



¿ QUÉ ES UN SISTEMA?



“Un Sistema es cualquier respuesta planificada a una necesidad u oportunidad, que puede ser llevada a cabo por personas, máquinas o una combinación de ambas” (OTEPI. 1991:3-1)

CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS

Sistemas de Procesamiento de Datos.

Sistemas de Información para la Administración

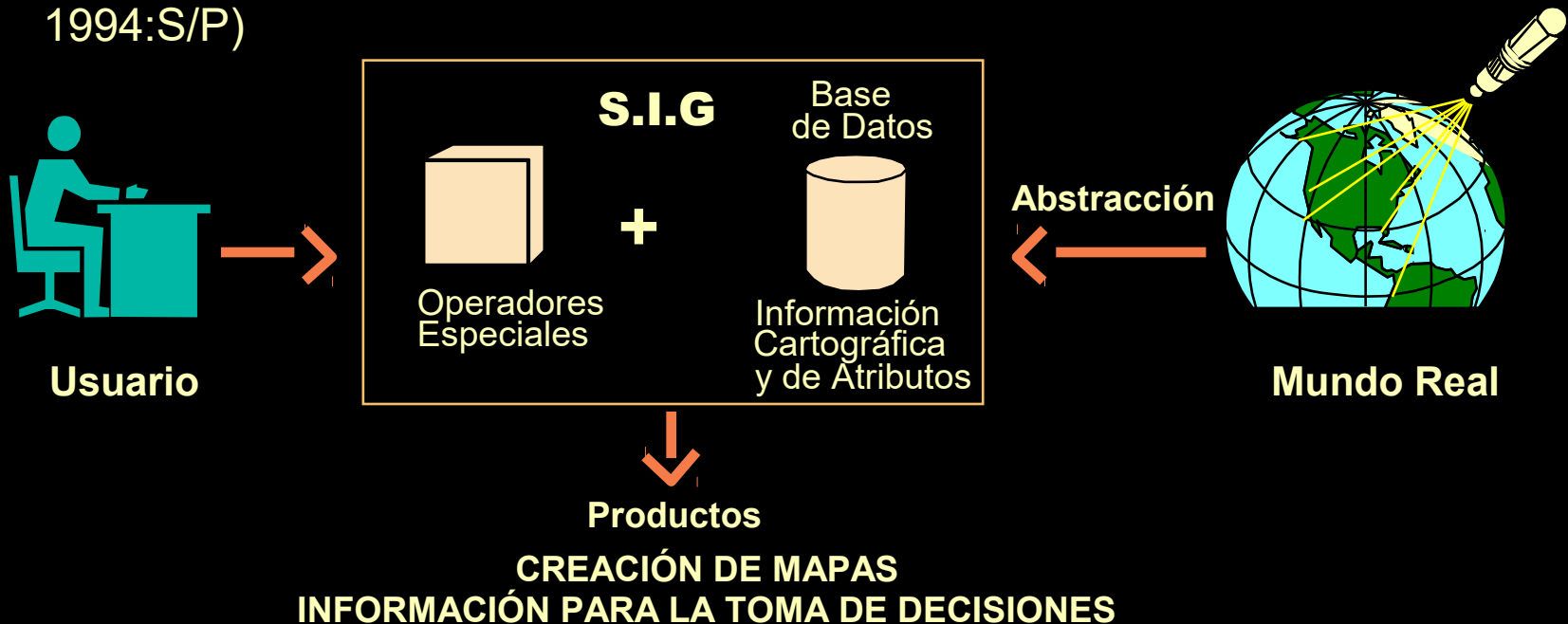
Sistemas de apoyo para toma de decisiones (S.I.G.)

Sistemas expertos



¿ QUÉ ES UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOREFERENCIADO (S.I.G.) ?

“Un **SIG** asocia información espacial con información descriptiva sobre un objeto específico de un mapa y los archiva internamente en forma de atributos. En resumen, un **SIG** es una herramienta para visualizar, modelar, analizar y extraer información de la base de datos” (SIGIS. 1994:S/P)





Diferencia entre un S.I.G. y un Dibujo o Cartografía Automatizada



Un SIG no archiva mapas o dibujos sino una Base de Datos. El concepto de bases de datos es indispensable para la explicación de un SIG y constituye la diferencia primordial entre este tipo de tecnología y la tecnología de dibujo asistido por computadora, cuya función principal es la de producir mapas de alta calidad.

Los diferentes SIGs del mercado incorporan un sistema de administración de base de datos.

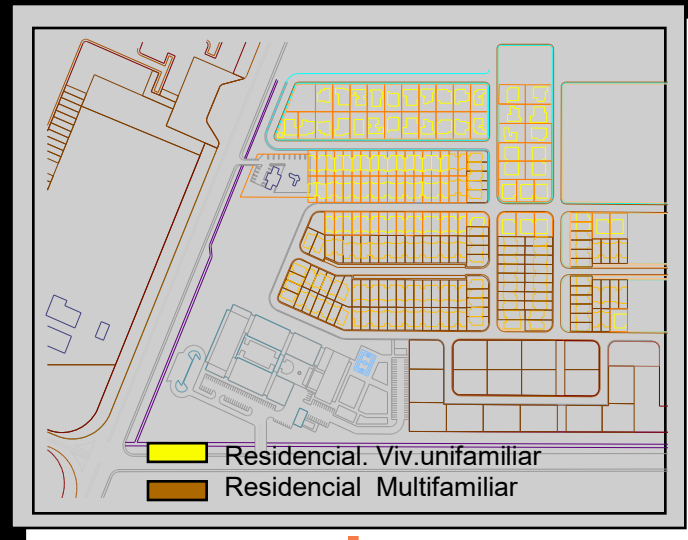


Elementos del Sistema de Información Georeferenciado



a. BASE DE DATOS GRÁFICA

Conjunto de gráficos de alta precisión a ser modificados, manipulados, entre otros.



