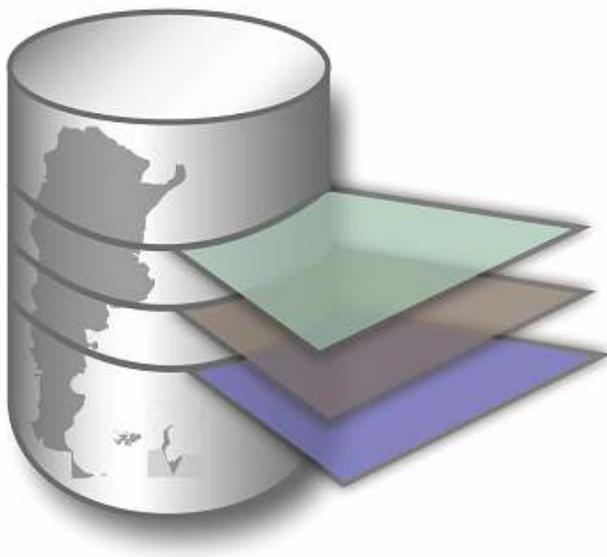


Base de Datos Geográfica del IGM



RICARDO MANSILLA

Técnico del Servicio Geográfico
Instituto Geográfico Militar
Encargado de la División SIG - Gerencia de Producción Geomática.
Integrante Proyecto Prosig
Docente Universidad de Morón – Facultad de Ingeniería.

JOSE GUTIERREZ

Técnico del Servicio Geográfico – Profesor de Informática
Instituto Geográfico Militar
Jefe de Sección Base de datos– División SIG - Gerencia de Producción Geomática.
Docente en el Curso Técnico del Servicio Geográfico

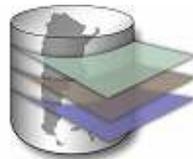
Base de Datos Geográfica del IGM

El vertiginoso desarrollo de las tecnologías ligadas a los SIG desde los 70 hasta la actualidad están marcando un cambio.

En un principio los datos espaciales no eran adecuadas para su manejo con SGBD tradicionales.

Las Bases de Datos solo se utilizaron para almacenar los atributos temáticos asociados a un conjunto de entidades espaciales almacenadas en formato vectorial.

Hoy se están utilizando además para el almacenamiento de la información geométrica de las entidades espaciales.



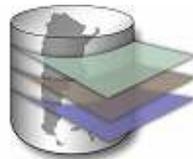
Base de Datos Geográfica del IGM

Definición de SIG

Es un sistema de base de datos en el que la mayor parte de los datos están espacialmente indexados, y sobre el que opera un conjunto de procedimientos para responder consultas sobre las entidades espaciales.

Día del SIG 2008

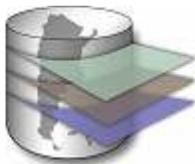
Buenos Aires ARGENTINA | 19 de noviembre de 2008



Base de Datos Geográfica del IGM

Roger F. Tomlinson (*Thinking About GIS*, 2003)

1. Ponderación de los objetivos de la institución
2. Planificar que hacer (el plan)
3. Llevar a cabo el seminario tecnológico
4. Descripción de los productos del sistema
5. Definir el alcance del sistema
6. Generar el diseño de los datos
7. Escoger el modelo lógico de datos
8. Determinar los requisitos del sistema
9. Análisis de costo beneficio y migración
10. Preparar el plan de implementación



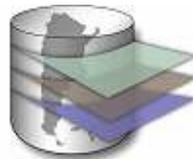
Base de Datos Geográfica del IGM

Para los propósitos de esta exposición, solamente trataremos los puntos sobre la construcción de la base de datos.

- **Generar el diseño de los datos**
- **Escoger el modelo lógico de datos**
- **Determinar los requisitos del sistema**

Modelo conceptual, lógico y físico

Determinan el contenido de la base de datos y cómo se organizarán los mismos dentro de ésta.



Base de Datos Geográfica del IGM

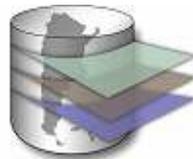
Diseño del Modelo Conceptual, Lógico y Físico

Conceptual

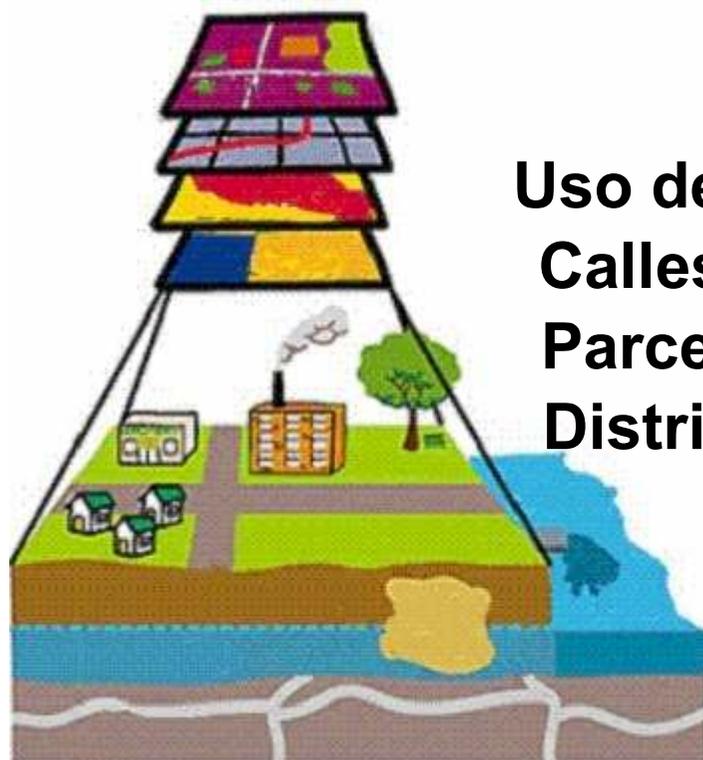
Definición de Objetos, Relaciones y Atributos

Lógico

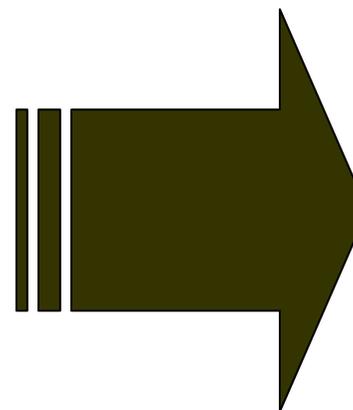
Base de datos, niveles, atributos, tipo de datos y geometría



