

PROYECTO PRIMERA LINEA DEL METRO DE QUITO

SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOREFERENCIADO METRO DE QUITO “SIG-MQ”

Abril - 2012



AGENDA

- Antecedentes
- Que es el SIG-MQ?
- Componentes



Antecedentes

PARTICIPACION INSTITUCIONAL

GEOINGENIERÍA

E.P.N / EMAAP Q

INFRAESTRUCTURA

EMAAP Q / EEQQ

ESPACIO URBANO

MDMQ

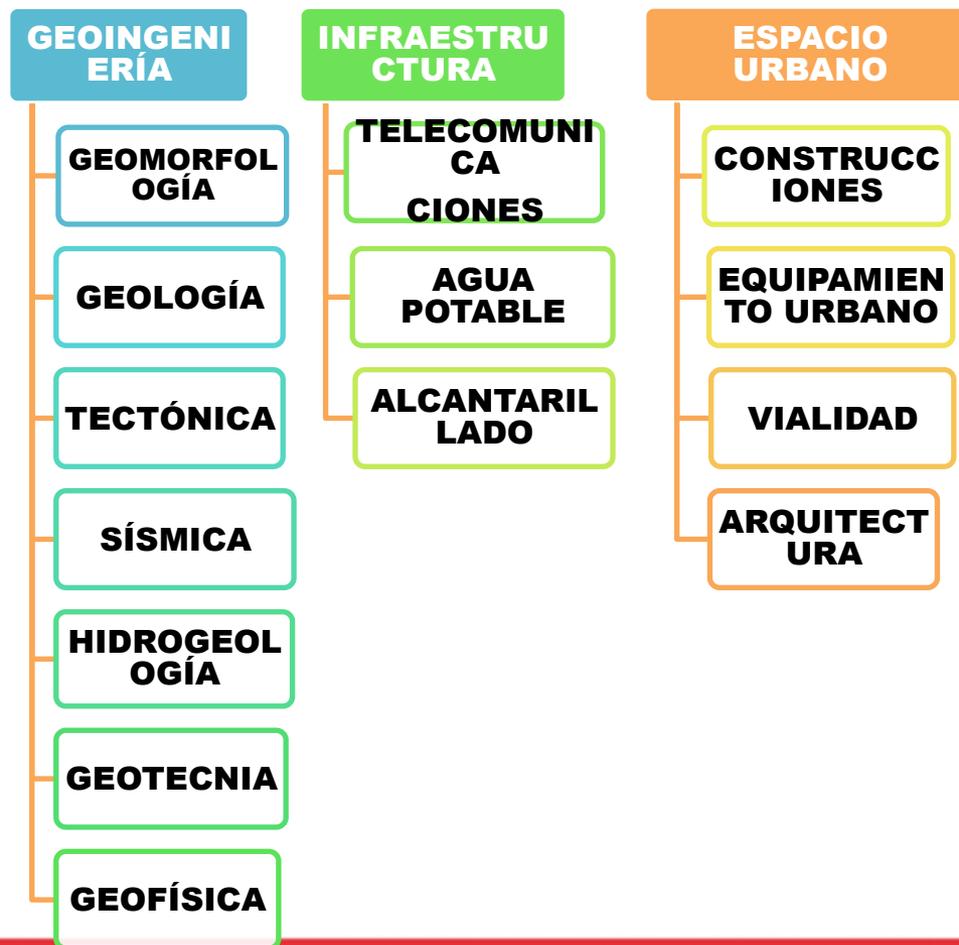
CONDICIONES AMBIENTALES EPMMOP/MDMQ

ASPECTOS PATRIMONIALES

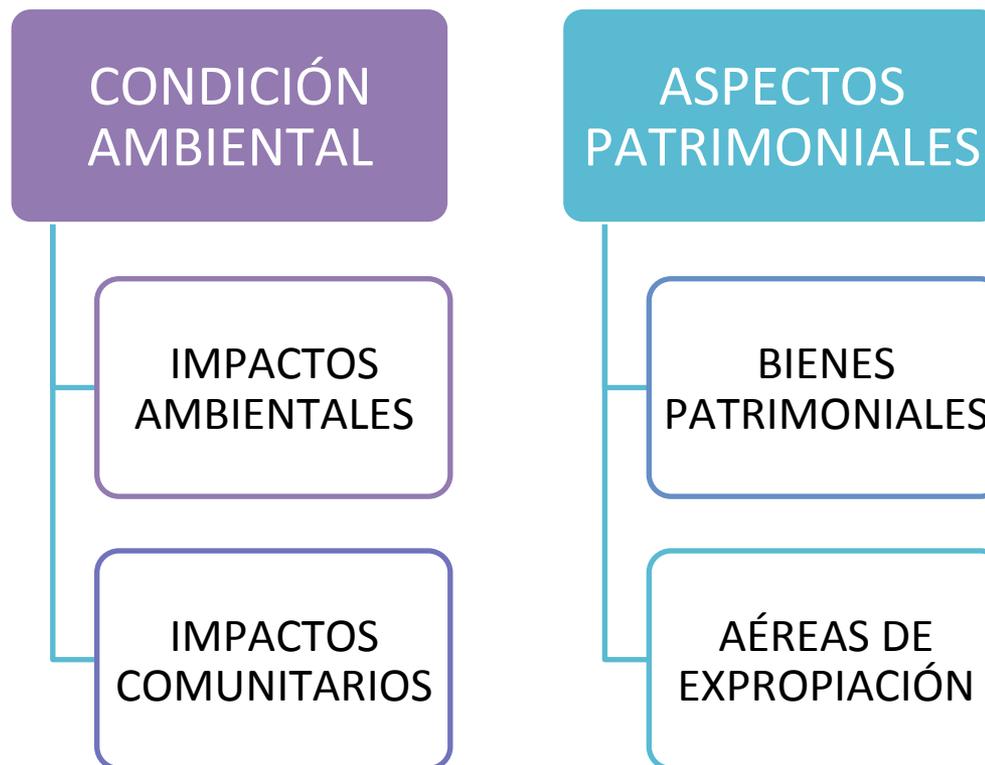
MDMQ



Antecedentes



Antecedentes



Información y Mapas Temáticos que contiene el GISMetroQ

TEMA	SUBTEMA	N° de mapa	MAPA	ESCALA	COBERTURA
Cartografía Base	Trazado Metro Q	1A	Base Cartográfica General	1: 1 000	Límite Urbano de la Ciudad de Quito
		2A	Base Cartográfica General	1: 5 000	
		3	Ortofoto	1: 5 000	
		4	Modelo de Elevación del Terreno	1: 5 000	
		5	Modelo de Elevación del Terreno	1: 1 000	
		6	Macro y Micro Centralidades	1: 5 000	
		1B	Base Cartográfica General Trazado 2	1: 1 000	
		2B	Base Cartográfica General Trazado 2	1: 5 000	
	Limites político Administrativos	7	Distrito Metropolitano de Quito	1: 25 000	Distrito Metropolitano de Quito
		8	Parroquias y Administraciones Zonales	1: 5 000	Límite Urbano de la Ciudad de Quito
		9	Barrios	1: 5 000	
		10	Puntos de referencia	1: 5 000	



Geomorfología

11A	Mapa Geomorfología Sur	1: 25 000	Sur de la Límite Urbano de la Ciudad de Quito hasta el Panecillo
12A	Mapa Estabilidad Geomorfológica	1: 50 000	Límite Urbano de la Ciudad de Quito
13A	Mapa Pendientes	1: 5 000	
14A	Mapa Unidades Geomorfológicas	1: 5 000	Área entre las quebradas de la Raya y Miraflores
15A	Mapa Erosion	1: 5 000	
16A	Mapa zonas inestables	1: 5 000	
11B	Mapa Geomorfología Sur	1: 25 000	Sur de la Límite Urbano de la Ciudad de Quito hasta el Panecillo
12B	Mapa Estabilidad Geomorfológica	1: 50 000	Límite Urbano de la Ciudad de Quito
13B	Mapa Pendientes	1: 5 000	
14B	Mapa Unidades Geomorfologicas	1: 5 000	Área entre las quebradas de la Raya y Miraflores
15B	Mapa Erosion	1: 5 000	
16B	Mapa zonas inestables	1: 5 000	

Geología	17A	Mapa Geología	1: 100 000	Límite Urbano de la Ciudad de Quito
	18A	Mapa Geología Sur	1: 25 000	Sur de la Límite Urbano de la Ciudad de Quito hasta el Panecillo
	17B	Mapa Geología	1: 100 000	Límite Urbano de la Ciudad de Quito
	18B	Mapa Geología Sur	1: 25 000	Sur de la Límite Urbano de la Ciudad de Quito hasta el Panecillo



Sísmico Tectónica	19A	Mapa Tectónica y Fallas	1: 50 000	Límite Urbano de la Ciudad de Quito
	20A	Mapa zonificación sísmica tectónica	1: 50 000	
	19B	Mapa Tectónica y Fallas	1: 50 000	
	20B	Mapa zonificación sísmica tectónica	1: 50 000	