EDIFI.DBF

CODIGO E	UBICACION	NOMBRE
030305061001	Av. 17 c/CLL.19	S/N
030305084001	CLL.19	S/N
030305107001	CLL.19	S/N
030305129001	CLL.19	S/N

b. BASE DE DATOS ALFANUMÉRICA

Información descriptiva distribuida en forma tabular

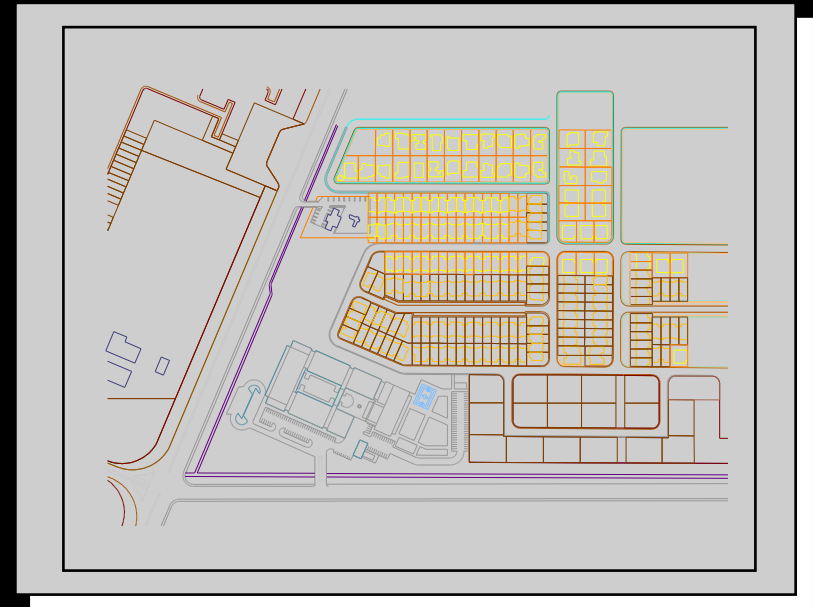


Elementos del Sistema de Información Geográfico



c. BÚSQUEDAS SELECTIVAS

Funciones que permiten la generación de mapas temáticos, basadas en las variables seleccionadas.



LEYENDA

-  Residencial. Vivienda Unifamiliar
-  Residencial Multifamiliar
-  Administrativo, Educacional y de Servicio



Ventajas



Precisión

Actualización

Visualización integrada

Reproducción

Generación de modelos



Alcances de un SIG



Funcionalidad en el área de integración de datos, abriendo así un amplio horizonte para el análisis y evaluación espacial.

Crea nuevos tipos de relaciones, las cuales posibilitan aplicaciones tales como: determinación del potencial de la tierra para cierto tipo de desarrollo, evaluación de impactos ambientales, optimización de localizaciones, área de cobertura de los sistemas de infraestructura urbana y rural, actualización y mantenimiento del servicio, calidad del servicio, control de usuarios, entre otros.

Crea modelos sofisticados de comportamiento para la realización de proyecciones, toma de decisiones, e implementación de políticas.



Conclusiones



El poder de un SIG radica en el enlace que se establece entre la información de tipo espacial y la información descriptiva.

La tecnología SIG incorpora varios tipos de análisis espacial tales como: análisis de proximidad, superposición de temas, análisis de contiguidad, operaciones entre límites y linderos, análisis de superficies y creación de áreas de influencia, lo que conlleva a colocar especial énfasis en los métodos a utilizar para la actualización permanente de la data.

Se hace imprescindible la coordinación institucional para el buen funcionamiento de sistemas de este tipo.

Mantenimiento de un programa de actualización, capacitación y entrenamiento para el personal asignado.



Aplicaciones Específicas

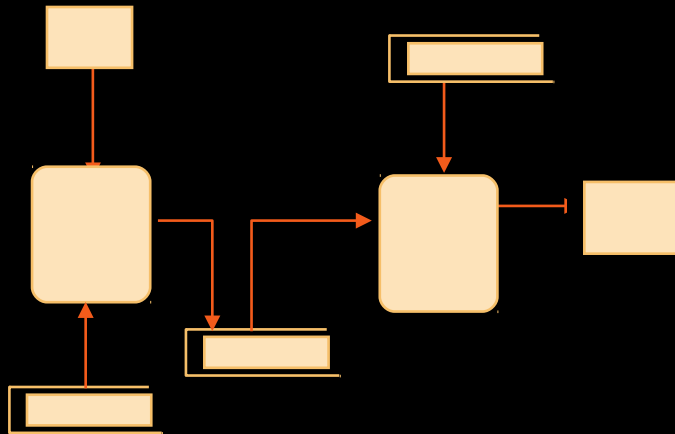
SIG -TAMARE 1995-97. Integrado (Todos los servicios). Tamare
UPF 10 La Vega. UDU 10.7 Las Torres. 2000. Caracas
UPF2 2002-2003. Intervención de Barrios Noroeste Mcbo.
Propuesta Nomenclatura Urbana de Mcbo. Tesis de Grado en
PIA. Maria G. Gonzalez . 2003.
BLPG. Intervención Urbana por sectores muy desasistidos.
Incluyó conexión con ambientes virtuales para diseño
participativo. Anzoategui. 2004.



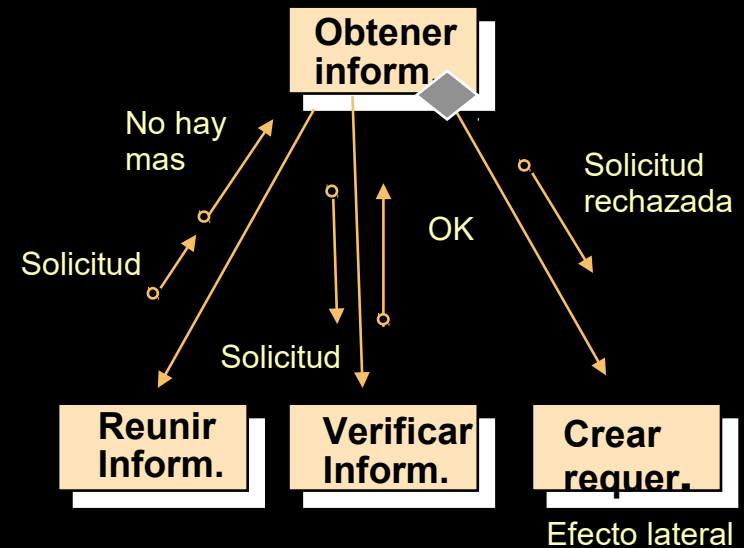
Fases de todo proyecto

1.- Modelos

Modelo Lógico: propuesta de funcionamiento del sistema en forma teórica.