Base de Datos Geográfica del IGM



Uso del suelo
Calles
Parcelas
Distritos

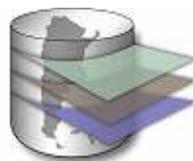


Capa
Temática

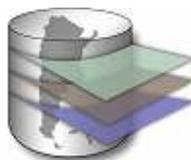
Mundo Real

Día del **SIG** 2008

Buenos Aires ARGENTINA | 19 de noviembre de 2008



Base de Datos Geográfica del IGM



Base de Datos Geográfica del IGM

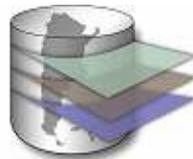
Diseño del Modelo Conceptual, Lógico y Físico

Conceptual

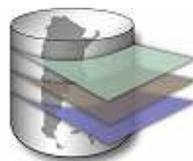
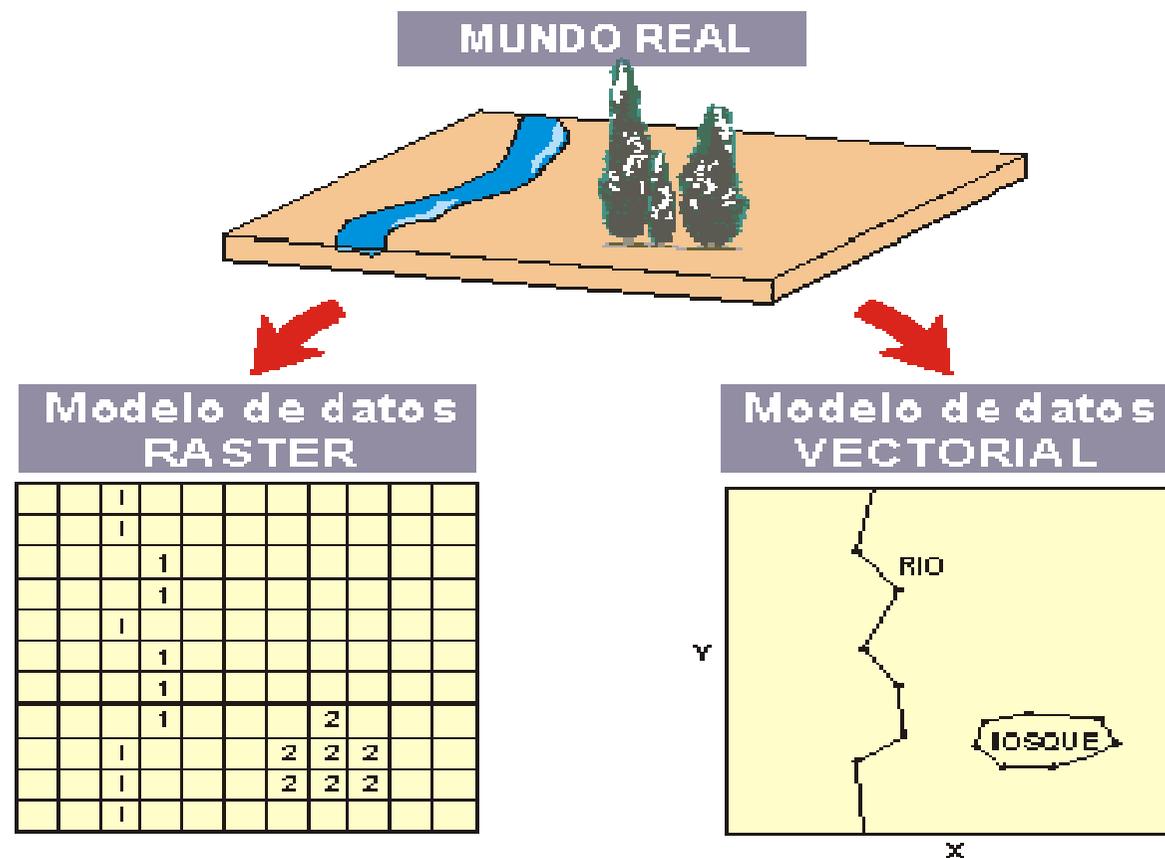
Definición de Objetos, Relaciones y Atributos

Lógico

Base de datos, niveles, atributos, tipo de datos
y geometría



Base de Datos Geográfica del IGM

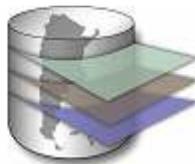


Base de Datos Geográfica del IGM

Parte del Modelo lógico es la selección del tipo de base de datos a usarse.

Entre estos están las bases de datos **relacionales**, las **orientadas a objetos** y las de tipo **objeto-relacional**.

Dependiendo del tipo de funciones que lleve a cabo la institución, se deberá entonces escoger el tipo de base de datos.



Base de Datos Geográfica del IGM

Diseño del Modelo Conceptual, Lógico y Físico

Conceptual

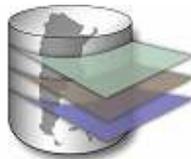
Definición de Objetos, Relaciones y Atributos