Hidrogeología

21A	Mapa Aluvión Inundación	1: 50 000	Límite Urbano de la Ciudad de Quito
22A	Mapa Isoyetas Mensuales 2003 Abril	1: 25 000	
23A	Mapa Isoyetas Mensuales 2003 Octubre	1: 25 000	
24A	Mapa Isoyetas Anual	1: 25 000	
25A	Mapa limites acuíferos	1: 50 000	
26A	Mapa microcuencas	1: 5 000	Área entre las quebradas de la Raya y Miraflores
27A	Mapa pozos piezometros	1: 1 000	Franja de influencia Metro Quito
28A	Mapa Hidrogeológico	1: 1 000	Límite Urbano de la Ciudad de Quito
29A	Mapa pozos piezometros de acuerdo a estado	1: 50 000	
21B	Mapa Aluvion Inundación	1: 50 000	Límite Urbano de la Ciudad de Quito
22B	Mapa Isoyetas Mensuales 2003 Abril	1: 25 000	
23B	Mapa Isoyetas Mensuales 2003 Octubre	1: 25 000	
24B	Mapa Isoyetas Anual	1: 25 000	
25B	Mapa limites acuíferos	1: 50 000	
26B	Mapa microcuencas	1: 5 000	Área entre las quebradas de la Raya y Miraflores
27B	Mapa pozos piezometros	1: 1 000	Franja de influencia Metro Quito
28B	Mapa Hidrogeológico	1: 1 000	Límite Urbano de la Ciudad de Quito
29B	Mapa pozos piezometros de acuerdo a estado	1: 50 000	

Geotecnia	30A	Mapa Zonificación Geotécnica	1: 50 000	Límite Urbano de la Ciudad de Quito
	31A	Mapa Unidades Geotécnicas	1: 5 000	Franja de influencia Metro Quito
	32A	Mapa Pozos de Investigacion	1: 1 000	
	30B	Mapa Zonificación Geotecnica	1: 50 000	Límite Urbano de la Ciudad de Quito
	31B	Mapa Unidades Geotecnicas	1: 5 000	Franja de influencia Metro Quito
	32B	Mapa Pozos de Investigacion	1: 1 000	
Geofísica	33A	Mapa SEV y litología	1: 1 000	Franja de influencia Metro Quito
	33B	Mapa SEV y litología	1: 1 000	

RIESGOS NATURALES

34A	Mapa Eventos Morfo dinámicos	1: 50 000
35A	Mapa Inundaciones	1: 50 000
36A	Mapa Lahares	1: 50 000
37A	Mapa Amenazas geomorfológicas	1: 50 000
38A	Mapa Vulnerabilidad Geomorfológica	1: 50 000
39A	Mapa riesgo geomorfológico	1: 50 000
40A	Mapa riesgo sísmico geomorfológico	1: 50 000
41A	Mapa Flujos de lodo	1: 50 000
42A	Mapa deslizamientos	1: 50 000
43A	Mapa susceptibilidad movimientos en masa Sunipamba	1: 5 000



Equipamiento Urbano

74	Mapa Administracion Publica	1: 1 000	Límite Urbano de la Ciudad de Quito
75	Mapa Organismos Internacionales	1: 1 000	
76	Mapa Servicios Educativos	1: 1 000	
77	Mapa Servicios de Salud	1: 1 000	
78	Mapa Servicios Sociales	1: 1 000	
79	Mapa Servicios Financieros	1: 1 000	
80	Mapa Servicios Recreativos	1: 1 000	
81	Mapa Servicios Religiosos	1: 1 000	
82	Mapa Centros Culturales	1: 1 000	
83	Mapa Servicios Transporte	1: 1 000	
84	Mapa Servicios Funerarios	1: 1 000	
85	Mapa Servicios Comerciales	1: 1 000	
86	Mapa Seguridad Publica		
87	Mapa Semáforos	1: 1 000	Límite Urbano de la Ciudad de Quito
88	Mapa Industrias	1: 1 000	
89	Mapa Gasolineras		
90	Mapa de proyectos estratégicos	1: 1 000	

VIALIDAD

133	Mapa de Ruta Cooperativa Victoria	1: 1 000
134	Mapa de Ejes viales clasificación	1: 1 000
135	Mapa BRT' Propuestos y en Desarrollo	1: 1 000
136	Mapa Ciclovía	1: 1 000



Arquitectura	137	Mapa edificaciones	1: 1 000	Límite Urbano de la Ciudad de Quito
	138	Mapa predios con estudio de suelos	1: 1 000	
Impactos Ambientales	139	Mapa Uso del Suelo	1: 5 000	Límite Urbano de la Ciudad de Quito
	140	Mapa Areas de Protección Ecológica	1: 5 000	
	141	Mapa Cobertura Vegetal	1: 50 000	
	142	Mapa Isotermas	1: 25 000	
Impactos Comunitarios	143	Mapa Población Total	1: 5 000	Límite Urbano de la Ciudad de Quito
	144	Mapa Población Mayor a 4 años	1: 5 000	
	145	Mapa # de hogares	1: 5 000	
	146	Mapa # habitantes por vivienda	1: 5 000	
	147	Mapa Densidad Poblacional hab/ha	1: 5 000	