DFD

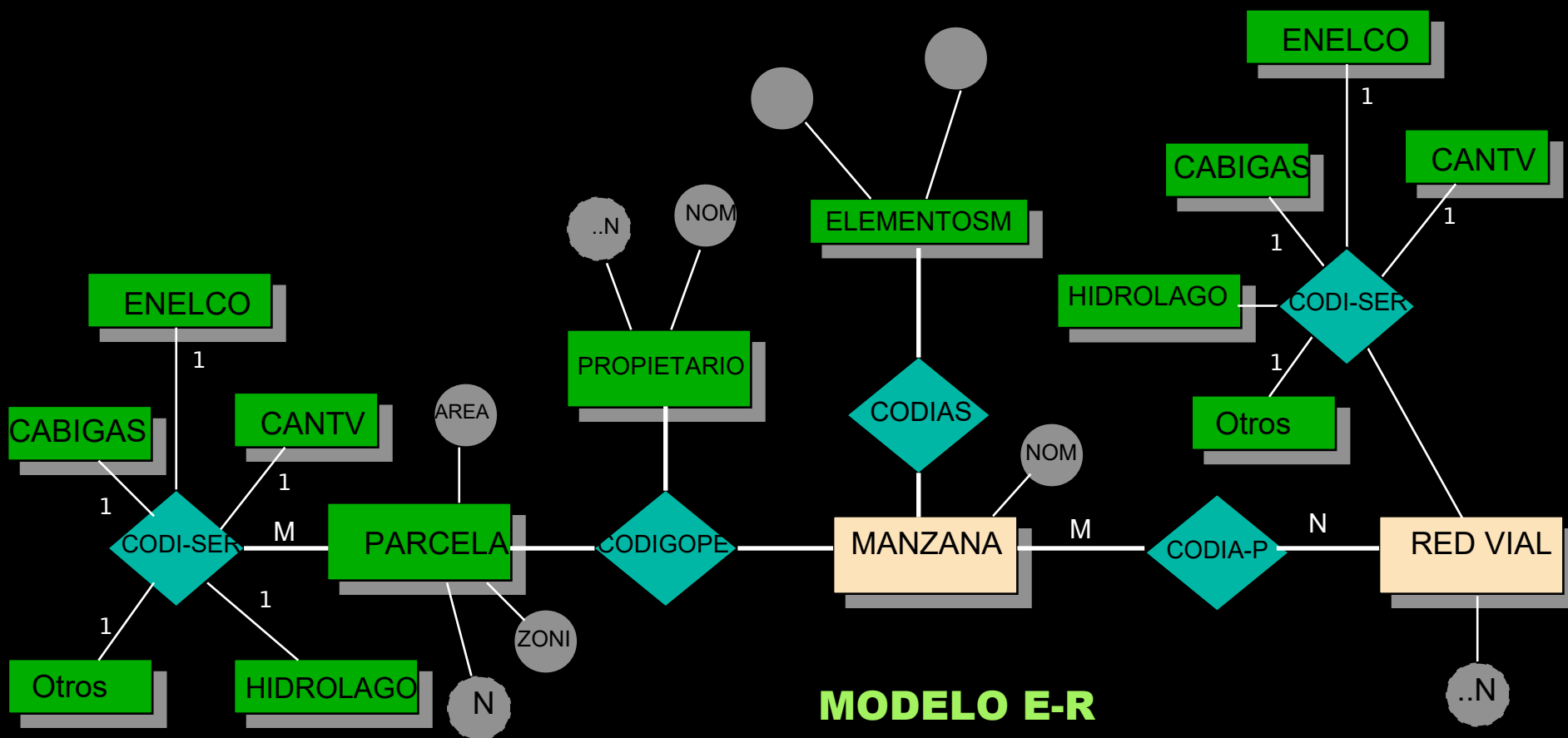


Funciones de OBTENER INFORMACIÓN



Fases del Proyecto

2.- Modelo E-R. SIG-TAMARE

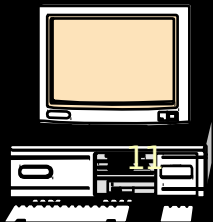




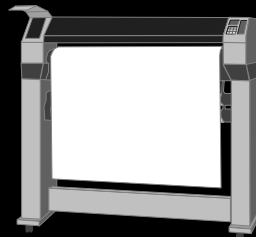
Fases del Proyecto

3.- Modelo Fisico

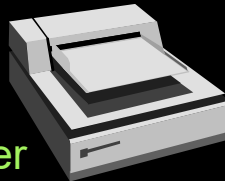
Plataforma sobre la cual va a funcionar el modelo lógico y que es el resultado del análisis del mismo. (HARDWARE-SOFTWARE).



