



gvSIG en PDVSA

José Luis Borrego (borregoj@pdvsa.com)

Carlos Vargas (vargascn@pdvsa.com)

José Vicente Higón (jvhigon@gvsig.com)



gvSIG
association

creativa



BeicipFranlab



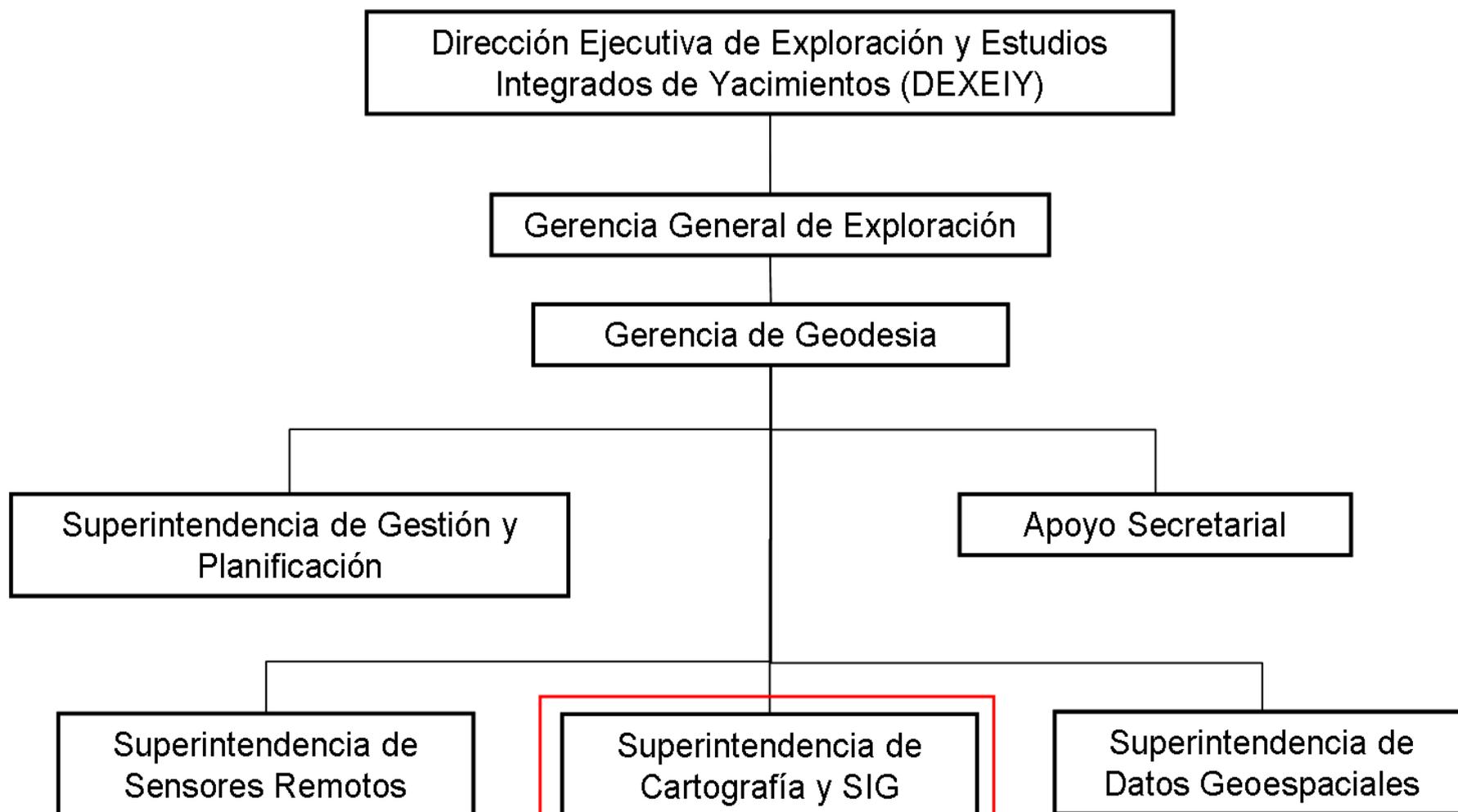
PDVSA

- Empresa petrolera estatal venezolana
- Más de 80000 empleados (Año 2011 Fuente Wikipedia)
- Negocios: exploración y producción, refinación, comercio y suministro