Lógico

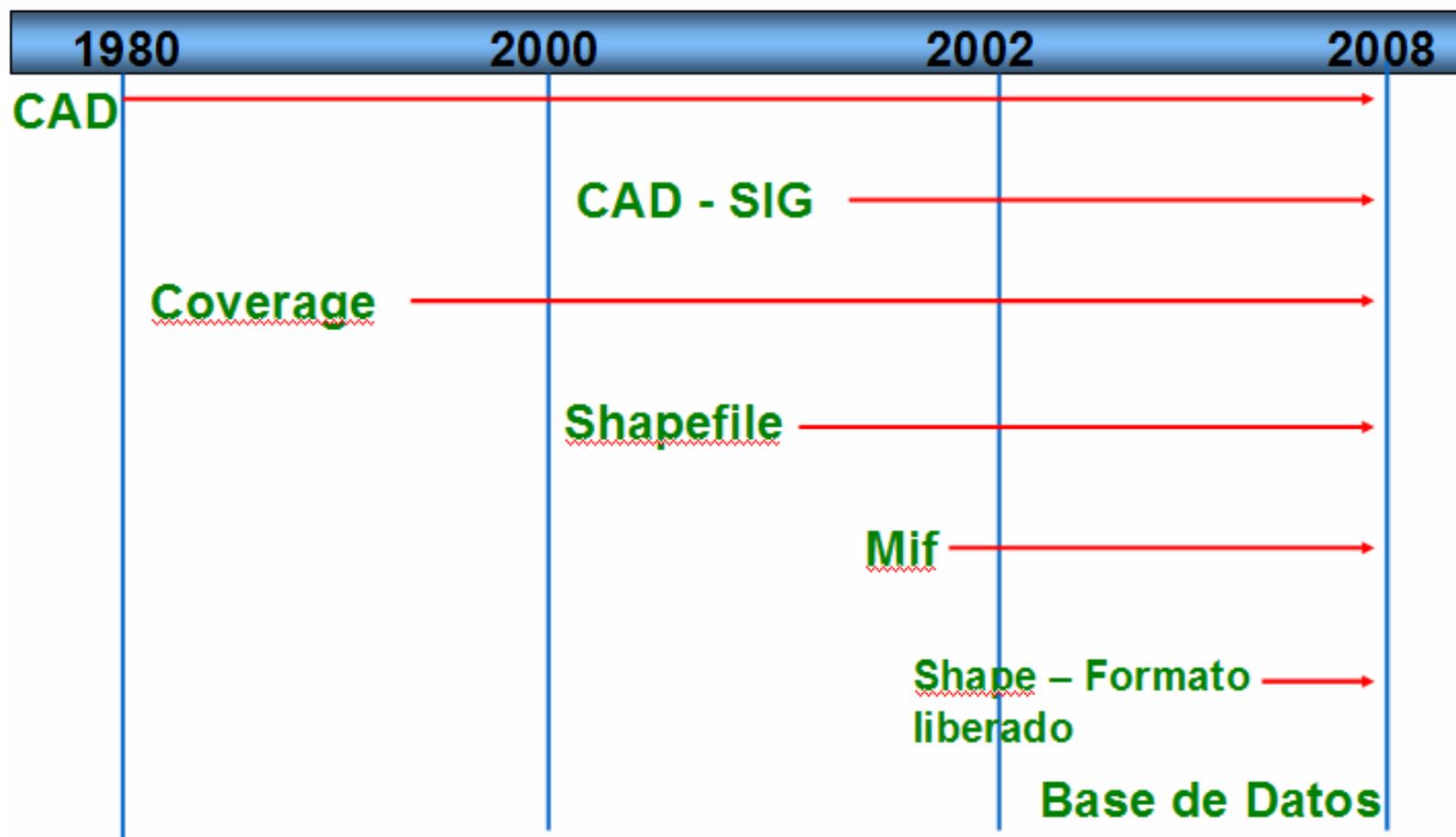
Base de datos, niveles, atributos, tipo de datos y geometría

Físico

Implementación del modelo conceptual y lógico en un software seleccionado

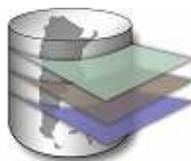


Base de Datos Geográfica del IGM

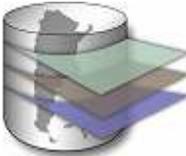
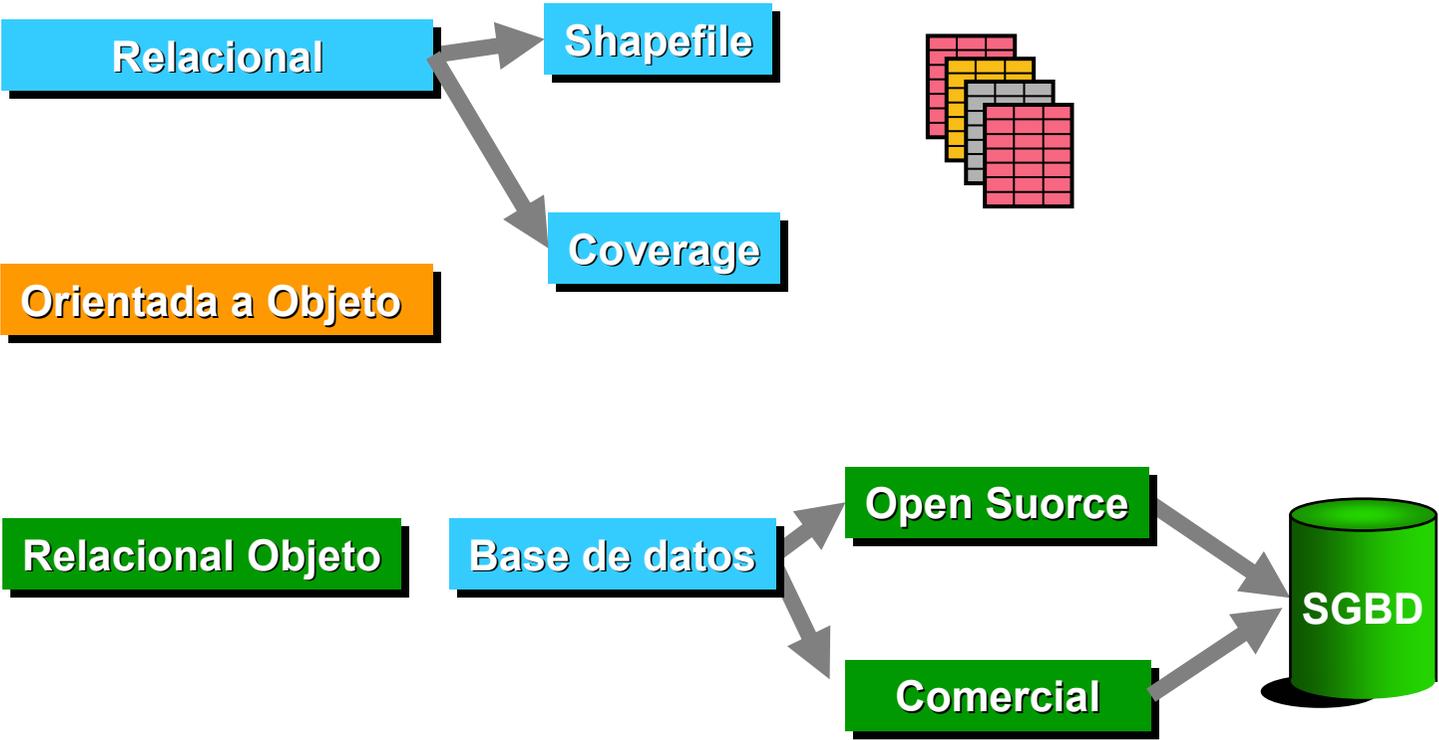


