

SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA



Ministerio de
Obras Públicas

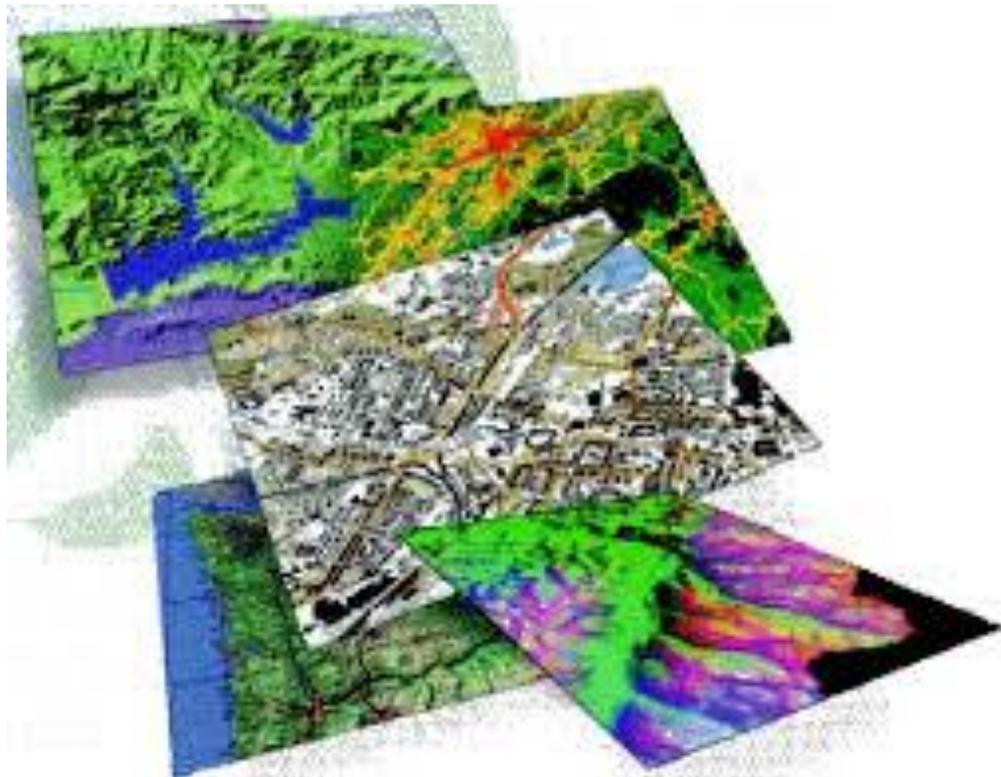
INSTITUTO NACIONAL DE HIDRÁULICA

Octubre 2015

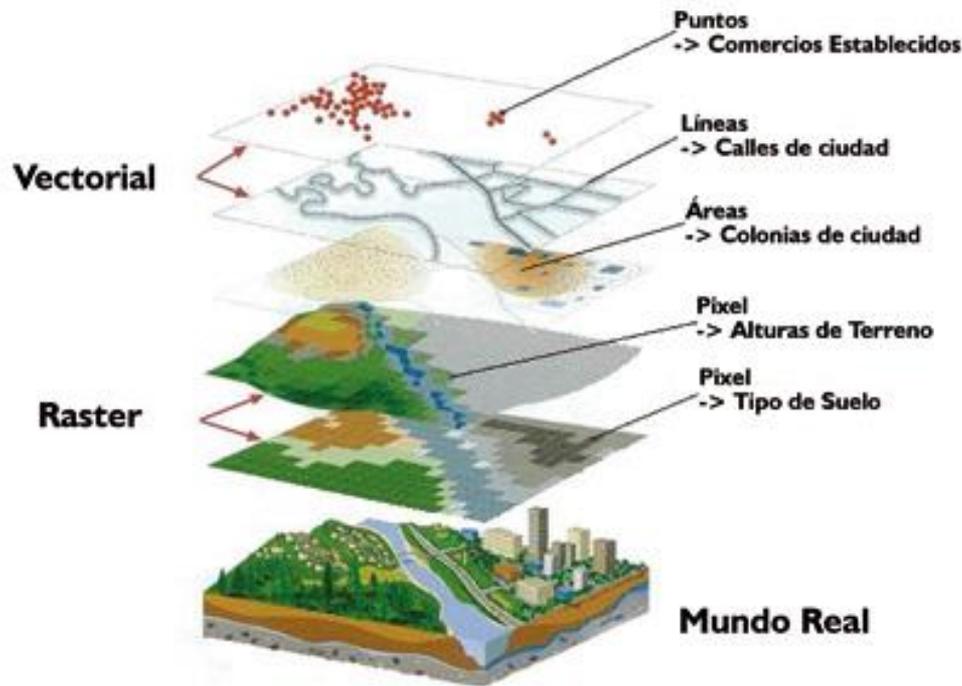
¿Qué es un SIG?