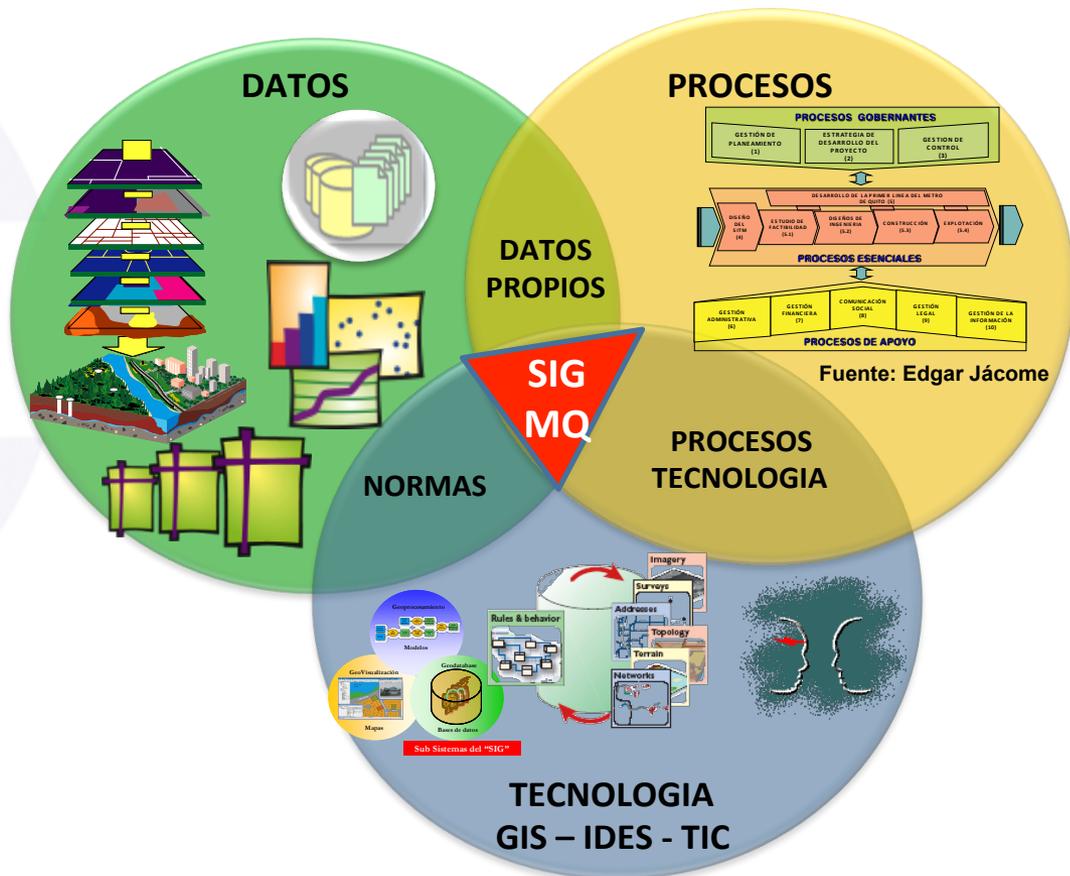
DEL GIS

AL SISTEMA DE INFORMACION
GEOREFERENCIADO
METRO DE QUITO



Qué es el SIG-MQ

SUSTENTO TECNICO



Qué es el SIG-MQ

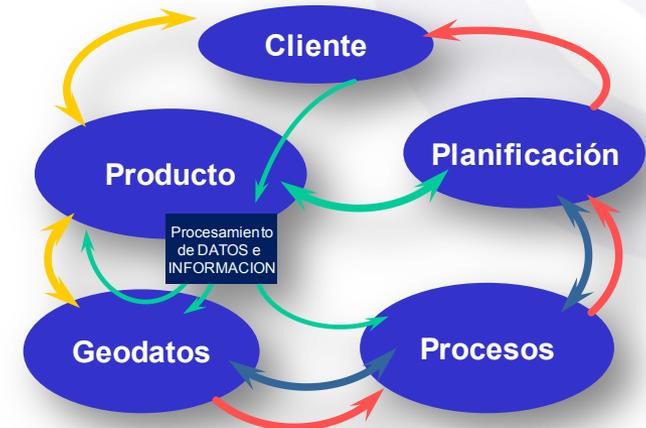
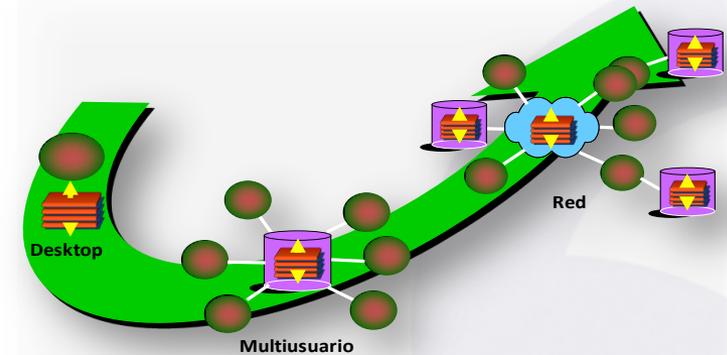
ESTRATEGIA



Qué es el SIG-MQ

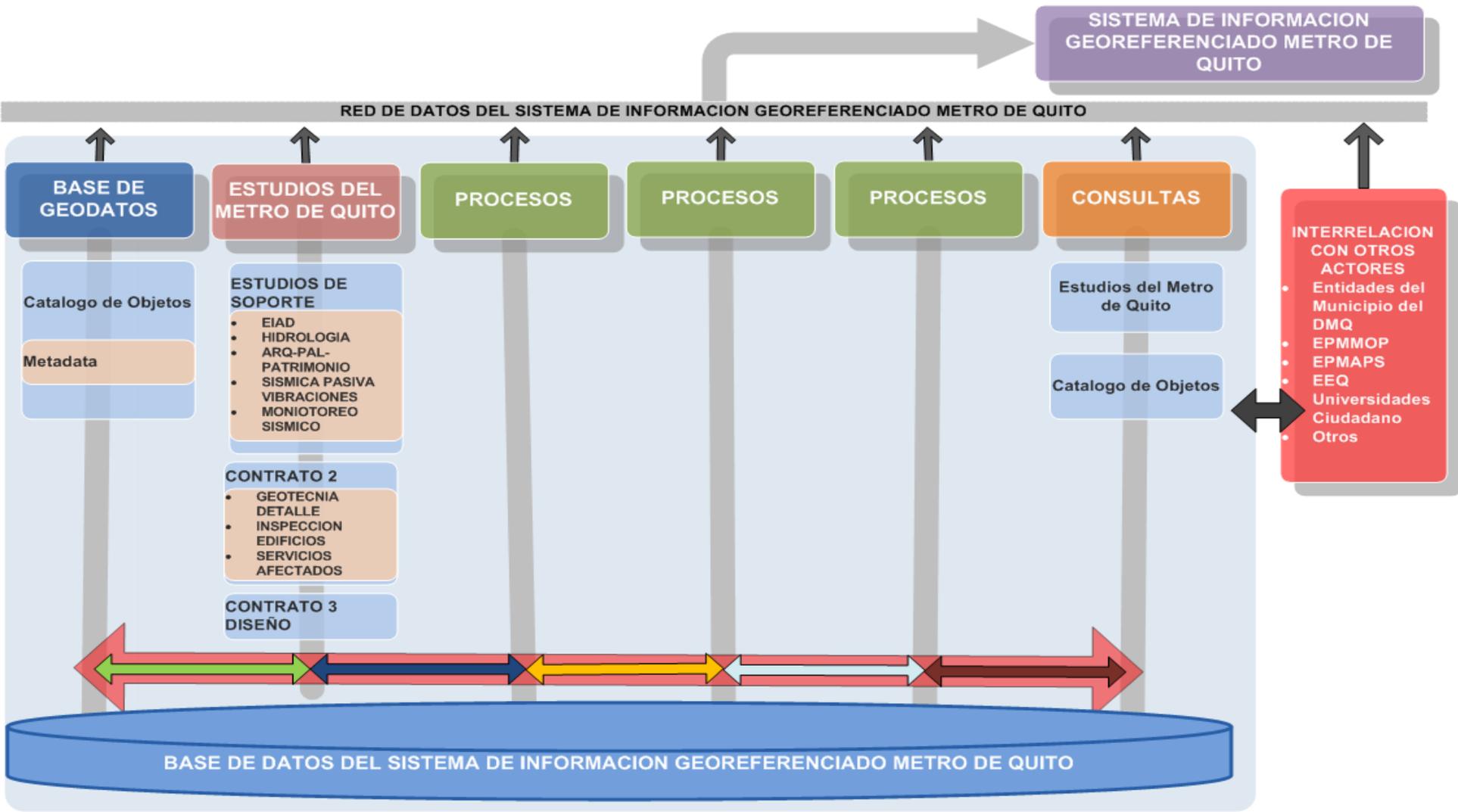
SOLUCION TECNOLOGICA MODULAR

- **SE AJUSTA A REQUERIMIENTOS** - se adapta a necesidades específicas
- **PLATAFORMA TECNOLOGICA UNICA** - se desarrolla en función de la adopción de la tecnología y la integración de los procesos
- **DATOS UNICOS** - trabaja de manera integrada sobre una base de datos 2D y 3D.
- **MODULAR** integra procesos sobre la misma plataforma en función del tiempo
- **INTEGRA DATOS CARTOGRAFICOS Y ALFANUMERICOS** (datos georeferenciados)
- **NORMAS Y ESTÁNDARES DE GEODATOS** en busca de la interoperabilidad
- **CAPACIDAD PARA GENERAR PRODUCTOS GEOREFERENCIADOS**
- **ACCESIBILIDAD Y CONECTIVIDAD intranet e internet** (acceso de usuarios y conexión con otros sistemas)