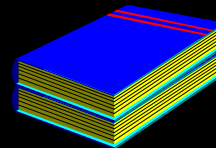
Computador



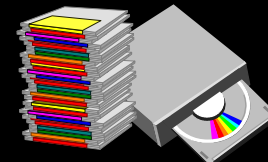
Plotter



Scanner



Materiales



Programas

SOFTWARE

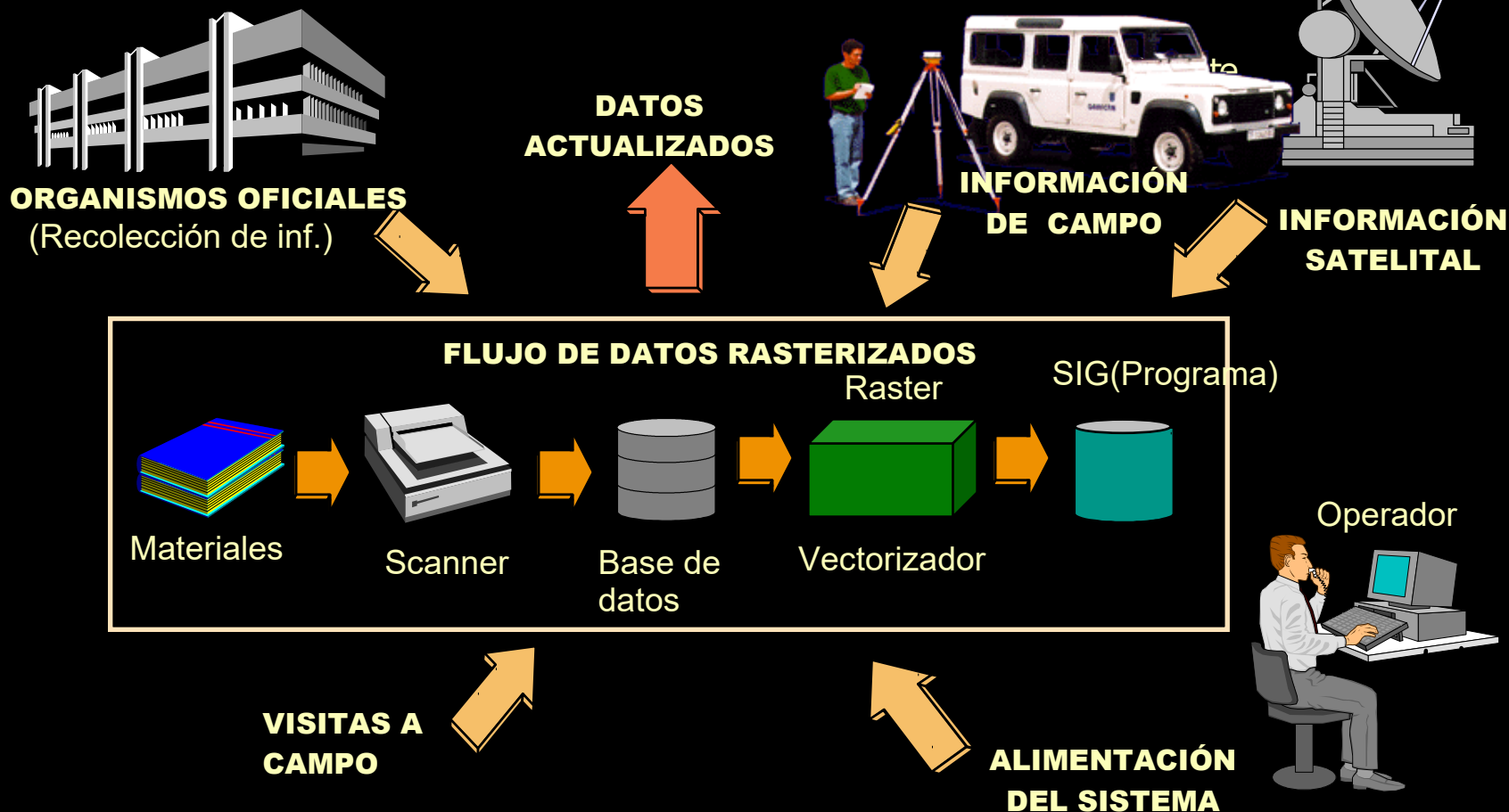
HARDWARE



Fases del Proyecto



4.- PRODUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE DATOS, LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN.





Fases del Proyecto



5.- IMPLANTACIÓN DEL S.I.G.

Implantación de metodologías de procesamiento de datos.

Implantación de infraestructura, equipos e instalaciones.

Capacitación del personal.

Coordinación institucional.

Controles de calidad y eficiencia del sistema.

Liderazgo del proyecto.

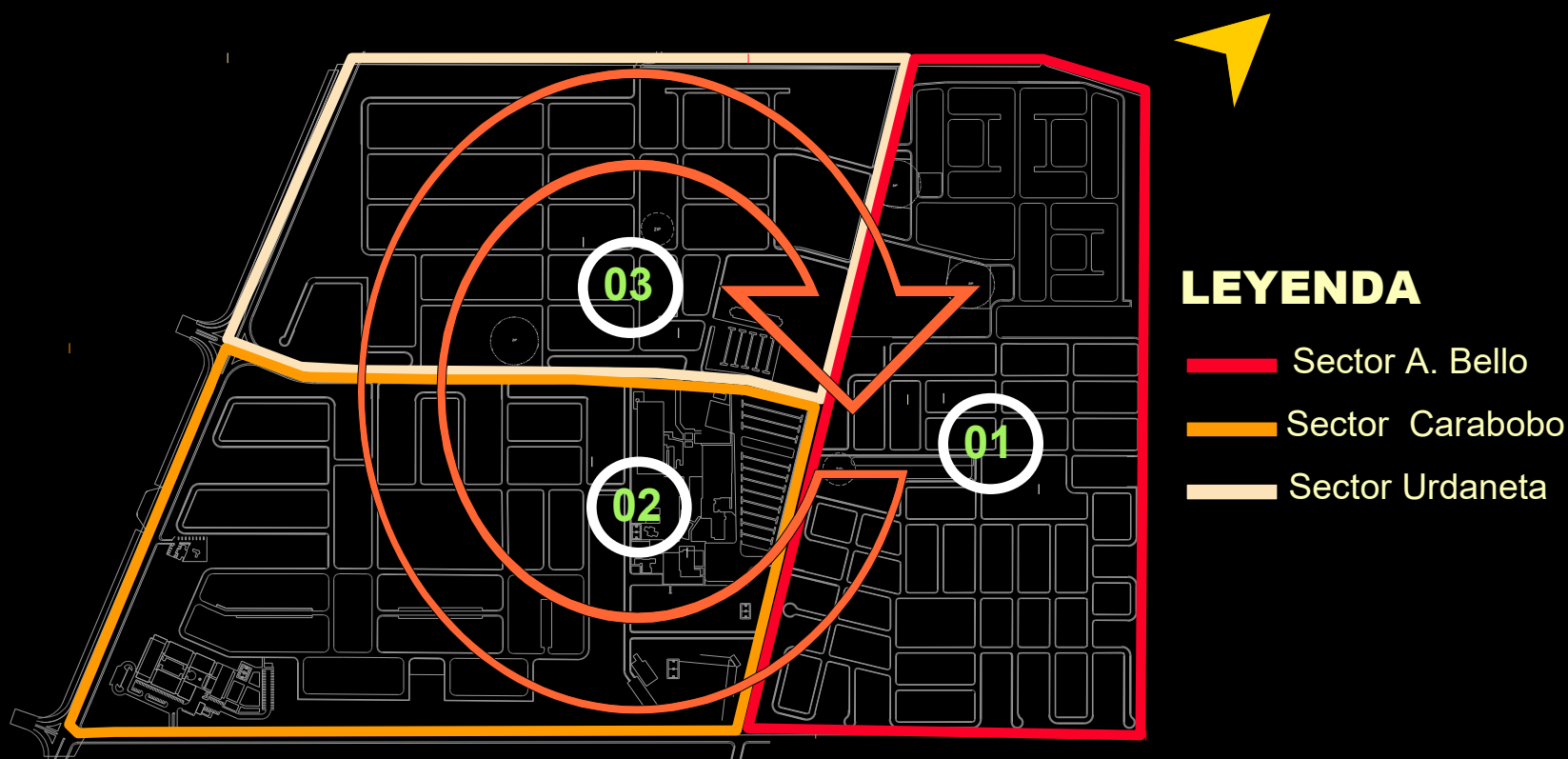
Actualización y mantenimiento de la data.

Selección de Parroquia Piloto.