Organigrama





Misión Gerencia Geodesia

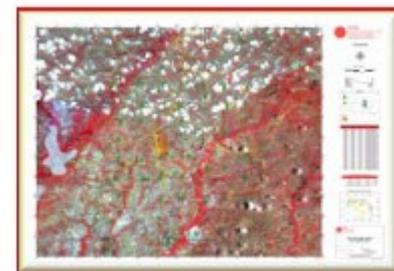
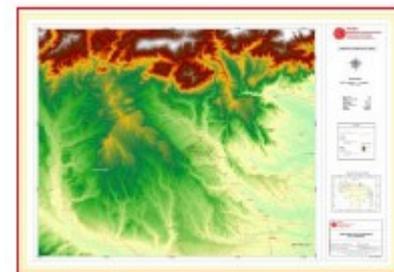
Planificar, organizar, dirigir y controlar la aplicación de **métodos Geodésicos** en sus tres directrices; Datos Geoespaciales, Cartografía & Sistemas de Información Geográfica (SIG) y Sensores Remotos, para apoyar los estudios de generación y desarrollo de **Proyectos Exploratorios y Estudios Integrados de Yacimientos** a través de la implementación de mejores prácticas y tecnologías de vanguardia a fin de **minimizar el riesgo y el costo exploratorio**, optimizar el valor del dato y maximizar la incorporación de reservas a la base de recursos de la corporación, todo ello en concordancia con los lineamientos, políticas y estrategias establecidas por PDVSA y organismos oficiales del Estado Venezolano.