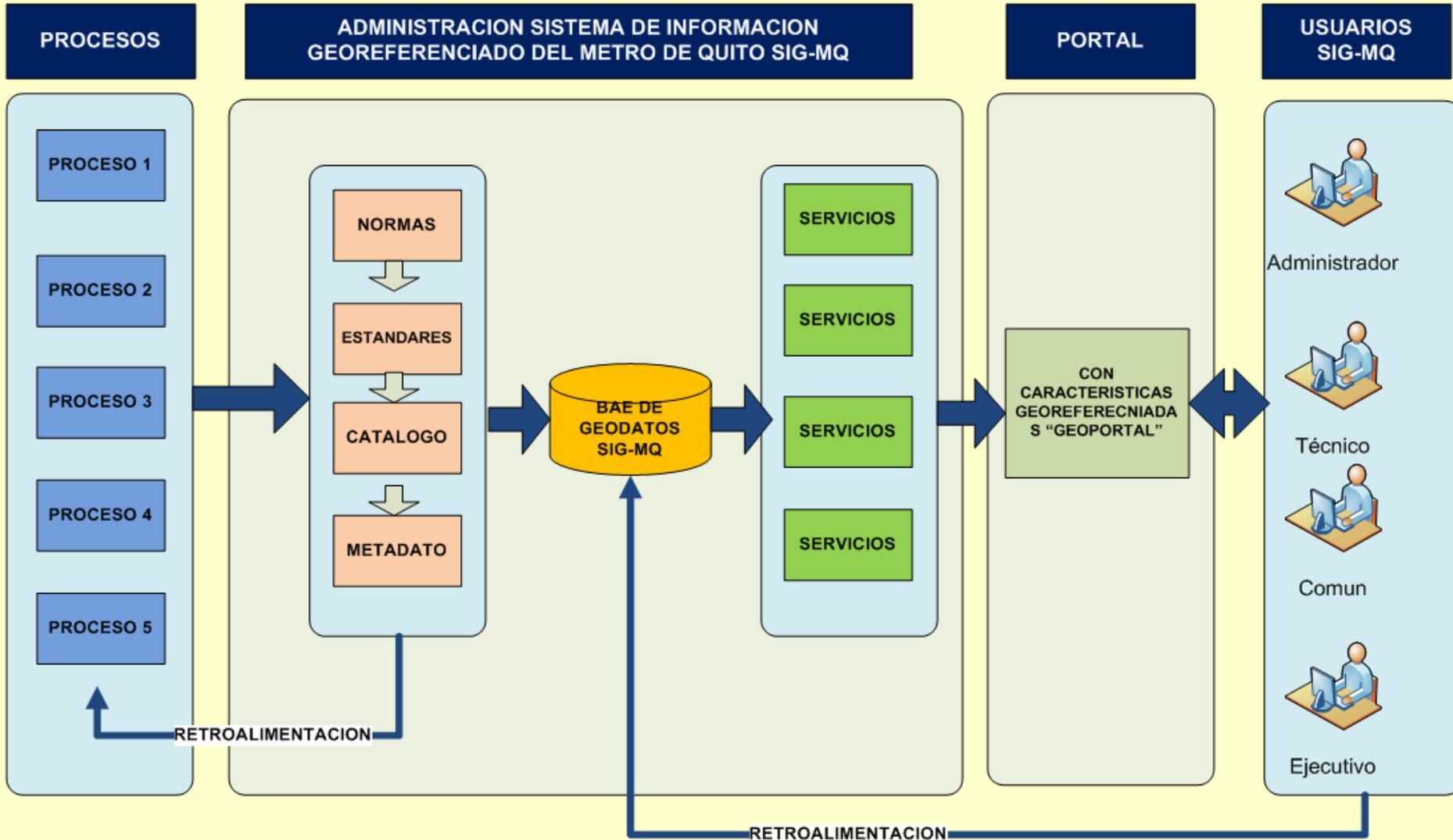
Qué es el SIG-MQ

MODELO CONCEPTUAL DEL SISTEMA DE INFORMACION GEOREFERENCIADO METRO DE QUITO



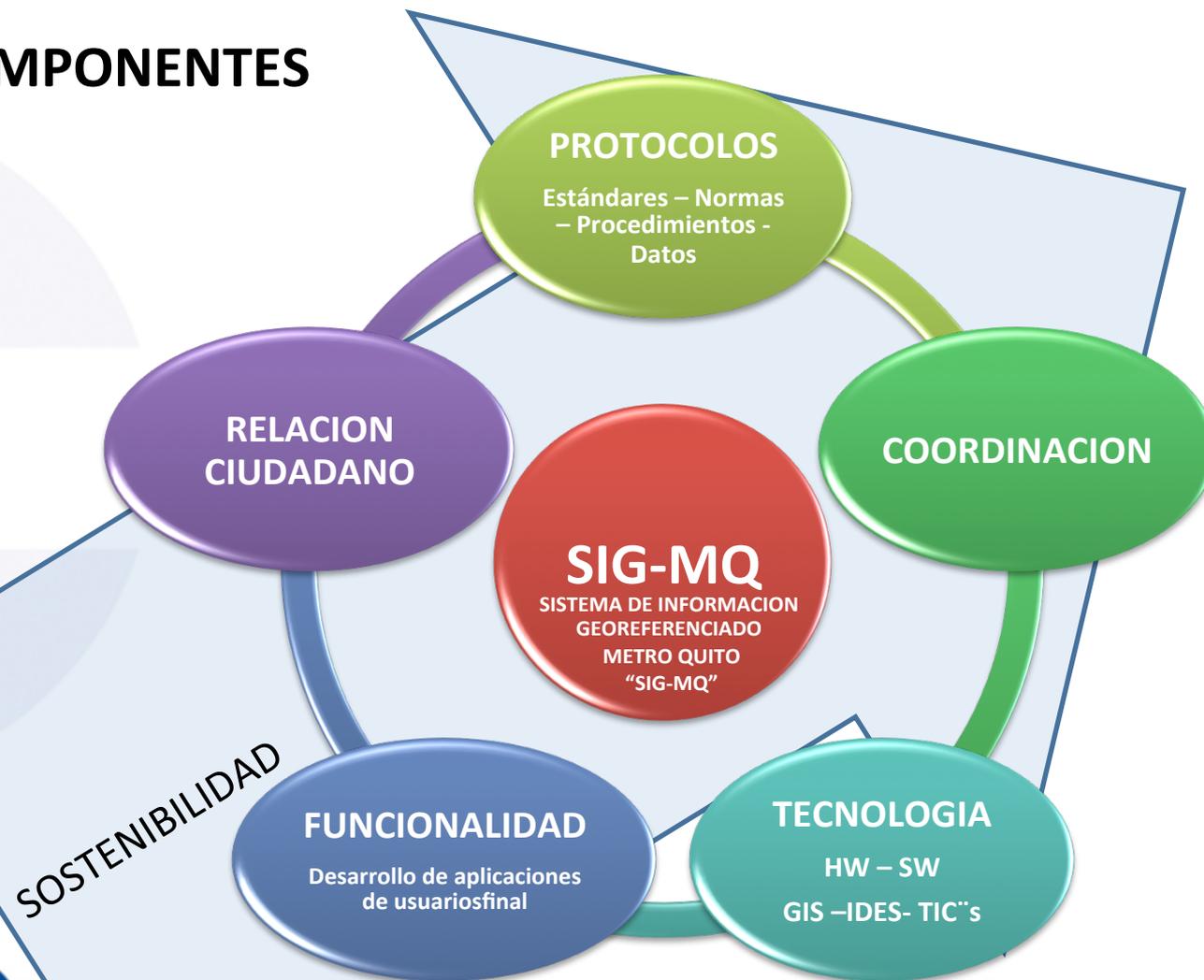
Qué es el SIG-MQ

SISTEMA DE INFORMACION GEOREFERENCIADO METRO DE QUITO "SIG-MQ"



Componentes SIG-MQ

COMPONENTES



Componentes del SIG-MQ

PROTOSCOLOS: ESTANDARES

- Procedimientos que se van aplicar en el proceso de generación, e integración de información digital georeferenciada, para que estos sigan una política sobre estándares establecidos, con el fin de que la información se pueda integrar intercambiar y compartir fácilmente, estableciendo:
 - Mecanismos para la organización, de datos georeferenciados.
 - Procedimientos básicos para integración y estandarización de la información georeferenciada.



Componentes del SIG-MQ

PROTOCOLOS: ESTANDARES



políticas, normas legales, acuerdos, estándares, organizaciones, planes, programas, proyectos, recursos humanos, tecnológicos y financieros

Impulsar la creación, mantenimiento y administración de la IEDG

Integración articulación homologación y transparentación de la información que produce el estado

SENPLADES



(CONAGE)
2004

integrados

Descentralizada

apoyar el desarrollo social, económico y ambiental de los pueblos



facilitar la producción, el acceso y uso de la IG nacional, regional o local

Componentes del SIG-MQ

PROTOCOLOS: ESTANDARES

ALCANCE

	ISO/TC 211 N 1110 Supersedes N 938 2001-06-12 Number of pages: 60
ISO/TC 211 Geographic information/Geomatics	
Title: Text for DIS 19110, Geographic information - Feature cataloguing methodology, as sent to ISO Central Secretariat for issuing as Draft International Standard	
Project:	19110
Source:	ISO/TC 211 Secretariat
Status:	Text submitted to ISO for issuing as DIS
Required action:	For information
Reference:	N 985 Resolution 143
File names:	211n1110.pdf
Distribution:	P, O and L members Chairman WG Convenors Mr. Keith Bramon, ISO CS
ISO/TC 211 Secretariat	Telephone: + 47 22 59 01 16 Telex: + 47 22 59 01 29
Norwegian Technology Centre Oslo s gate 20 P.O. Box 7072 Majorstua NO-0306 Oslo, Norway	E-mail: bjs@nts.no URL:

NORMA ISO 19110

- La Norma especifica cómo organizar la clasificación de los diferentes TIPOS DE OBJETOS (Feature Types).



CATALOGO DE OBJETOS

Se presenta ante los usuarios como un conjunto de datos geográficos

Componentes del SIG-MQ

PROTOSCOLOS: ESTANDARES – CATALOGO DE OBJETOS

DEFINICIONES BASICAS

TEMA.-

Categoría o jerarquía más alta del catálogo de objetos que agrupa entidades del mundo real con características comunes con una temática específica.

GRUPO.-

Categoría intermedia, ó jerarquía intermedia del catálogo de objetos para agrupar fenómenos que comparten similitud en algunas propiedades.

OBJETO.- Nivel de clasificación de las entidades del mundo real con características comunes.

Ejemplo: La entidad “Iglesia San Francisco” se puede clasificar con otras entidades similares en un **tipo de objeto** denominado “Iglesias”.

VALOR DEL ATRIBUTO.-

Son los valores de dominios que puede tomar el atributo, es decir, es una clasificación o categorización del atributo.