Día del **SIG** 2008

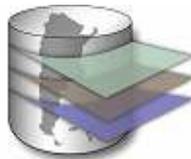
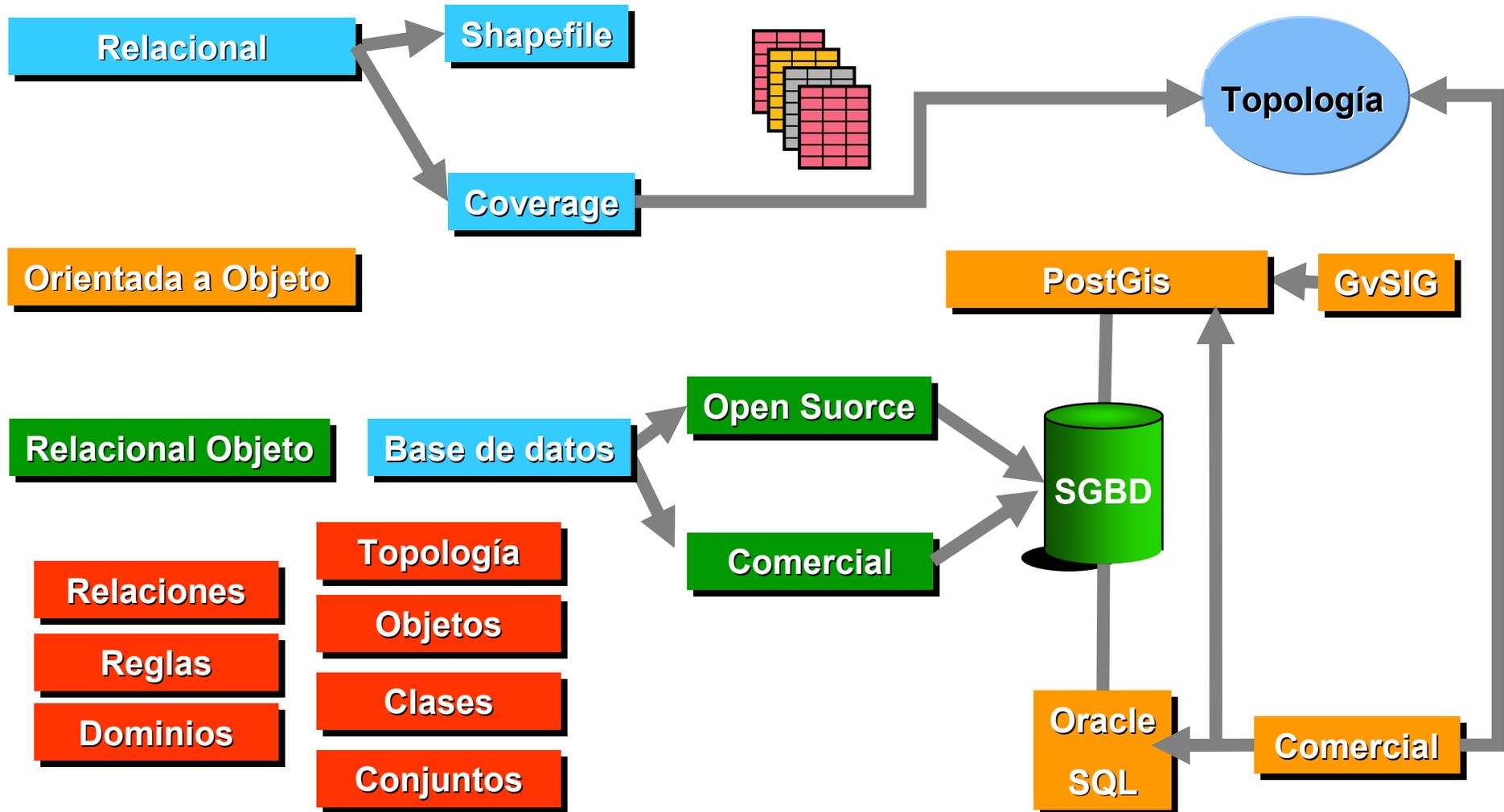
Buenos Aires ARGENTINA | 19 de noviembre de 2008



Base de Datos Geográfica del IGM



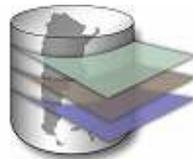
Base de Datos Geográfica del IGM



Base de Datos Geográfica del IGM

Algunas conclusiones

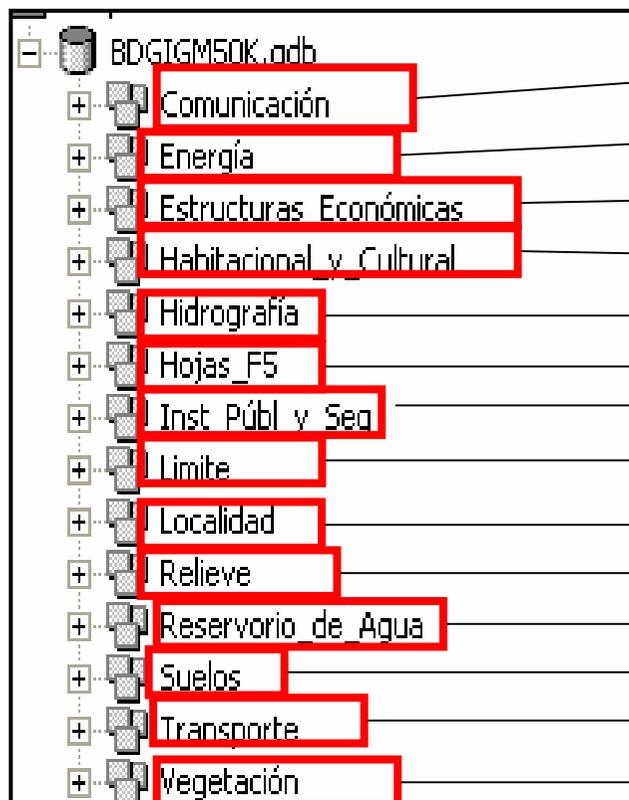
- **Utilización del formato shapefile.**
- **Se debe distinguir entre el software de publicación y producción de datos geográficos con características topológica.**
- **Los repositorios de bases de datos geográficas presentan hoy variadas opciones debido al avance del software Open Source**