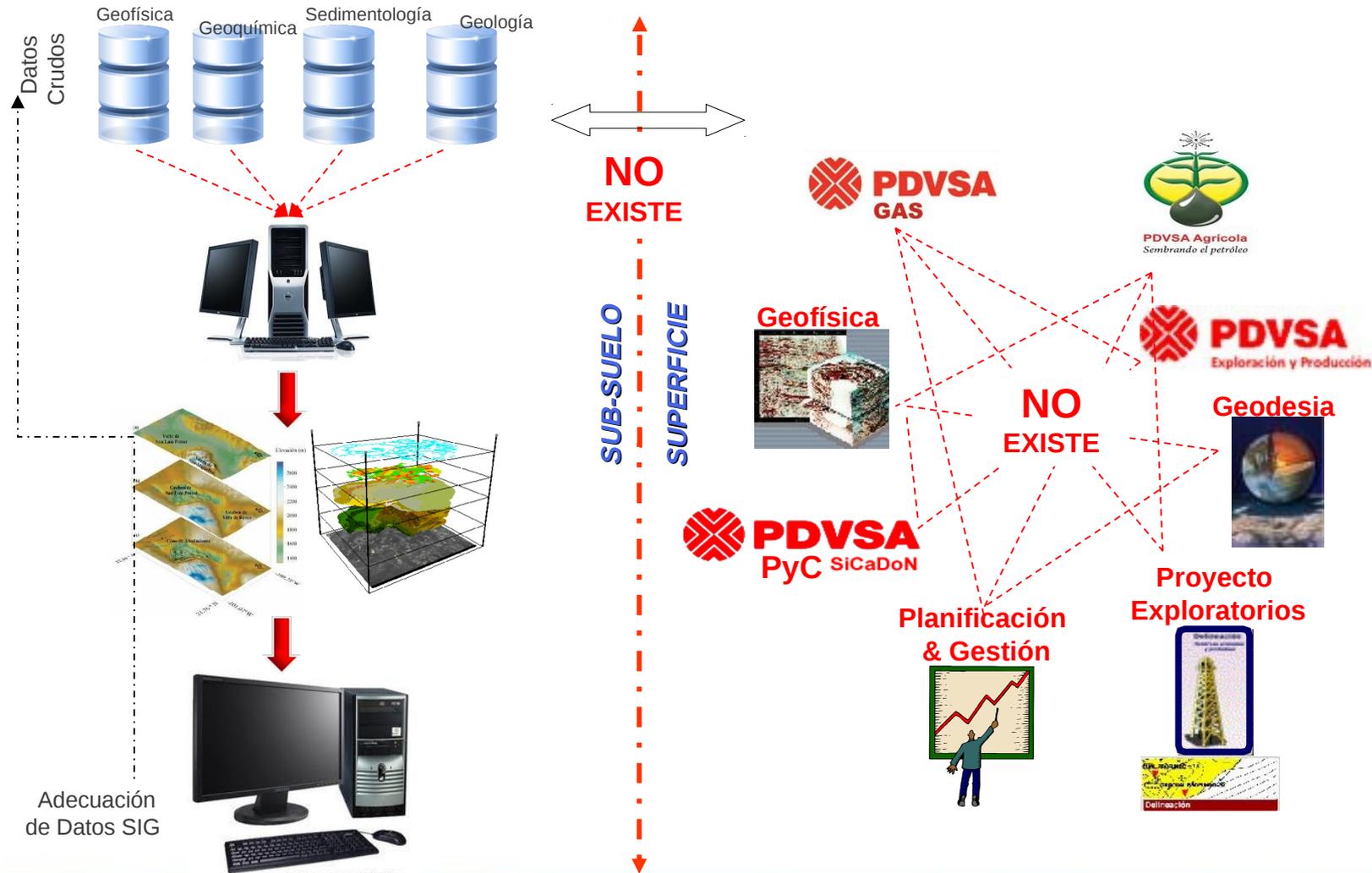
Datos superficie

- Ambiente
 - Cartografía base
 - Infraestructura petrolera
 - Áreas administrativas PDVSA
 - Sísmica
 - Geología
 - Proyectos: planificación, centros votación, ...
 - ...
- Spot 4 y 5
 - Landsat
 - Ikonos
 - Radarsat
 - Aster
 - Quickbird
 - World View
 - ...