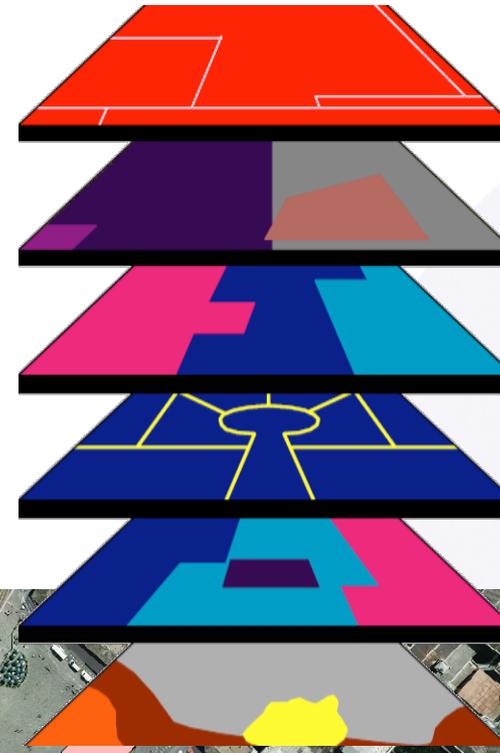
Ejemplo: El atributo de objeto denominado “color”, puede tener un **valor del atributo** “azul” el cual pertenece al tipo de datos texto.



Componentes del SIG-MQ

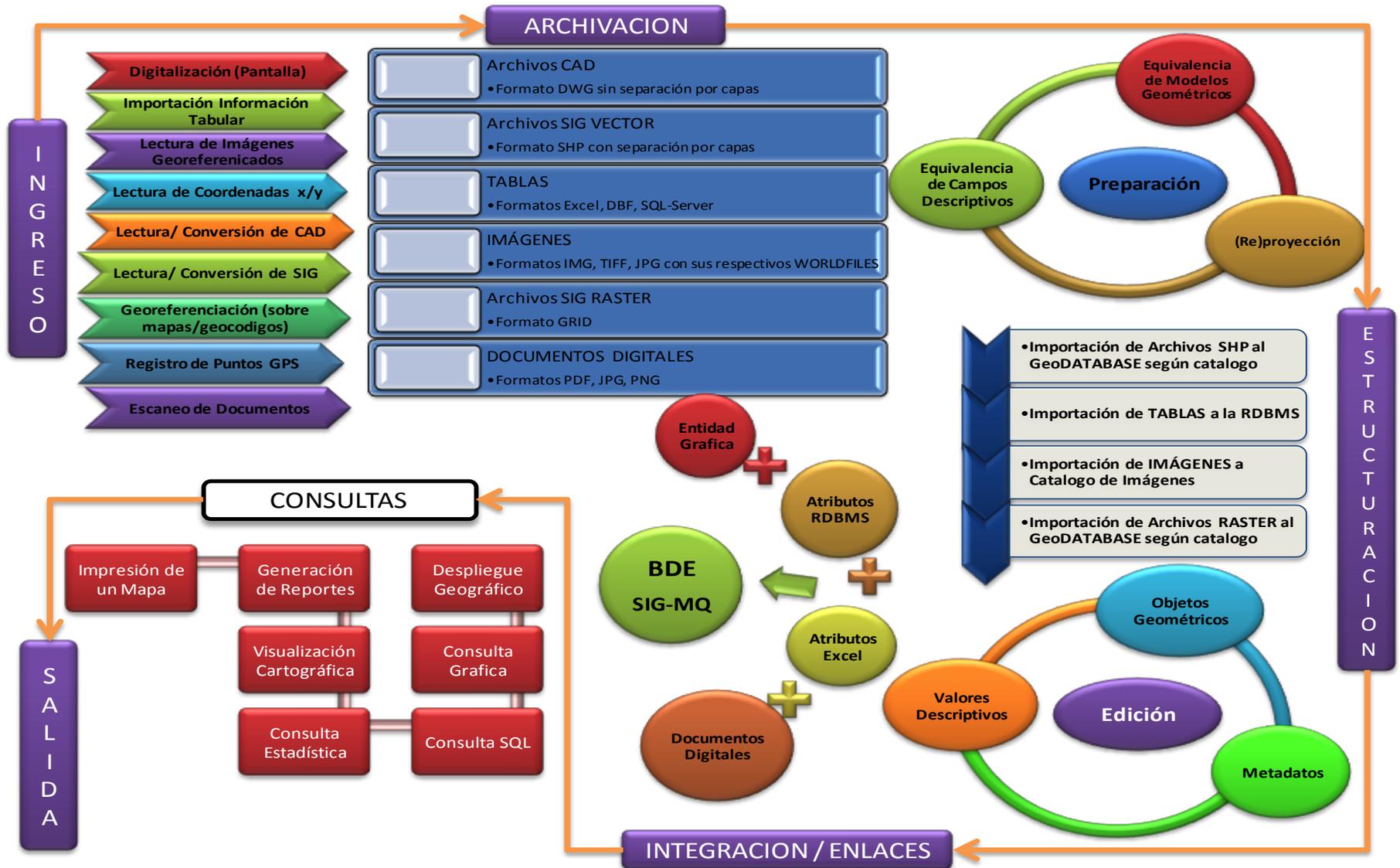
PROTOCOLOS: DATOS

- Cartográficos - topográficos, en diferentes escalas
- Temáticos
- Documentales (informes, estudios, resultados)
- Estadísticos.
- Raster (Imágenes satelitales, fotografías aéreas, fotos documentales)