“Un tipo especializado de base de datos, que se caracterizan por su capacidad de manejar datos geográficos, es decir, espacialmente referenciados, los cuales se pueden representar gráficamente como imágenes” (Bracken y Webster, 1990)

“Un sistema de información geográfica es un sistema para la gestión, análisis y visualización de conocimiento geográfico que se estructura en diferentes conjuntos de información” (ESRI, 2015).



¿Qué es un SIG?



La información puede ser entregada en forma de archivos digitales o en papel, relacionada con imágenes (sistema ráster) y/o con cartografía en base de datos (sistema vectorial). Además, entrega estos datos en diferentes coberturas (Layers), almacenándolos de forma independiente, lo que permite al usuario relacionar la información existente a través de la tipología de objetos, con el fin de generar diversas combinaciones de datos.

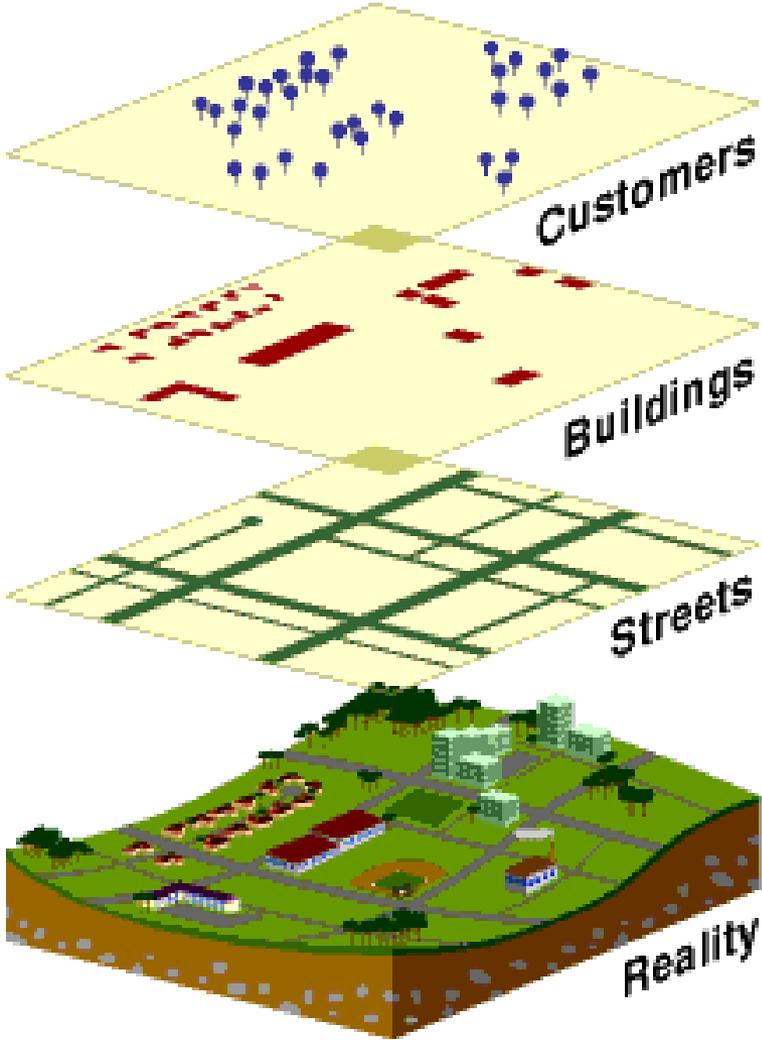
Estructura vectorial



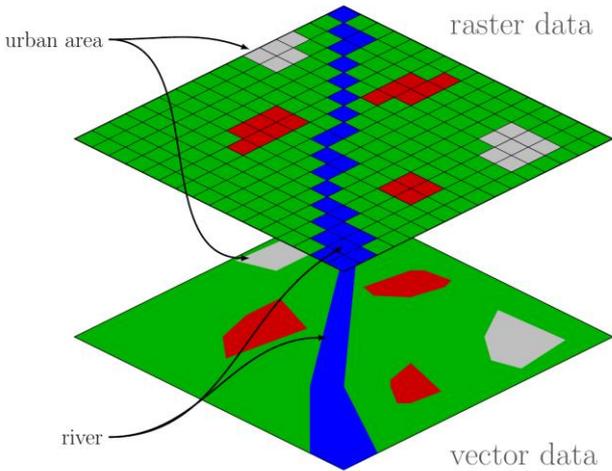
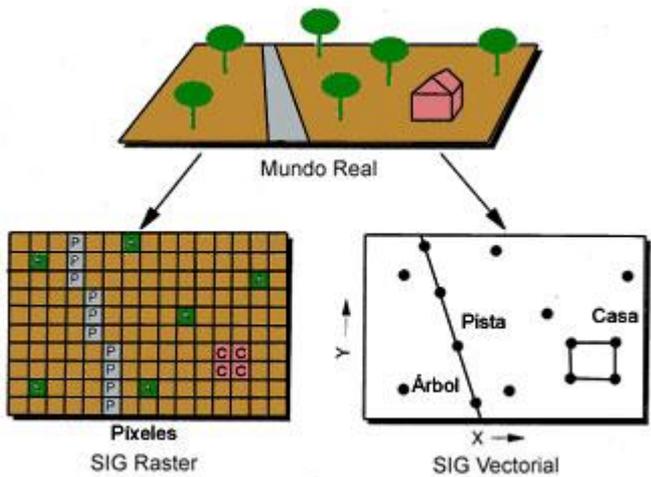
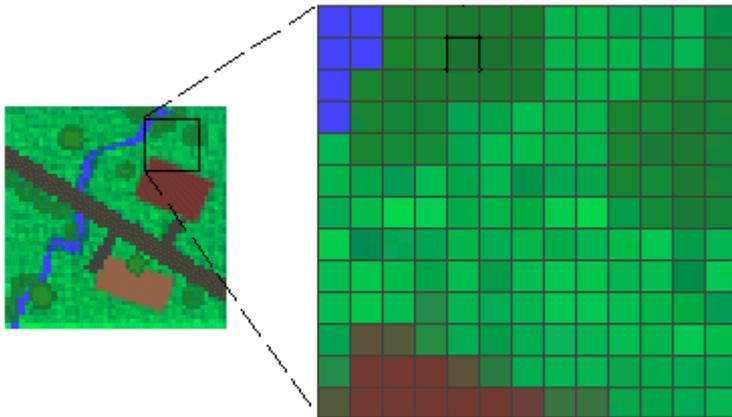
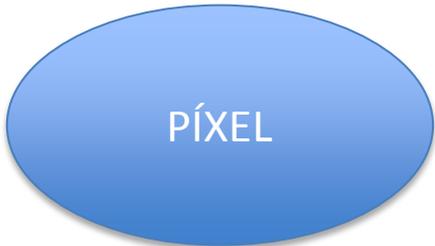
PUNTO