Situación actual





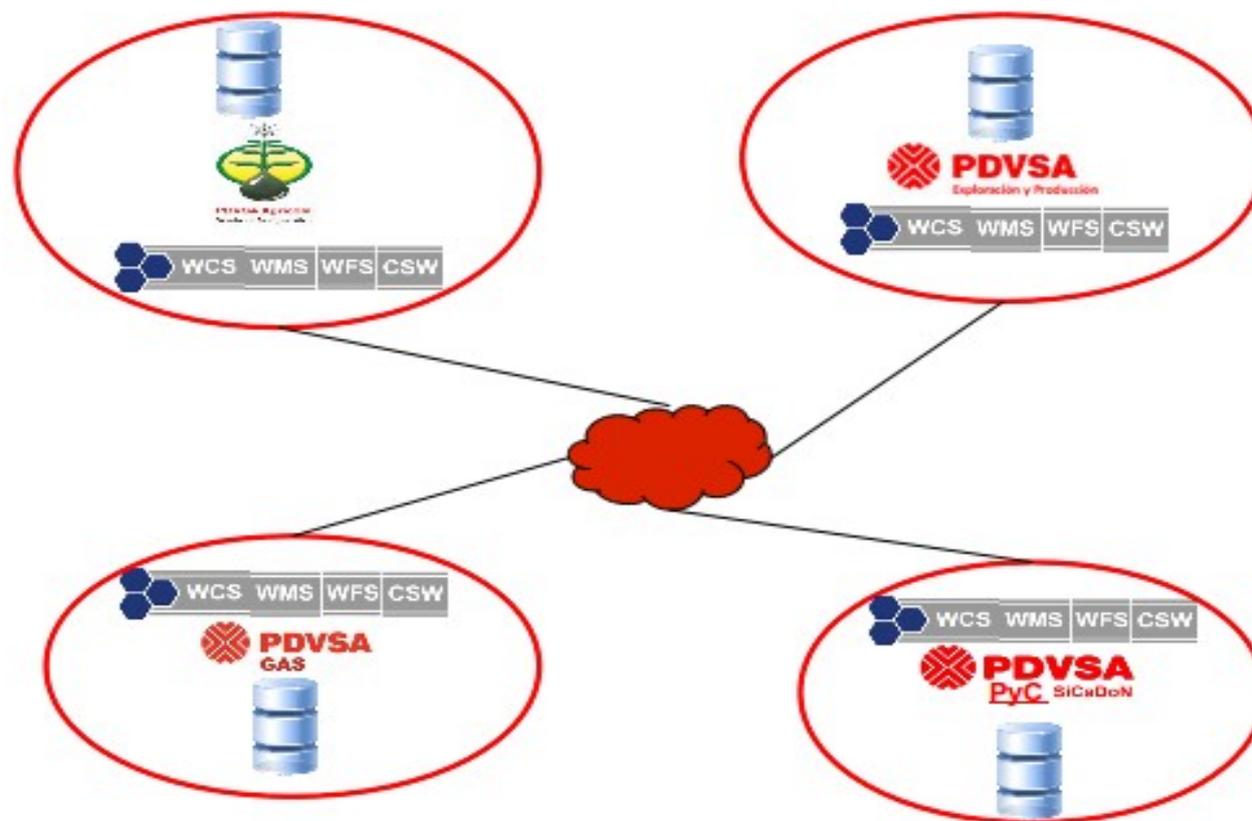
Solución: IDEEX

- Crear una **Base de Datos Geoespacial** a nivel corporativo que permita centralizar la información para homologar los datos y evitar duplicidad.
- Integración con las bases de datos alfanuméricas corporativas como **FINDER y FINDREG, Centinela, ...**
- Disponer de una plataforma tecnológica basada en estándares internacionales (**Infraestructura de Datos Espaciales Exploratorios: IDEEX**), que garantice la **interoperabilidad** entre sistemas, disponibilidad, calidad y uso de la información Geoespacial en la Dirección Ejecutiva de Exploración y Estudios Integrados de Yacimientos.
- Facilitar la toma de decisiones en la ejecución del **ciclo exploratorio** mediante la IDEEX.
- Empleo de Software Libre, tal como dicta el **Decreto N° 3.390**.
- Sinergia con la **Gerencia del Dato y AIT** en la creación de la IDEEX.
- **Transferencia de conocimiento** a los técnicos de PDVSA para instalar, configurar y mantener dicho sistema.