Base de Datos Geográfica del IGM

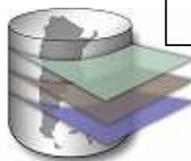
Estructura de Árbol

Conjunto de Datos



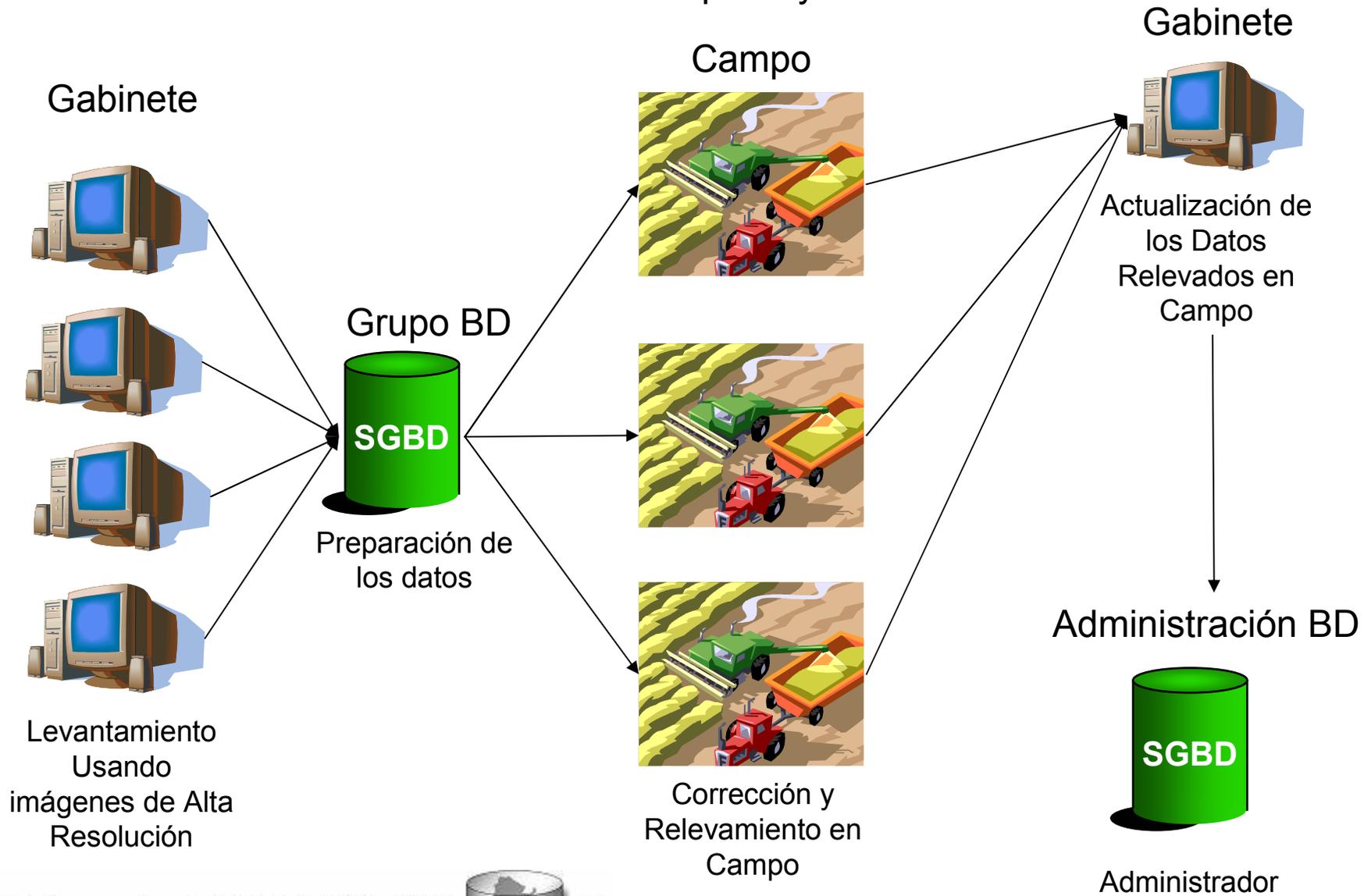
Día del SIG 2008

Buenos Aires ARGENTINA | 19 de noviembre de 2008



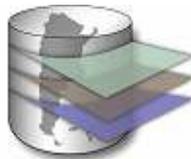
Base de Datos Geográfica del IGM

Proceso de Captura y Levantamiento



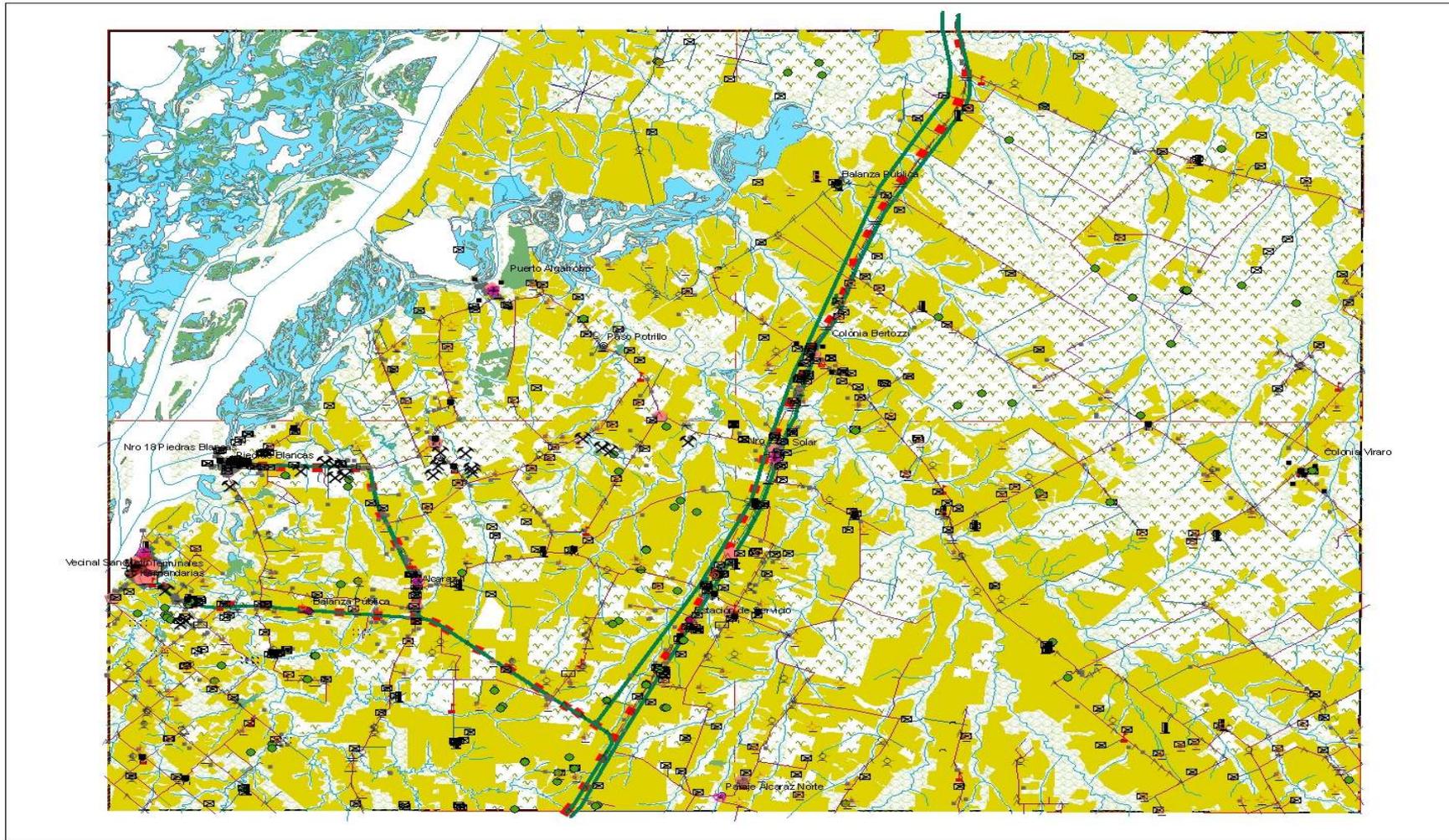
Día del SIG 2008