Aplicación del SIG. Ejemplo: Urb. FAD Tamare

Codificación por : Sectores



LEYENDA

- Sector A. Bello
- Sector Carabobo
- Sector Urdaneta

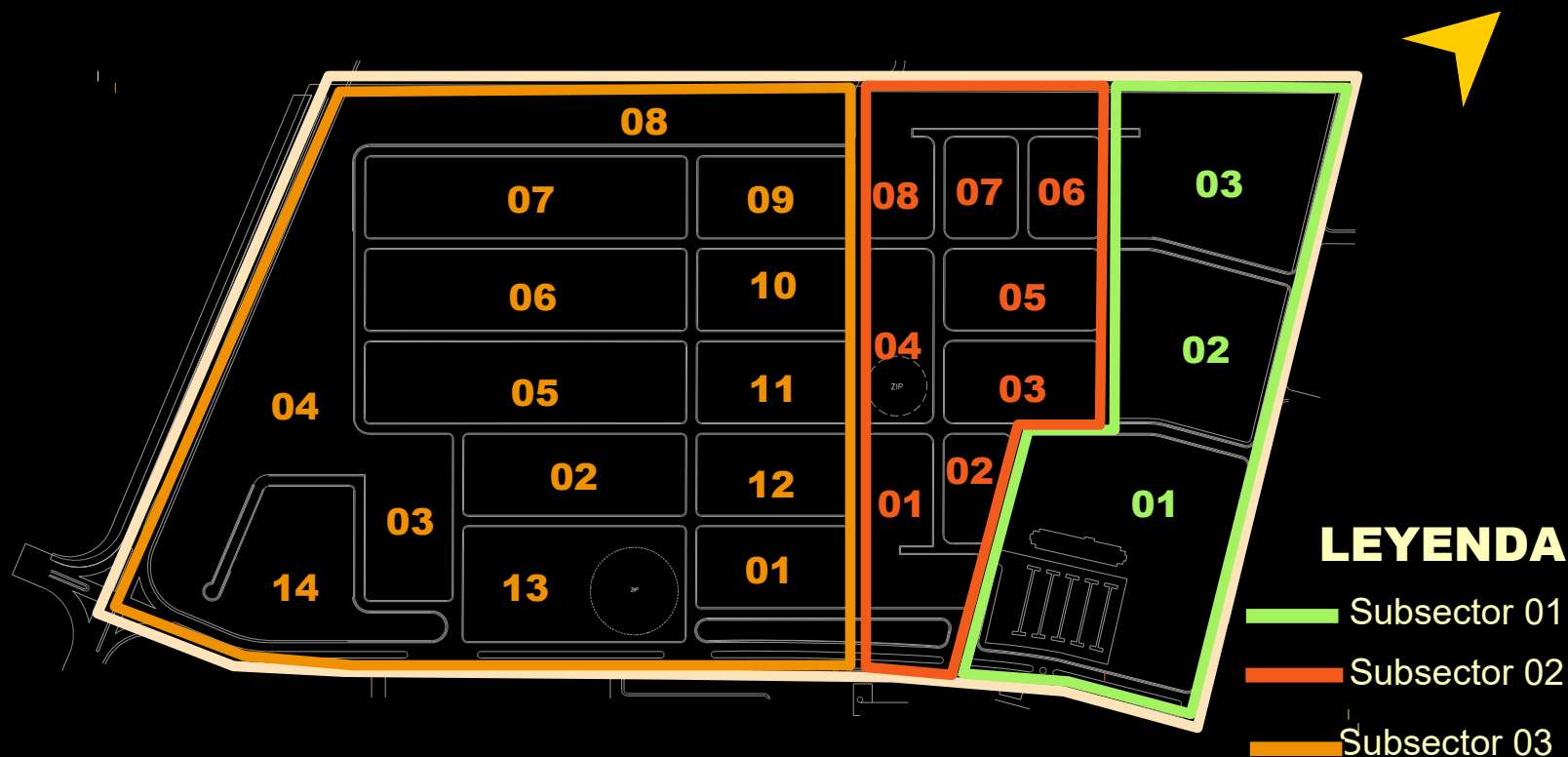
URB. TAMARE. LOTE ESTE



Aplicación del SIG. Ejemplo: Urb. FAD

Tamare

Codificación por : Subsectores, Manzanas



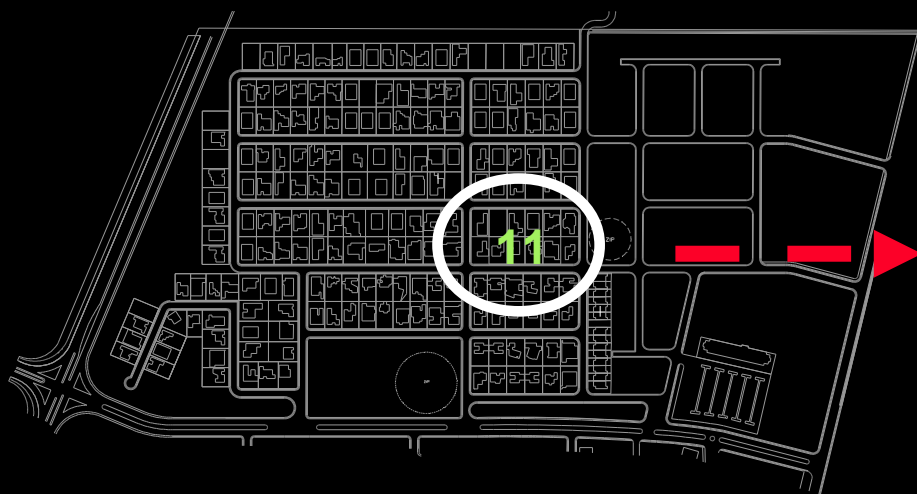
SECTOR URDANETA



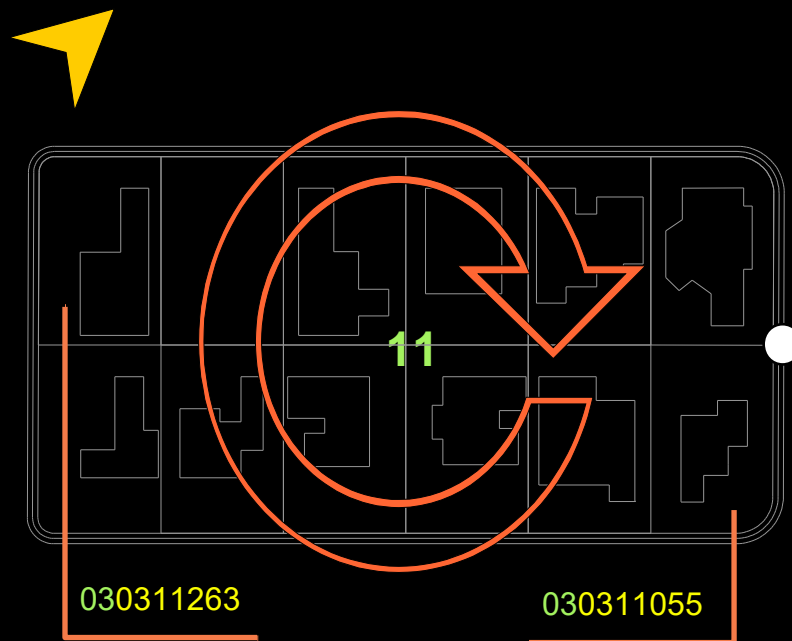
Aplicación del SIG. Ejemplo: Urb. FAD

Tamare

Codificación por : Manzanas, Parcela, Subparcela



SECTOR URDANETA = 03

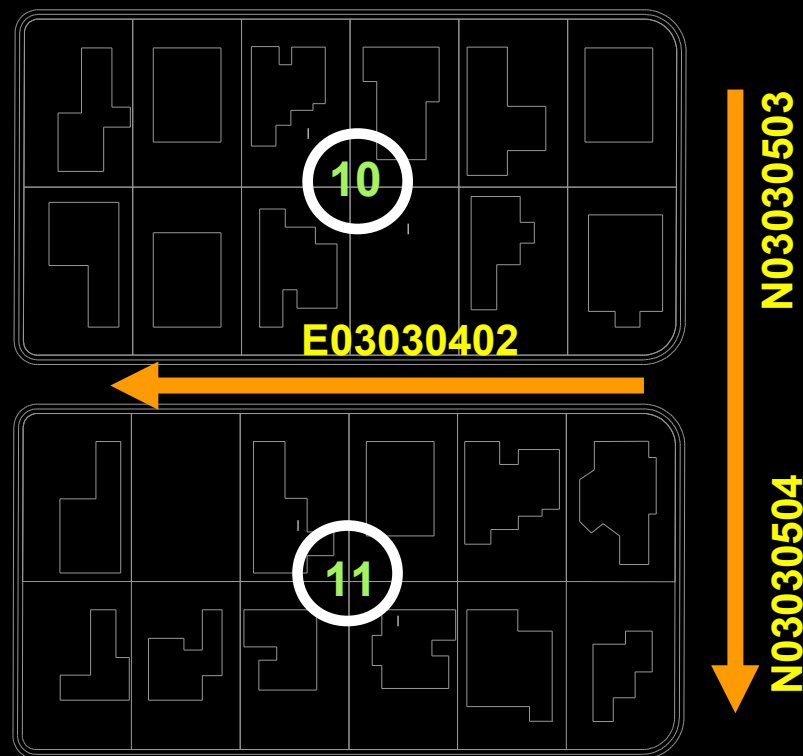
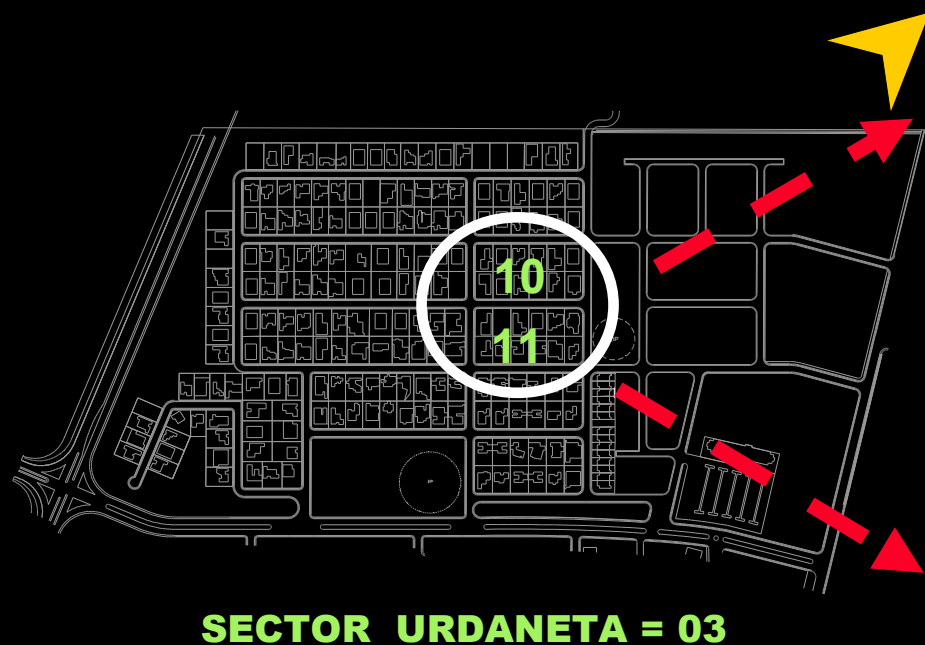


● **SISTEMA ADMATCH**



Aplicación del SIG. Ejemplo: Urb. FAD