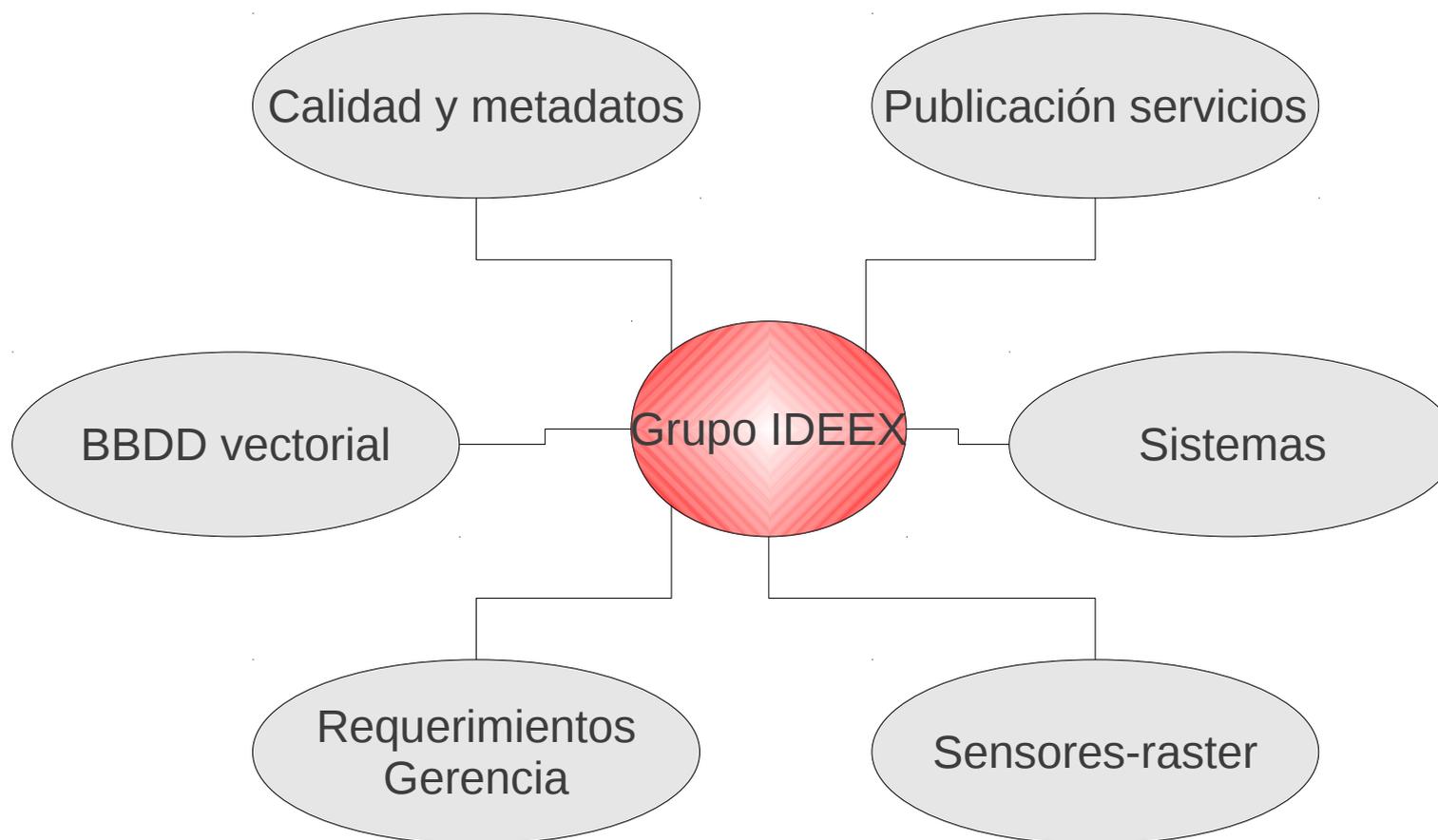


Solución: Nodos IDE en PDVSA





IDEEX: Grupo de trabajo





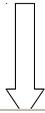
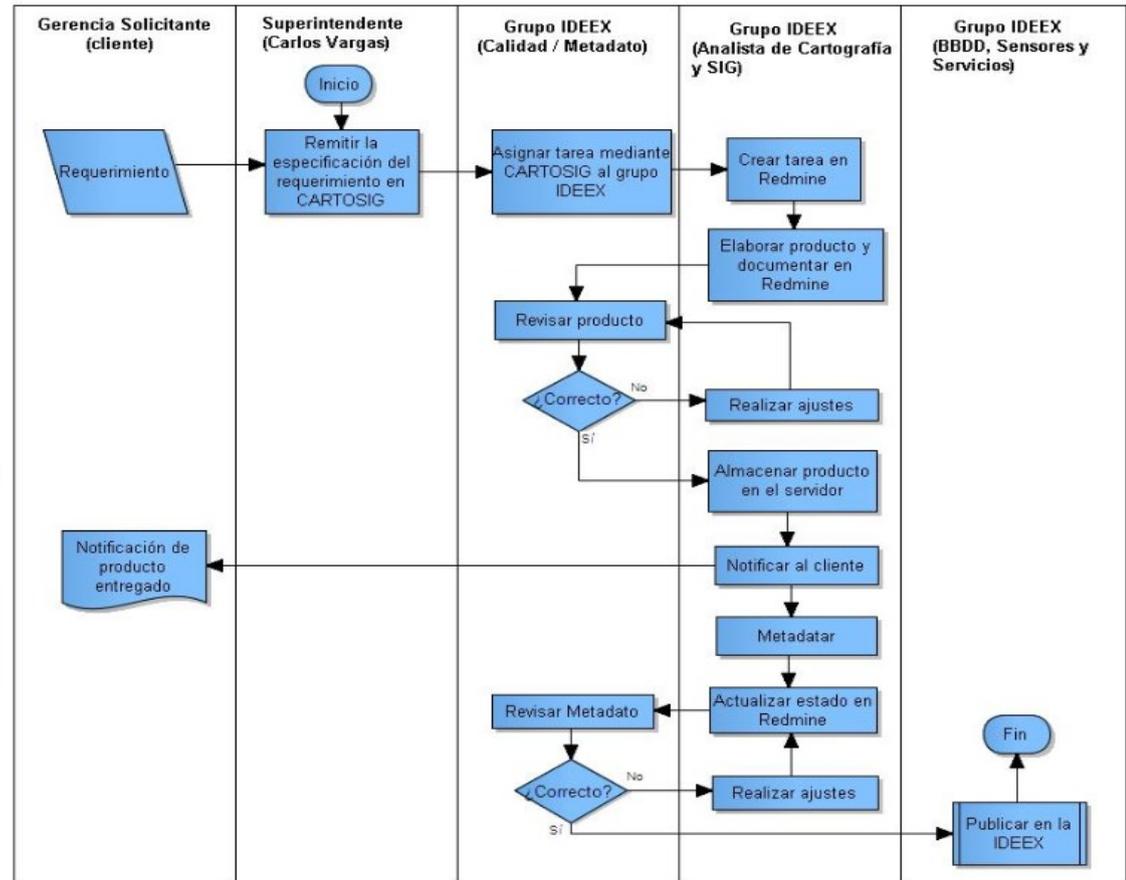
IDEEX: procedimientos

- Gestión de requerimientos de la gerencia
- Publicación en IDEEX: WMS, WFS, WCS, WMTS y metadatos
- Automatización de procesos mediante scripting:
 - Generar grids cobertura satélite
 - Tablas bbdd geoespacial a partir de ficheros de sísmica (p190)
 - ...
- Crear modelos de datos a partir de información del negocio para publicar en IDEEX