Componentes del SIG-MQ

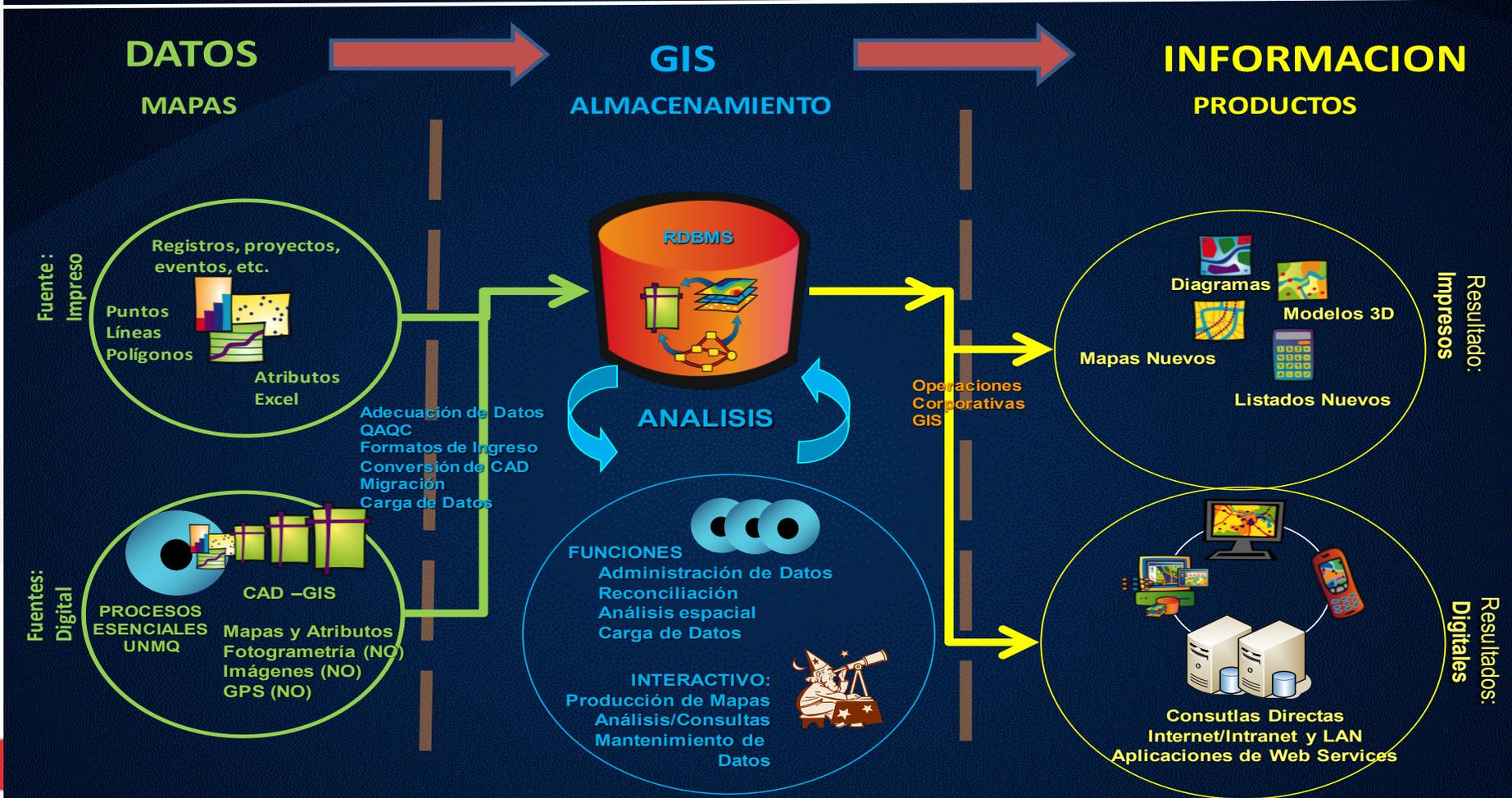
PROTOCOLOS: PROCEDIMIENTOS



Componentes del SIG-MQ

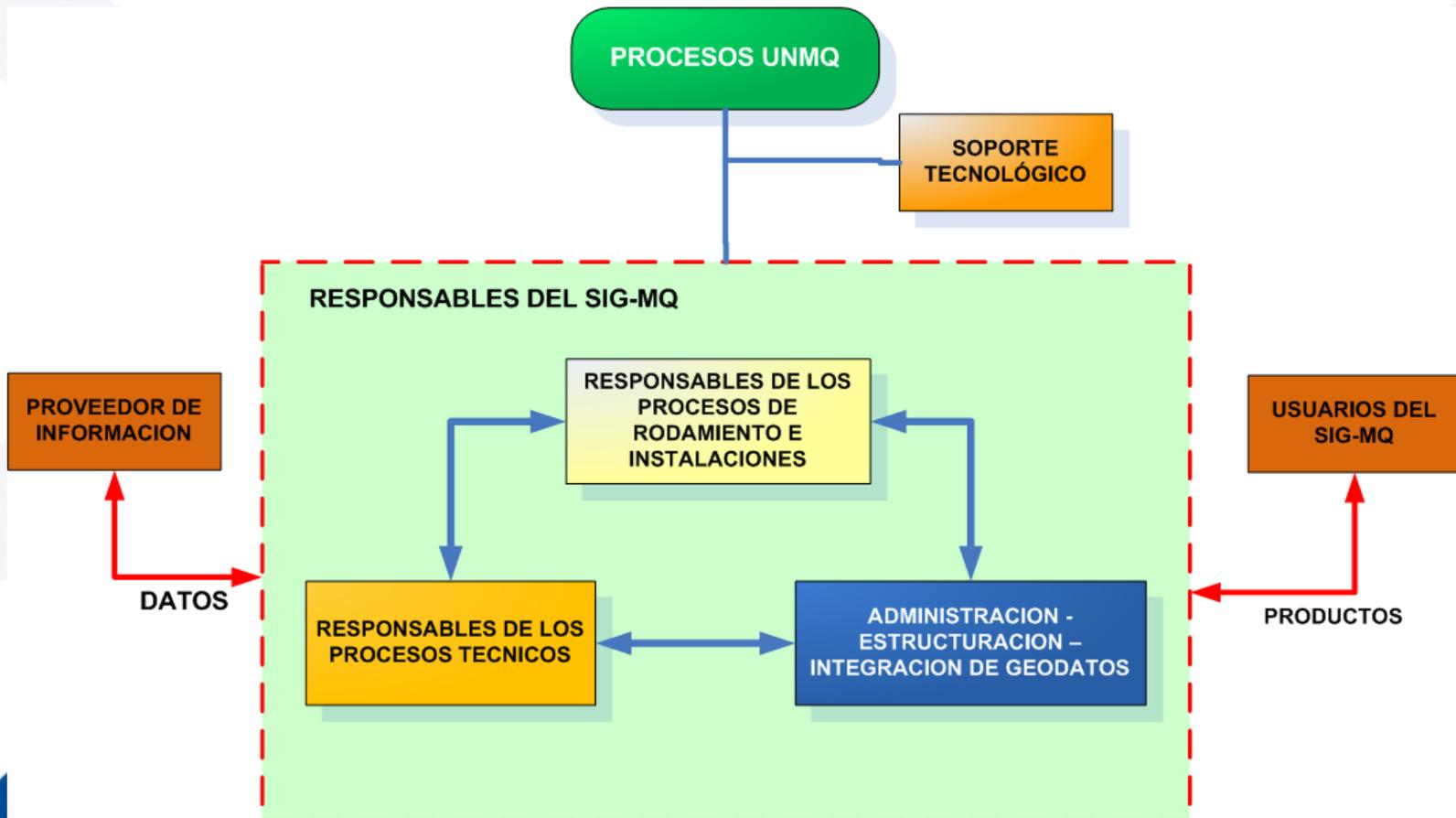
PROTOCOLOS: PROCEDIMIENTOS

PARTES DEL SIG-MQ



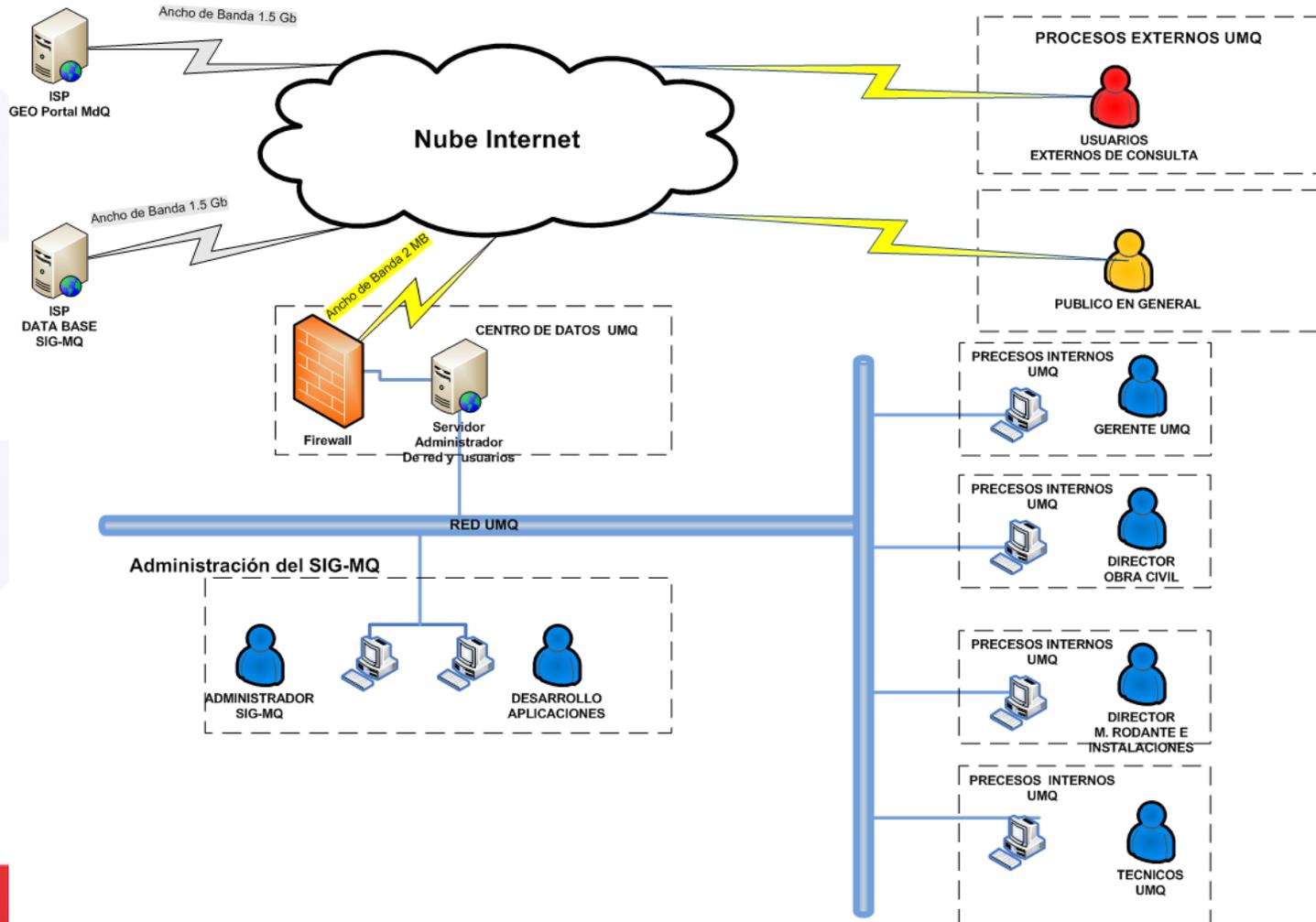
Componentes del SIG-MQ

ORGANIZACION



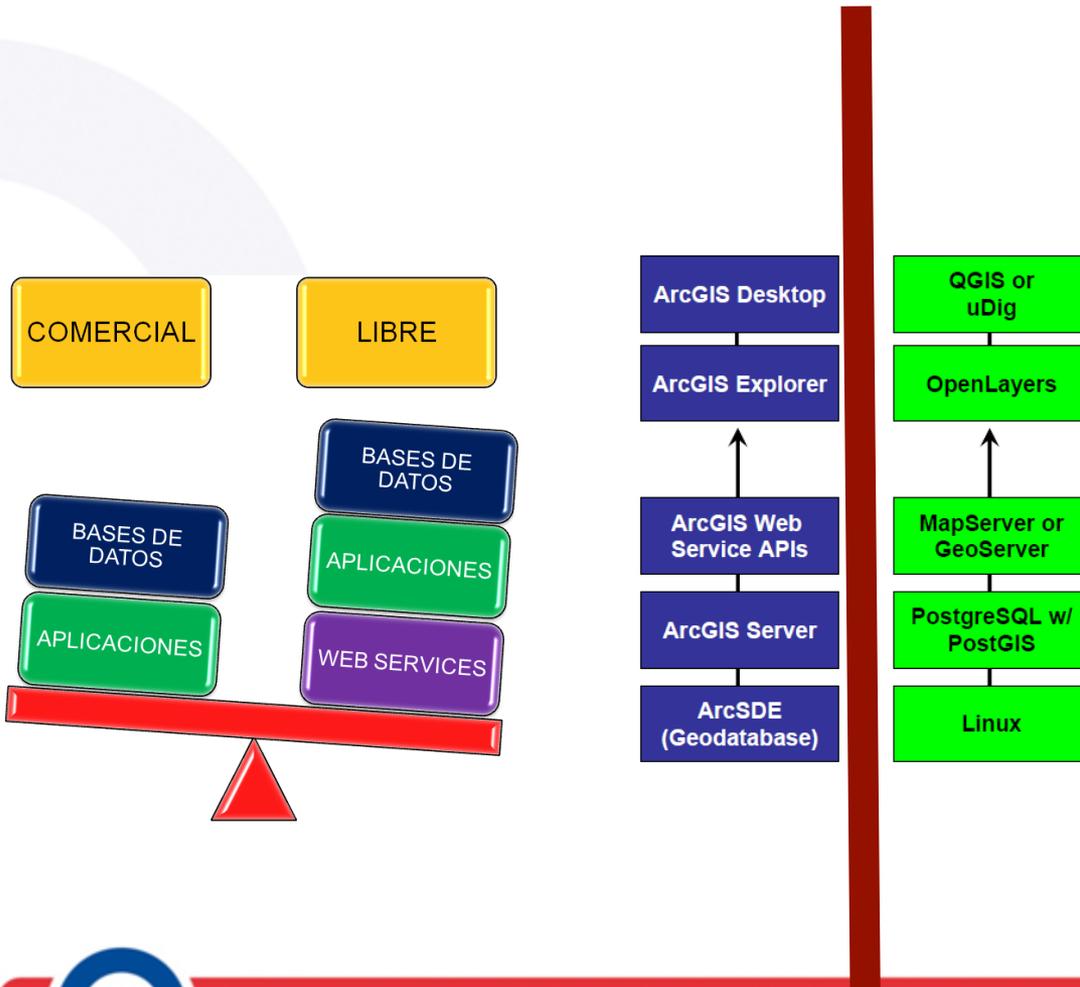
Componentes del SIG-MQ

INFRAESTRUCTURA



Componentes del SIG-MQ

ARQUITECTURA