Buenos Aires ARGENTINA | 19 de noviembre de 2008



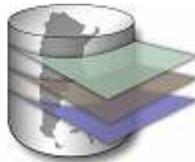
Base de Datos Geográfica del IGM

... Líneas de Conductión de Agua
Vegetación Arborescente

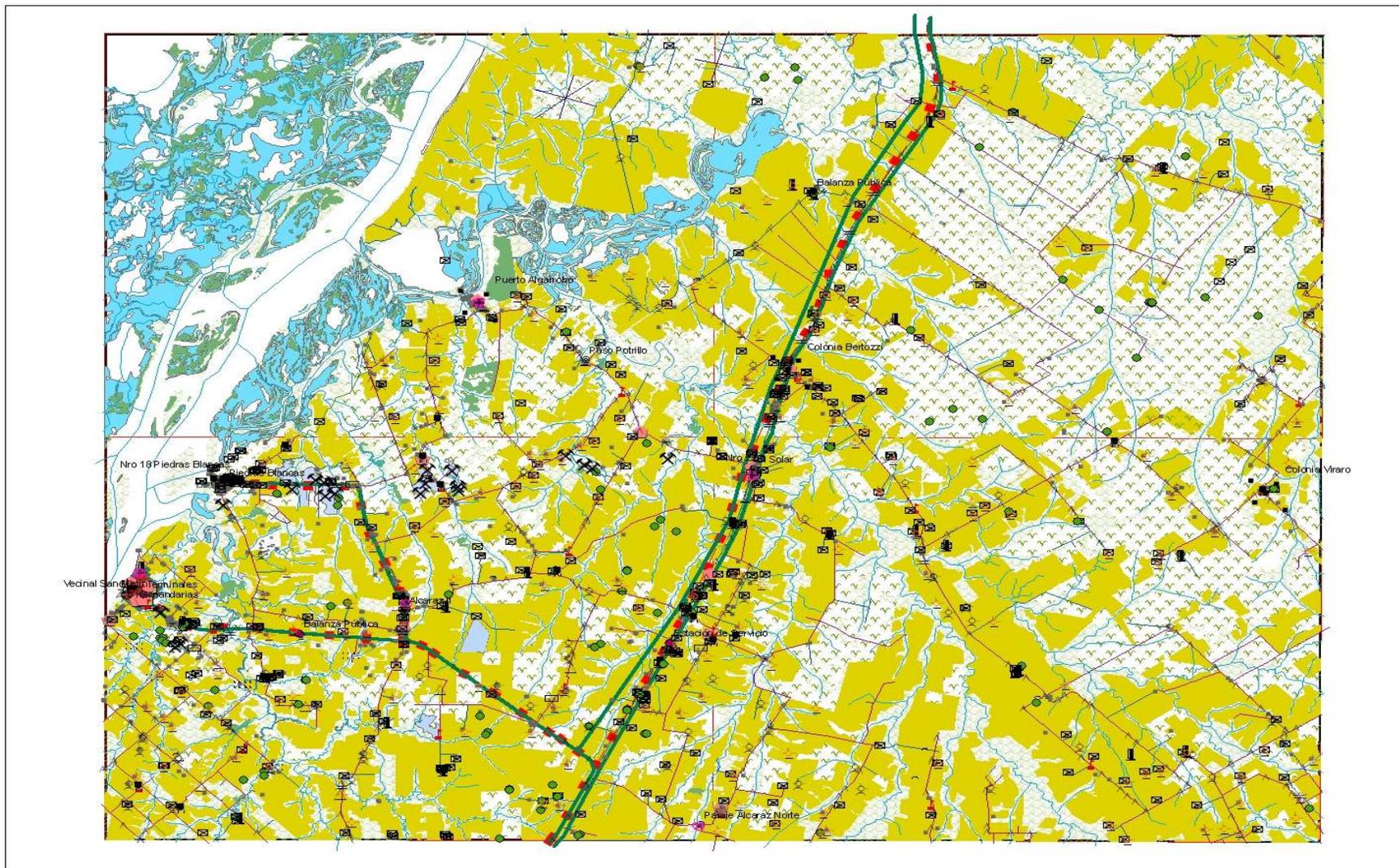


Día del **SIG** 2008

Buenos Aires ARGENTINA | 19 de noviembre de 2008

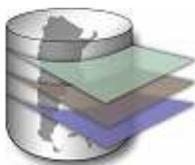


Base de Datos Geográfica del IGM



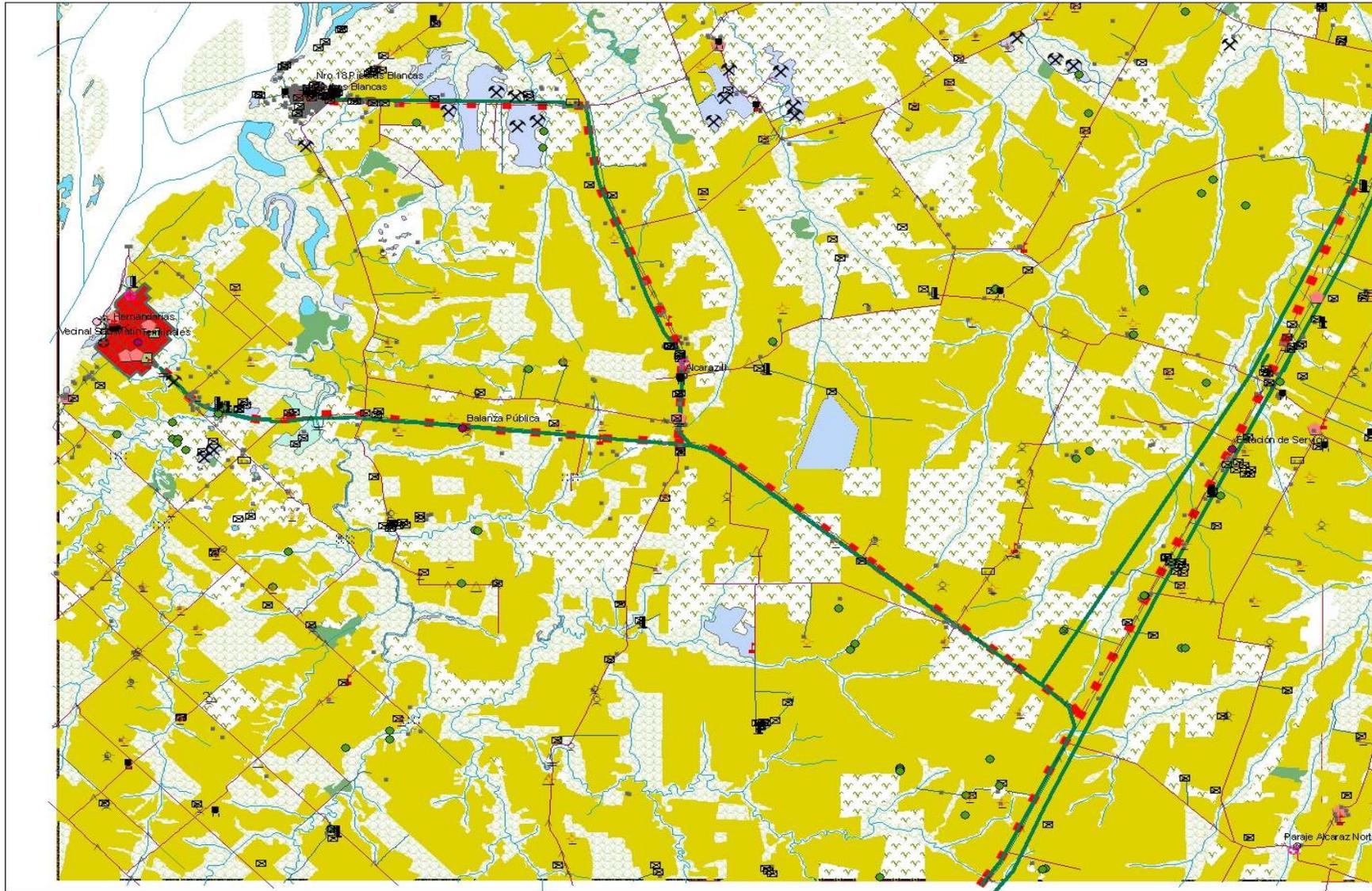
Día del **SIG** 2008