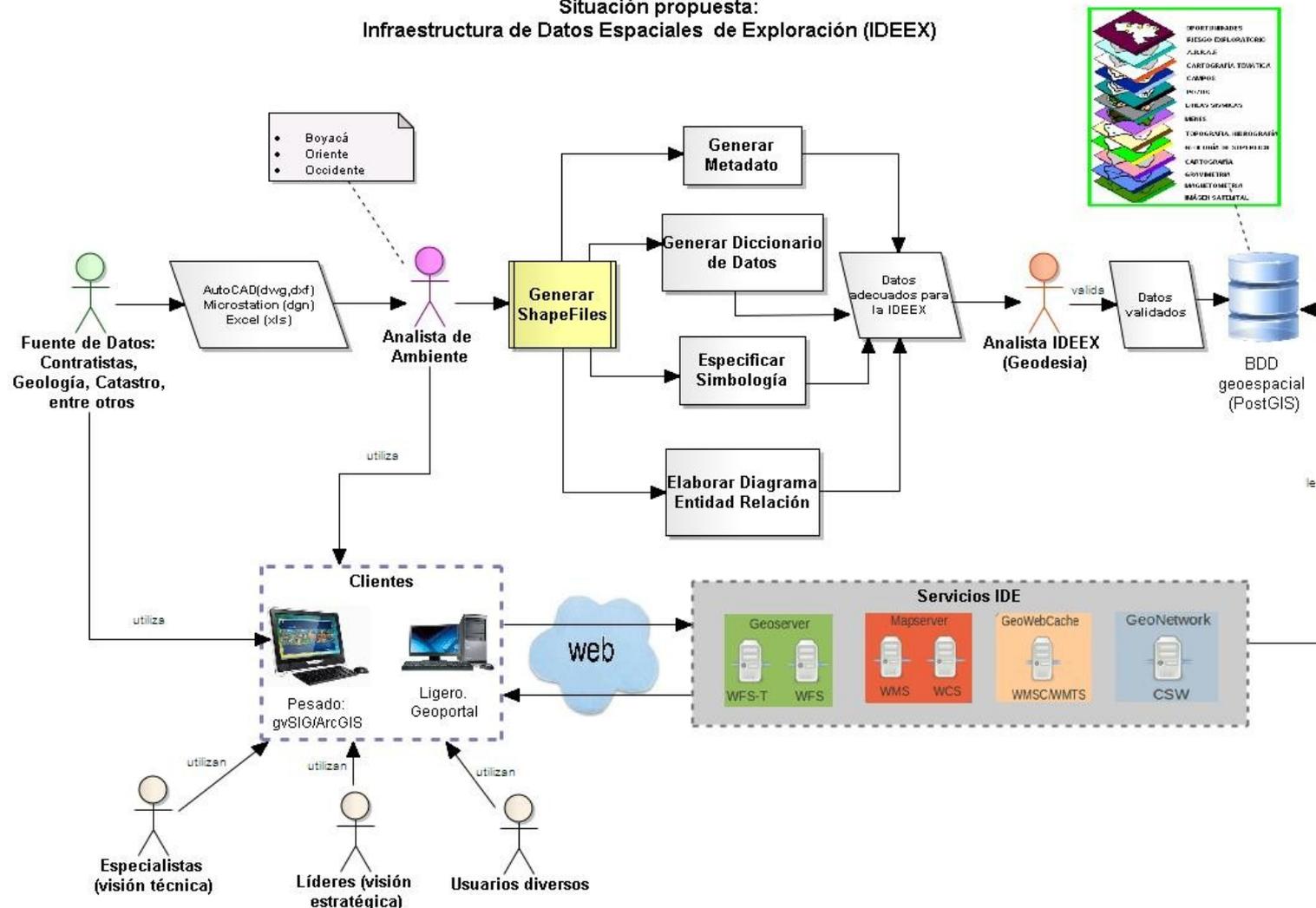
Procedimiento para la gestión de requerimientos en la gerencia