Proprietary Systems

ESRI ArcGIS Desktop (ArcView, ArcInfo)
ArcGIS Server (ArcIMS, ArcSDE)
ArcGIS Online (Services)



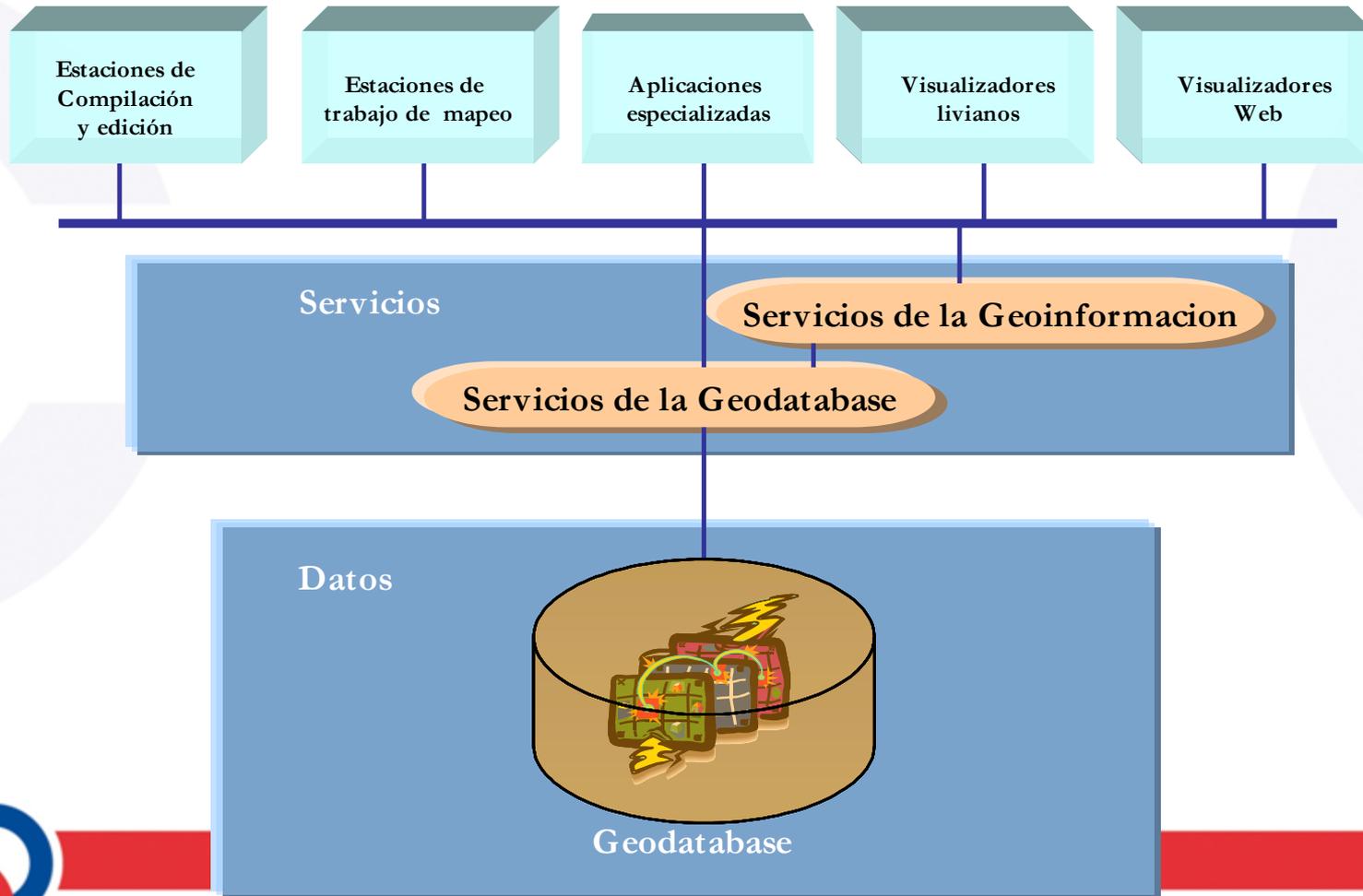
Open Source

- Web Mapping
 - MapServer
 - GeoServer
 - MapGuide Open Source
 - OpenLayers
 - PostGIS
- Desktop Applications
 - GRASS GIS
 - OSSIM
 - Quantum GIS (QGIS)
 - gvSIG
 - uDig
- Geospatial Libraries
 - FDO
 - GDAL/OGR
 - GEOS
 - GeoTools
 - MetaCRS