Buenos Aires ARGENTINA | 19 de noviembre de 2008



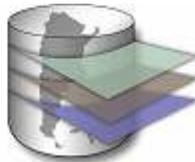
Vista de una hoja escala 100.000

Base de Datos Geográfica del IGM



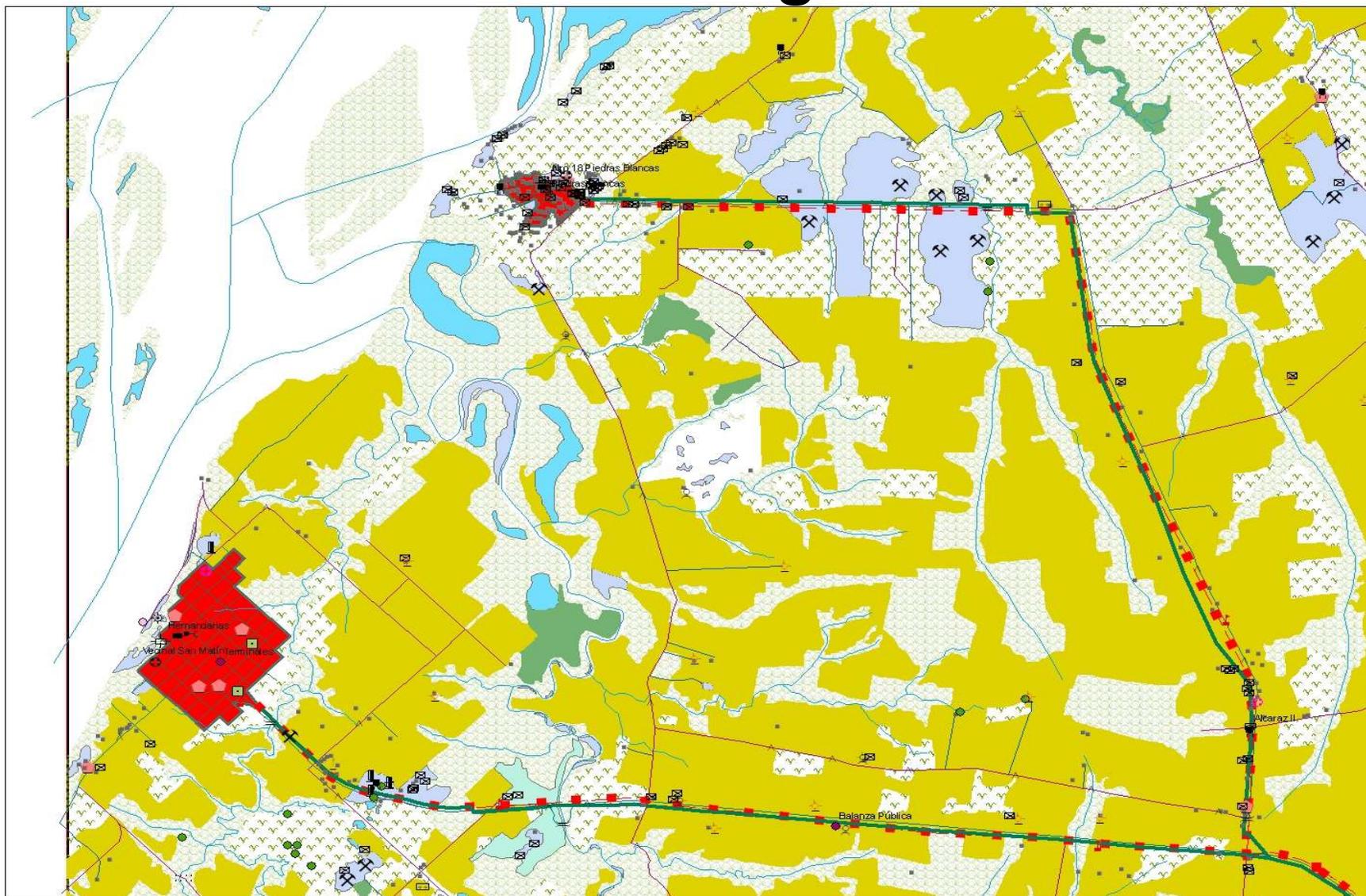
Día del **SIG** 2008

Buenos Aires ARGENTINA | 19 de noviembre de 2008



Vista de una hoja al 50.000

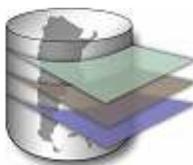
Base de Datos Geográfica del IGM



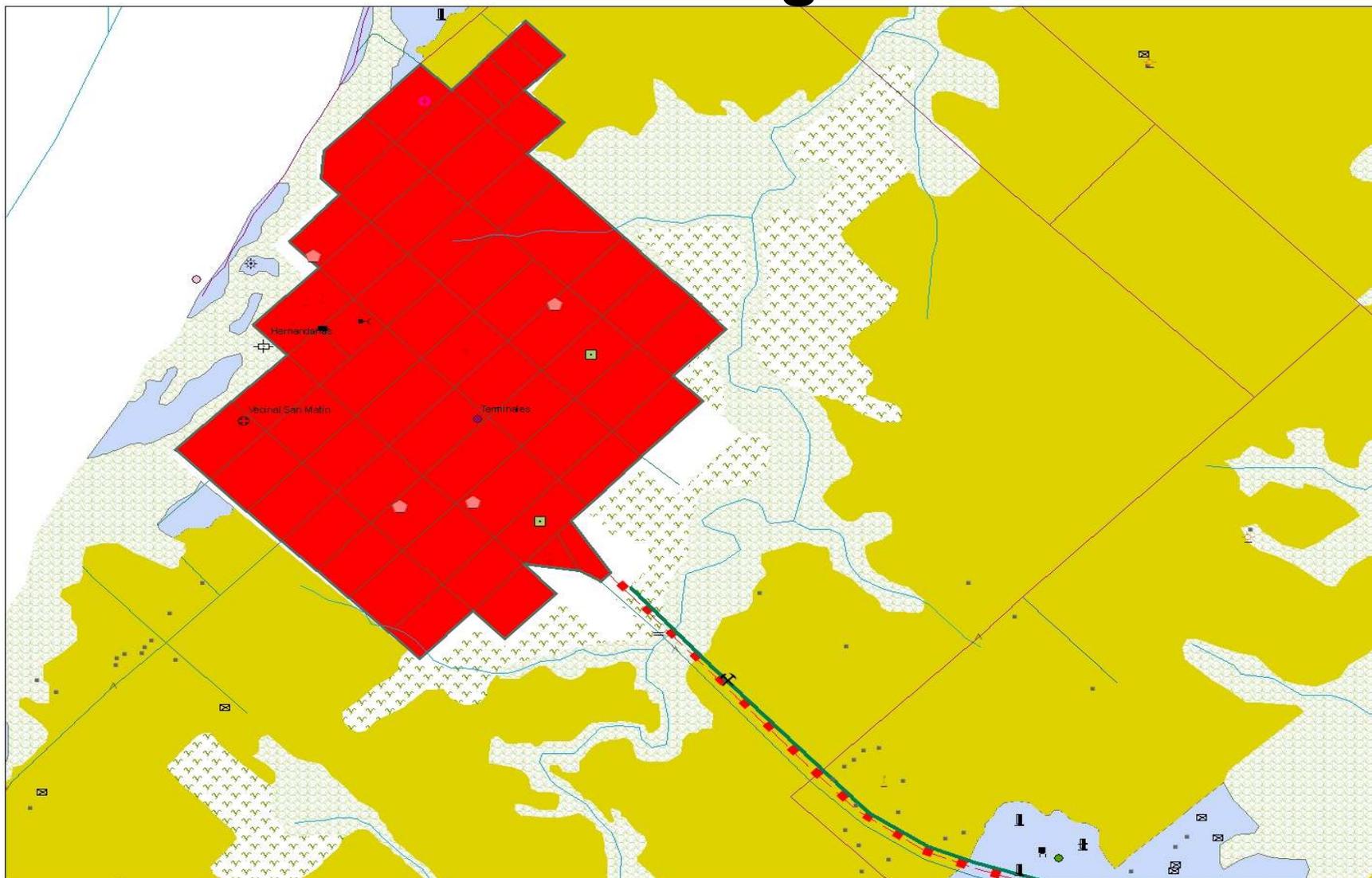
Vista de una hoja al 25.000

Día del **SIG** 2008

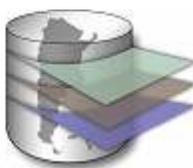
Buenos Aires ARGENTINA | 19 de noviembre de 2008



Base de Datos Geográfica del IGM



Día del **SIG** 2008
Buenos Aires ARGENTINA | 19 de noviembre de 2008



Vista de una hoja al 10.000

Base de Datos Geográfica del IGM

Gracias por su atención

Día del **SIG** 2008

Buenos Aires ARGENTINA | 19 de noviembre de 2008