analysis Situación Propuesta: IDEEX

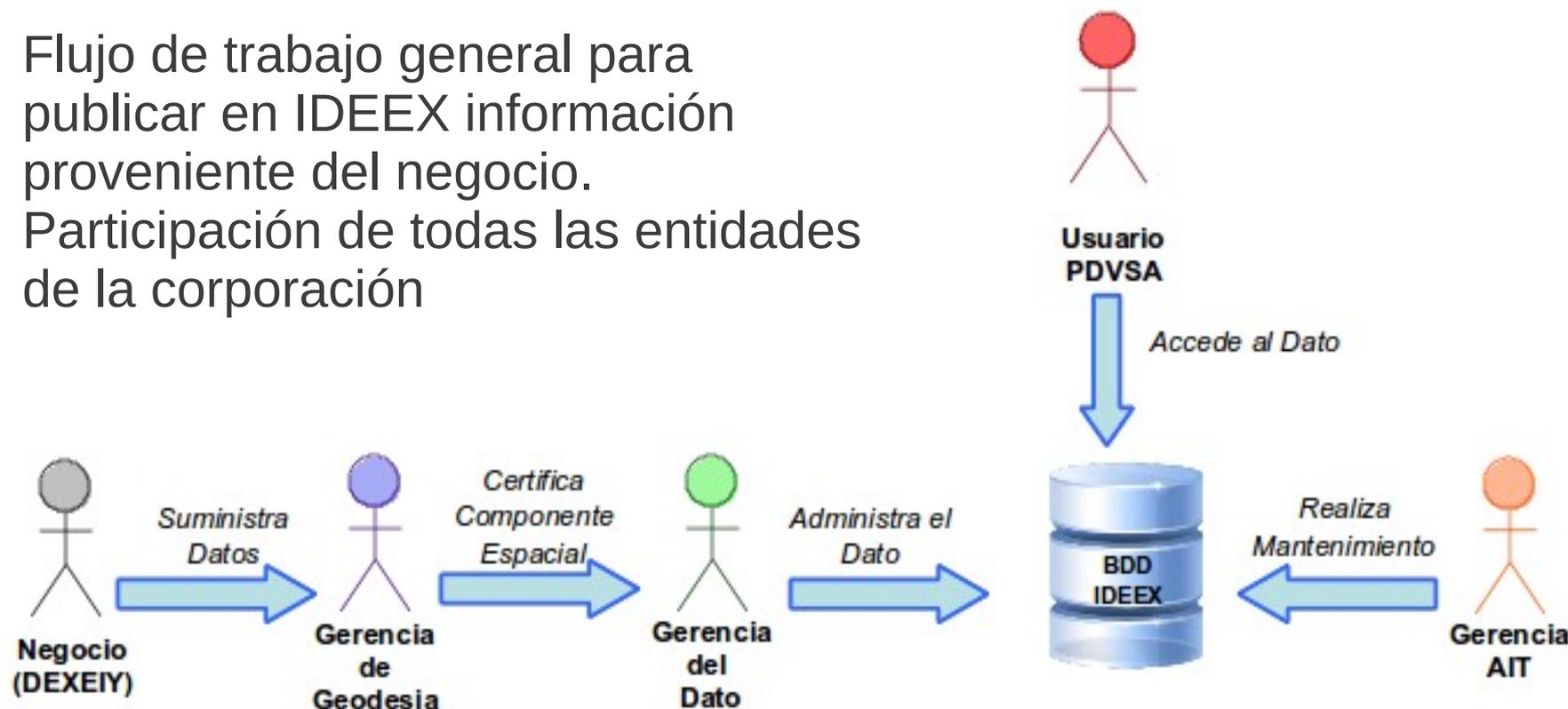
Situación propuesta: Infraestructura de Datos Espaciales de Exploración (IDEEX)





IDEEX: procedimientos

Flujo de trabajo general para publicar en IDEEX información proveniente del negocio.
Participación de todas las entidades de la corporación