Codificación por : Red Vial y Elementos Viales





Desde la publicación de la Ley de Geografía, Cartografía y Catastro Nacional (28/06/2000) se regulariza la codificación del catastro urbano y rural mediante una serie de valores.
(Polígonos)



PRIMER BLOQUE						SEGUNDO BLOQUE												TERCER BLOQUE								
Estado		Municipio		Parroquia		Ámbito			sector			Manzana/ subsector			Parcela			Sub- parcela			Nivel			Unidad		
Edo		Mun		Prr		Amb			Sec			Man/ssec			Par			Sbpar			Niv			Und		
2	3	1	3	0	1	U	0	1	1	4	4	0	0	1	0	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-

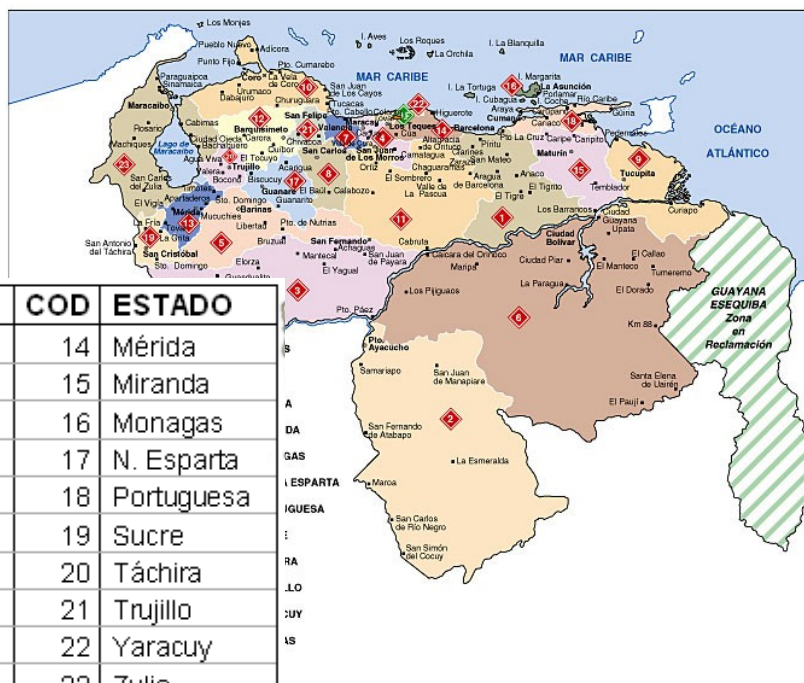


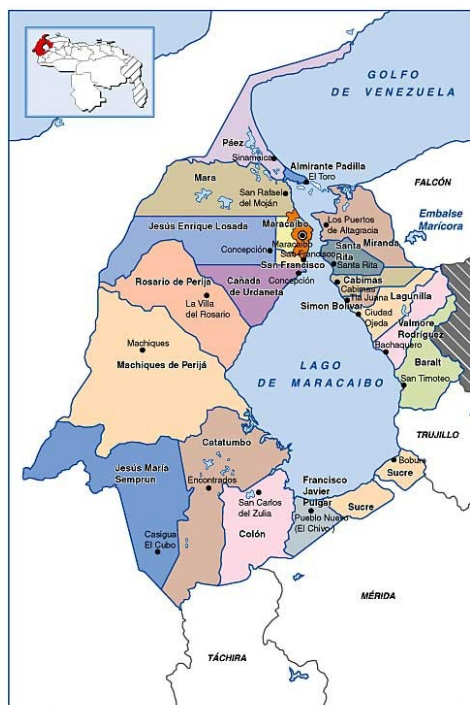
Criterios de codificación basado en: (Polígonos)