LÍNEA

POLÍGONO

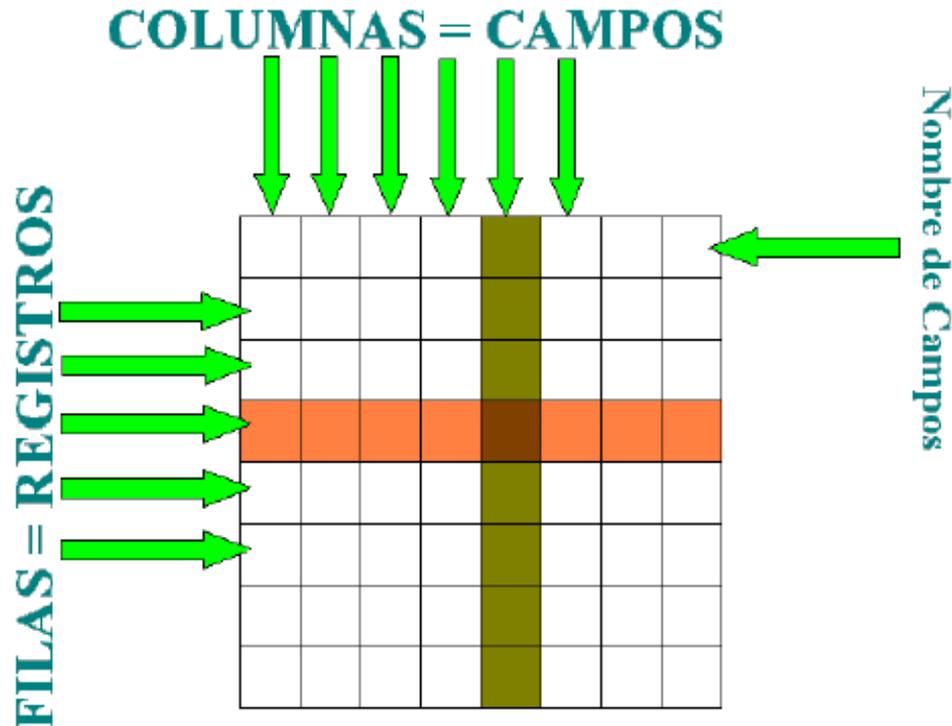


Estructura ráster



Base de datos

Se encuentra referida a la colección de uno o varios archivos de datos, almacenados de forma estructurada. Esta se caracteriza por contener información no-redundante, posibilitando que las relaciones que existen entre los diferentes datos, puedan ser utilizados por el sistema de gestión de base de datos.



Base de datos

De acuerdo a la situación o interacción a representar, se puede observar el tipo de información que puede existir en una base de datos georreferenciada.



Software SIG

Para la representación de estos datos geográficos, se dispone de una serie de softwares que permiten la visualización y análisis de cada una de la información disponible. Estos se clasifican principalmente en privados (pagados) o libres (gratuitos o de bajo costo).

	ArcGIS	IDIRISI	E. IMAGINE	MANIFOLD	GEOMEDIA	GOOGLE EARTH	GRASS	SAGA	O. JUMP	UDIG	GVSIG	QSIG
Lectura ráster	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lectura vectorial	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Escritura ráster	X	X	X	X	X		X	X			X	X
Escritura vectorial	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Conexión BBDD	X			X	X		X	X		X	X	X
Edición vectorial	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Análisis vectorial	X	X		X	X		X	X	X		X	X
Análisis ráster	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X
Servicios mapas	X				X	X	X				X	
Datos remotos	X				X		X				X	

Fuente: Universidad Nacional de Colombia, 2012

ArcGIS 10.1



“ArcGIS conecta mapas, aplicaciones, datos y personas para que puedas tomar decisiones más inteligentes y rápidas. Proporciona a todos los miembros de tu organización la capacidad de descubrir, usar, crear y compartir mapas desde cualquier dispositivo, en cualquier lugar y momento” (ESRI)

ArcGIS
Server

ArcGIS
Móvil

ArcGIS
Desktop

ArcReader

ArcMap

ArcCatalog

ArcScene

ArcGlobe

Aplicaciones de ArcGIS
<http://www.esri.com/software/arcgis/capabilities>

ArcGIS 10.1



Sin título - ArcMap

Archivo Editar Vista Marcador Insertar Selección Geoprocesamiento Personalizar Ventanas Ayuda

Editor

Tabla de Contenidos

Capas

Actividad práctica:

- Cargar coberturas
- Estructuras ráster y vectoriales
- Visualización de bases de datos y edición
- Creación de coberturas

Georreferenciación

Dibujo Arial 10 B I U A



Gracias.



**Ministerio de
Obras Públicas**

Gobierno de Chile