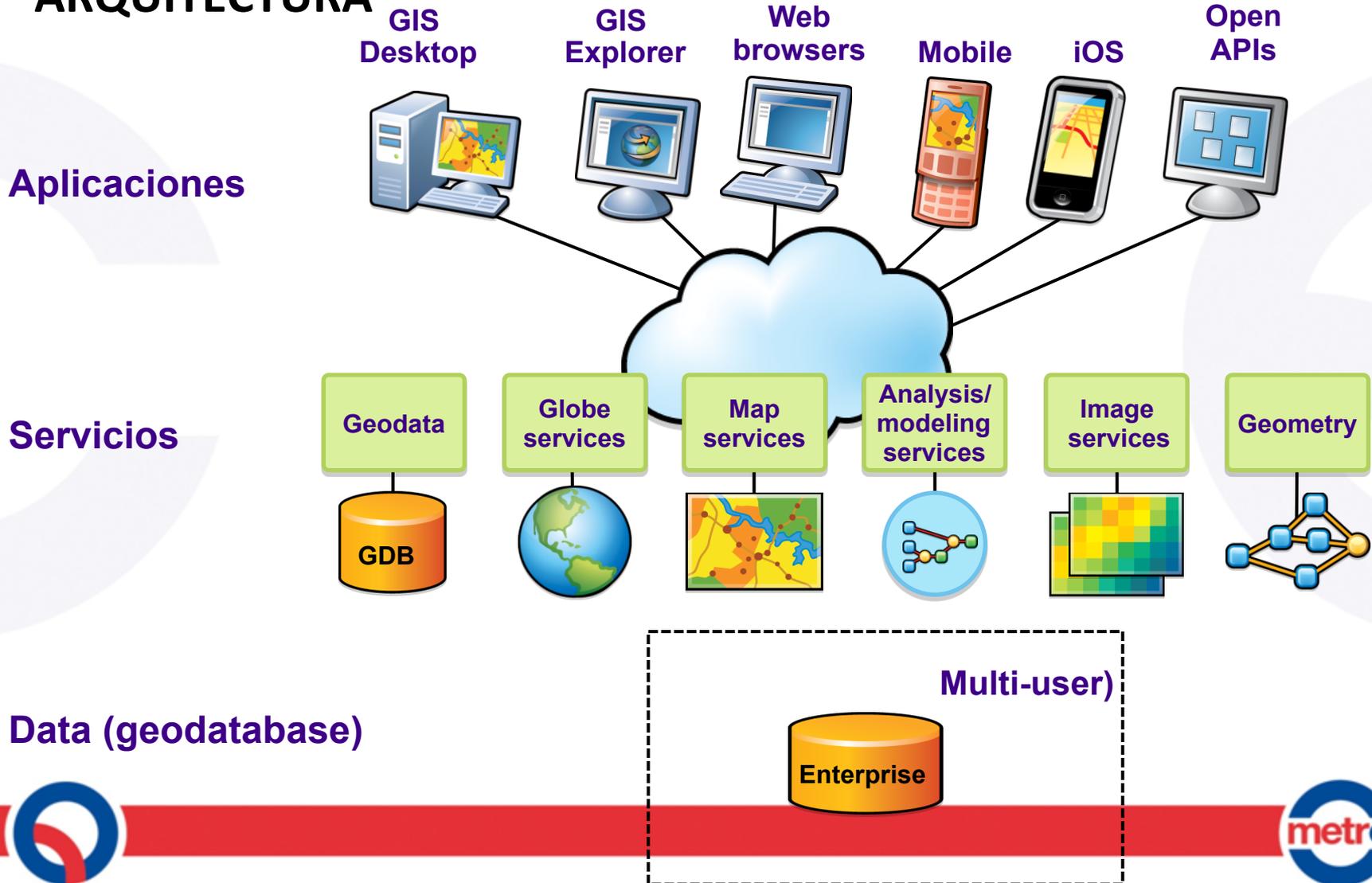
Componentes del SIG-MQ

ARQUITECTURA



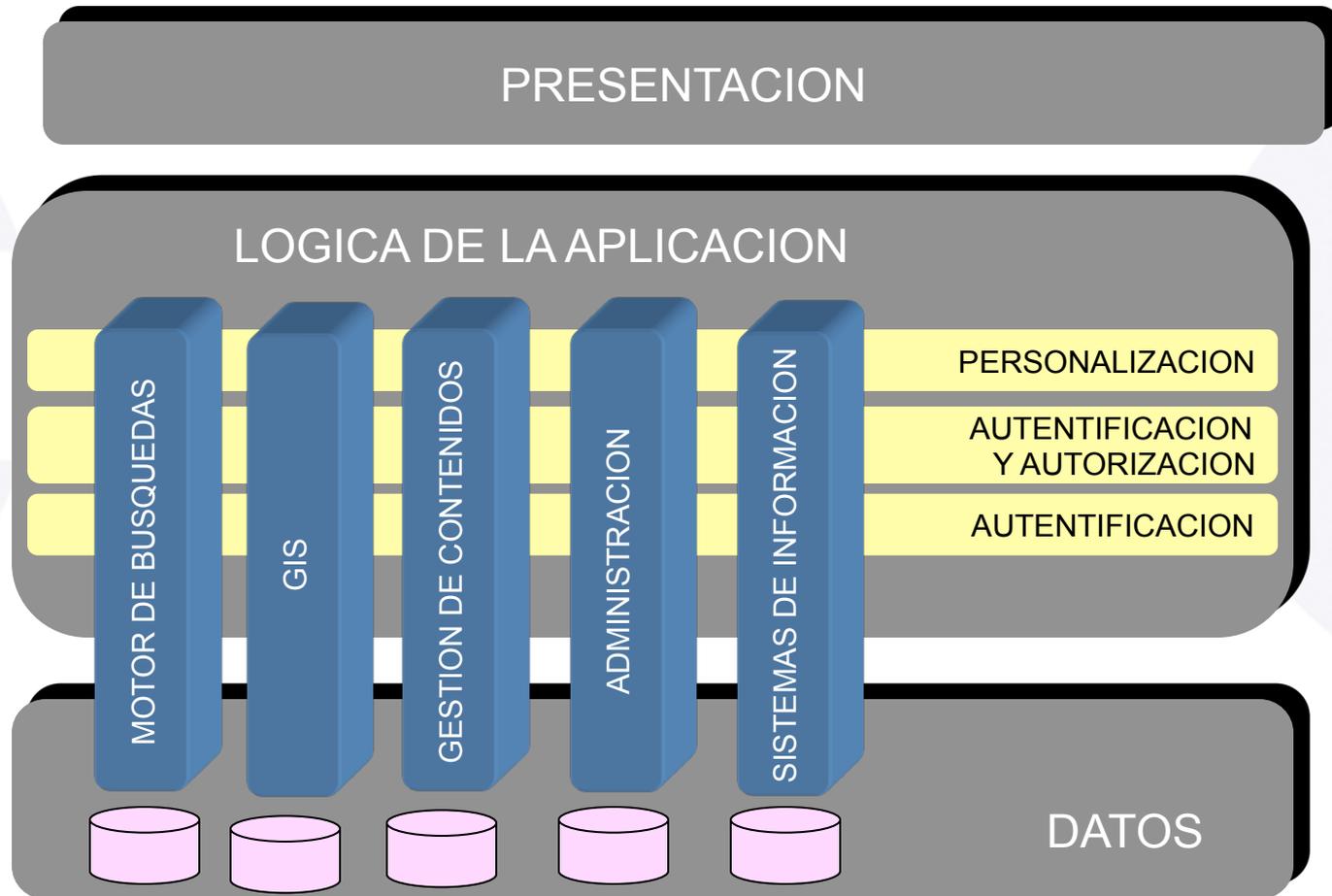
Componentes del SIG-MQ

ARQUITECTURA



Componentes del SIG-MQ

FUNCIONALIDAD: GEOPORTAL



Componentes del SIG-MQ

FUNCIONALIDAD: GEOPORTAL V1 INFORMAR



metro

El Proyecto Noticias Video Brochures **Estudios**

NACIONES UNIDAS

IÑAQUITO

LA CAROLINA

LA PRADERA

UNIVERSIDAD

EJE TRANSVERSAL AVENIDA DE LA PATRIA

Tiempo de Construccion 36 meses

METRO DE QUITO

El Metro de Quito	Noticias Metro de Quito
<p>El Metro de Quito discurrirá desde la Terminal de Quitumbe al sur, hasta la estación El Labrador al norte de la ciudad, con una distancia operativa de 22 km, a la que se suma 1 km destinado para el acceso a la cochera y para facilidades de retorno de los trenes.</p> <p>Comprende un total de 15 estaciones dispuestas a lo largo del trazado, ubicadas bajo criterios de demanda, intermodalidad, costo y facilidades constructivas y de operación, procurando los menores tiempos de recorrido y la mayor eficiencia en el desplazamiento.</p> <p>El recorrido total demorará 34 minutos, que representa al menos un tercio del tiempo de recorrido actual. En general, los usuarios del Metro ahorrarán al menos el 70% del tiempo que hoy utilizan para llegar a su destino.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Metro de Quito estudia la geología de la Ciudad ■ Misión del Banco Europeo de inversiones y del BID evalua avance del Proyecto Metro de Quito ■ Concluye misión financiera de evaluación del Metro de Quito ■ Metro de Quito, proyecto prioritario para el BID en America Latina



Componentes del SIG-MQ

RELACION CON CIUDADANO



Cómo lo estamos implementando

FASE 1

1.- PORTAL CON CARACTERISTICAS GEOGRAFICAS

2.- DEFINIR ESTANDARES Y NORMAS

3.- ESTRUCTURAR DATOS Y CREAR LA BASE DE DATOS ESPACIAL DEL SIG-MQ

4.- PLATAFORMA BASICA Y BASE DE GEODATOS INTRANET E INTERNET

5.- DEFINIR UNA ESTRATEGIA PARA INTEGRAR PROCESOS ESENCIALES AL SIG-MQ



Resultados en el corto plazo

10 meses

1.- PLATAFORMA TECNOLOGIA FASE 1

1.- GEOPORTAL

2.- APLICACIÓN DE ESTANDARES Y CATALOGO DE DATOS DEL SIG-MQ

3.- BASE DE DATOS ESPACIAL DEL SIG-MQ

4.- APLICACIÓN INTRANET E INTERNET EN EL PORTAL

5.- PROCESOS ESENCIALES DE LA UNMQ QUE SE VAN A INTEGRAR AL SIG-MQ EN LA FASE 2



Preguntas