- ESTADO ZULIA: 23

COD	ESTADO	COD	ESTADO
1	Distrito Capital	14	Mérida
2	Amazonas	15	Miranda
3	Anzoátegui	16	Monagas
4	Apure	17	N. Esparta
5	Aragua	18	Portuguesa
6	Barinas	19	Sucre
7	Bolívar	20	Táchira
8	Carabobo	21	Trujillo
9	Cojedes	22	Yaracuy
10	Delta Amacuro	23	Zulia
11	Falcón	24	Vargas
12	Guárico	25	Dep. Federal
13	Lara		



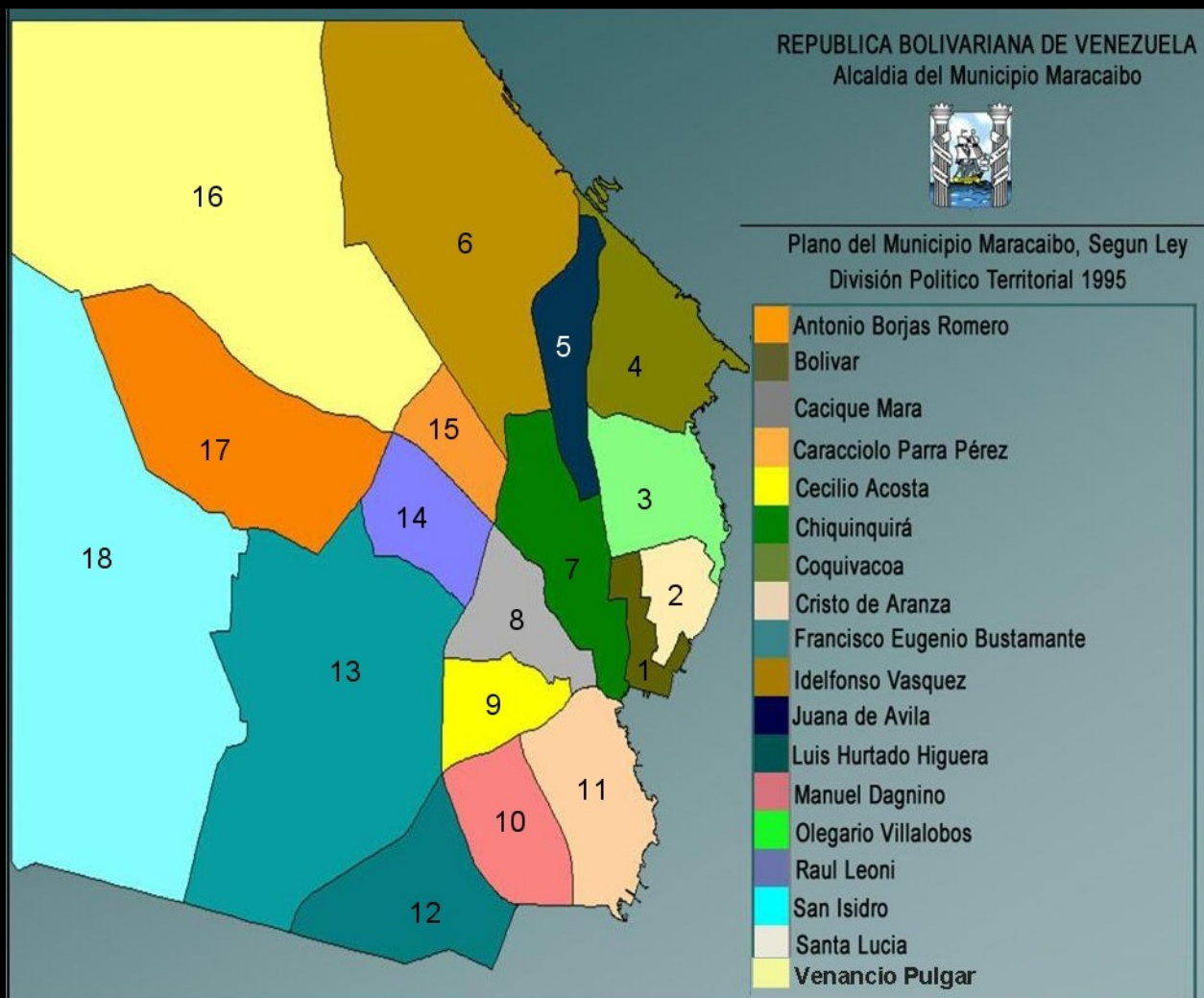


#	MUNICIPIO
1	Almirante Padilla
2	Baralt
3	Cabimas
4	Catatumbo
5	Colón
6	Fco. Javier Pulgar
7	J.E. Lossada
8	Jesus M. Semprún
9	La Cañada de Urdaneta
10	Lagunillas
11	Machiques de Perijá
12	Mara
13	Maracaibo
14	Miranda
15	Páez
16	Rosario de Perijá
17	San Francisco
18	Santa Rita
19	Simón Bolívar
20	Sucre
21	Valmore Rodríguez

- MUNICIPIO MARACAIBO: 13



Criterios de codificación basado en: (Polígonos)

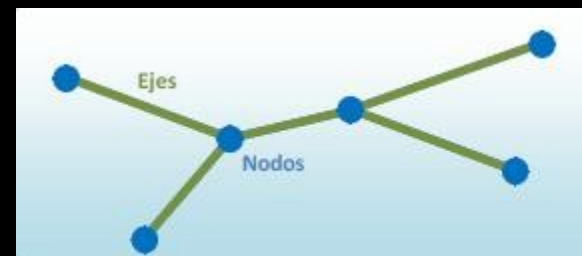


#	PARROQUIA
1	Simón Bolívar
2	Santa Lucía
3	Olegario Villalobos
4	Coquivacoa
5	Juana de Ávila
6	Idelfonso Vásquez
7	Chiquinquirá
8	Cacique Mara
9	Cecilio Acosta
10	Manuel Dagnino
11	Cristo de Aranza
12	Luis Hurtado Higuera
13	Francisco E. Bustamante
14	Raúl Leoni
15	Carracciolo Parra Pérez
16	Venancio Pulgar
17	Antonio Borjas Romero
18	San Isidro

- PARROQUIA BOLÍVAR: 01



Pero no considera las vías, rutas o caminos (Rectas y segmentos = redes de servicios y vialidad)



Redes Geométricas

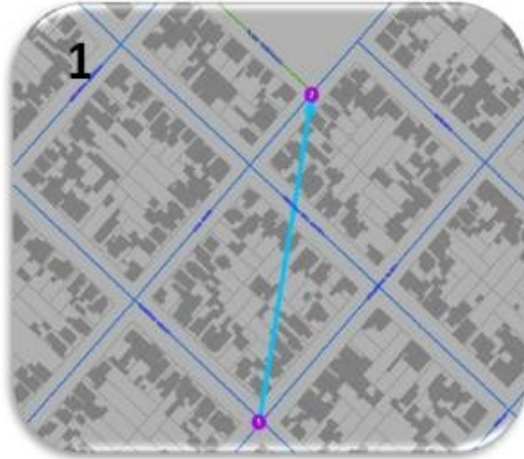


- Establecer la dirección del flujo para un recurso o commodity
- Encontrar cual es la fuente de un punto determinado
- Cerrar interruptores o válvulas para redirigir el flujo
- Identificar secciones aisladas de una red
- Identificar entidades que prestan servicios a un grupo de clientes

Redes de transporte



- Calcular la ruta más corta entre dos puntos
- Determinar el área de servicio basada en el tiempo de manejo
- Despachar la ambulancia más cercana
- Definir la mejor ruta para visitar a los clientes
- Administrar las rutas para el retiro de los desperdicios domiciliarios



Escenario 1:

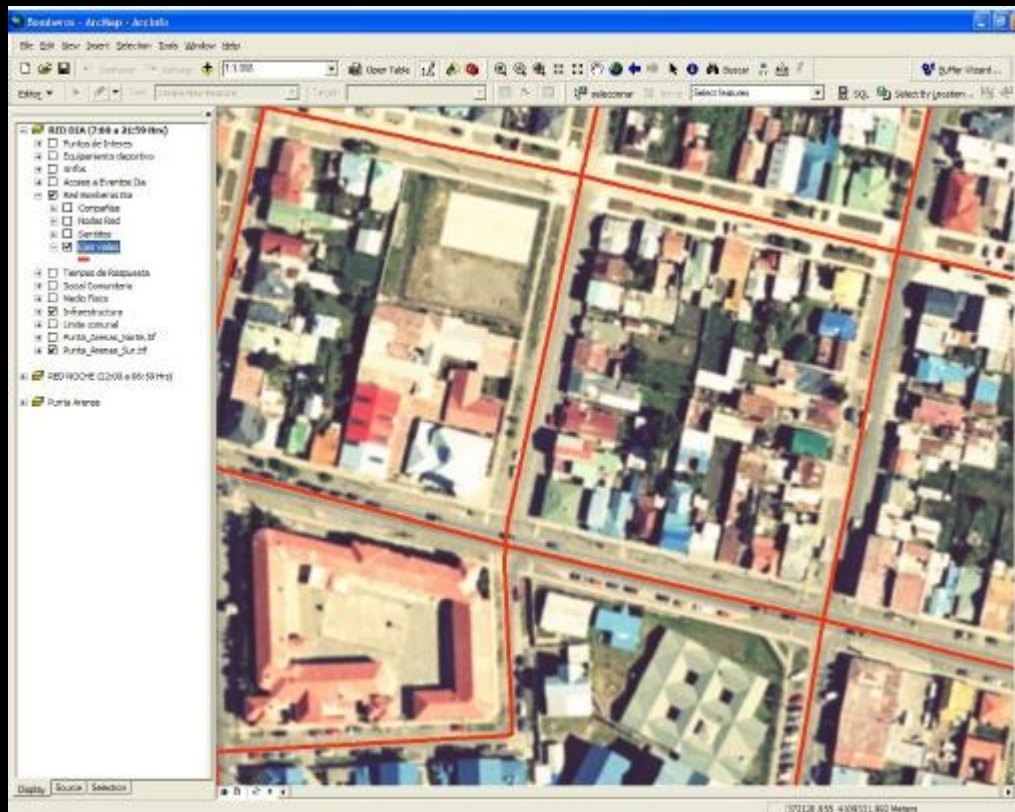
Distancia Euclidiana entre
el punto 1 y el punto 2



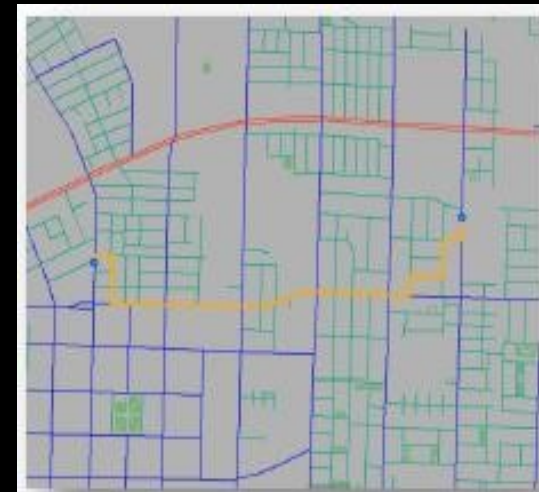
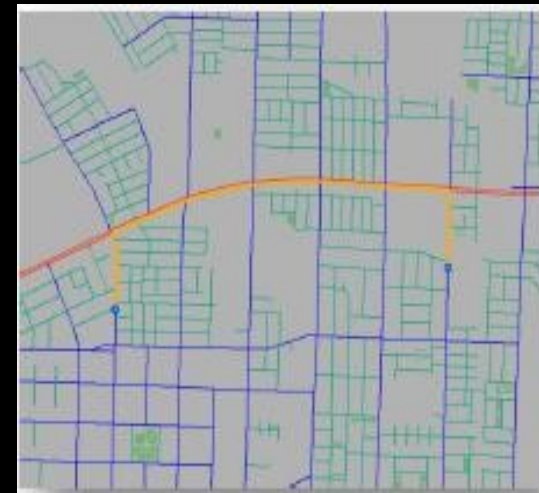
Escenario 2:

Distancia Planimétrica basada en
la infraestructura disponible entre
el punto 1 y el punto 2





<http://www.ordnancesurvey.co.uk/oswebsite/gisfiles/section4/page4.html>





FIN PRIMERA PARTE

Facilitador: M.Sc. Iván Burgos, Arq.
tepuyes@gmail.com