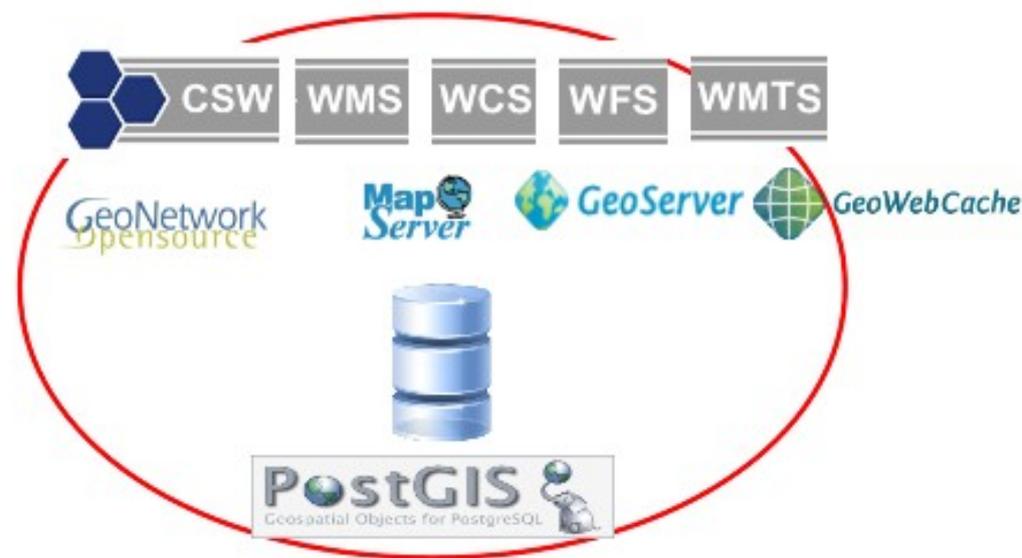


IDEEX: tecnología 100% SL

Cliente



Servidor





Transferencia tecnológica: Base de conocimiento

- Objetivo: realizar una transferencia tecnológica y de conocimiento a PDVSA → preparar a los técnicos en esta nueva era de la información geoespacial
- Herramientas: Redmine → gestión de tareas

IDEEX - v0.5
Finaliza en alrededor de 3 meses (2012-12-31)
Versión con i3geo 45%
32 cerradas (20%) 89 abiertas (74%)
Versión 0.5 de IDEEX
Novedades planificadas

- i3geo como portal de referencia
- Migración a Postgis 2.0
- Migración a Geoserver 2.2
- Migración a Mapserver 6
- Negios para monitorización
- Awstats para estadísticas
- Instalación y configuración de IDEEX en una máquina virtual con Debian 6

Peticiones relacionadas

- Tareas #40:** Implementar el modelo E-R del componente Infraestructura PDVSA en PostGis
- Tareas #41:** Implementar el modelo E-R del componente Sismica en PostGis
- Tareas #45:** Implementar el modelo E-R del componente Areas Administrativas de PDVSA en PostGis
- Tareas #77:** Definir procedimiento para la actualización de tablas a partir de shapefiles
- Tareas #109:** Diseñar e implementar el modelo E-R del componente Geología de superficie en PostGis
- Tareas #127:** Investigar parametros de transformacion en proj4 para ir de psad56 a wgs84
- Tareas #172:** Mecanismo de sincronización entre la bdd y los shapes
- Tareas #260:** Ordenar los servicios disponibles en la Base de Datos IDEEX
- Tareas #282:** Actualización de la base de datos a partir de shapefiles
- Tareas #291:** Incluir en la Base de Datos los siguientes Shapes: FOSPTORG000 y FONPTORG000. Crear los WMS de cada capa
- Tareas #321:** Ingresar en la BD los SHP de las localizaciones exploratorias 2012-2019
- Tareas #433:** Propuesta de nomenclatura para tablas en PostGIS

Proceso publicación WCS

En la figura de la derecha se puede ver de forma esquemática las actividades que describen el proceso para publicar SPOTS en un servicio WCS. El procedimiento completo sería el siguiente:

- Instalamos el software necesario

```
aptitude install gdal-bin python-gdal mapserver-bin postgresql-client postgis proj
```
- También instalamos FWTools

```
cd /opt  
tar xvfz FWTools-2.0.6.tar.gz  
cd FWTools-2.0.6/  
sh install.sh  
echo "export PATH=$PATH:/opt/FWTools-2.0.6/bin_safe" >> ~/.bashrc
```
- Descargamos los scripts

```
cd /var/local/install  
svn co https://10.172.6.196/svn/ideex-dev/scripts/trunk/script-sensores/
```
- Creamos la estructura inicial

```
sh prepare_spot5.sh /Geodesia/Originales/IMAGENESDESATelite/SPOT/SPOT5/ /media/datos2/spot5
```
- Clasificamos por FECHA y TIPO (Pancromática/Multiespectral/Pansharpen)

```
for i in `find /media/datos2/spot5 -name *.DIM` ; do python classifySPOT5.py $i /media/datos2/spot5_classified; done
```
- Re proyectamos

```
for i in `find /media/datos2/spot5_classified -name *.TIF` ; do python reprojectToWGS84.py $i; done
```
- Creamos overviews

```
sh createOverviews.sh /media/datos2/spot5_classified
```
- Creamos el tileindex con fecha tanto en la base de datos como en un shapefile

```
export PGUSER=ideex  
export PGPASSWORD=ideex  
export PGDATABASE=ideex  
export PGHOST=10.172.6.196  
python createGdalTIndex.py /media/datos2/spot5_classified
```

Lanzar procesos en background

Se recomienda lanzar los procesos costosos en background, por ejemplo:

```
nohup sh createOverviews.sh /media/datos2/spot5_classified/ > /tmp/overviews.log 2>&1 &
```

wcs-spot5-proc.png (26 KB) José Vicente Higin Valero, 2011-11-08 07:23

Nuevo fichero





Planificación

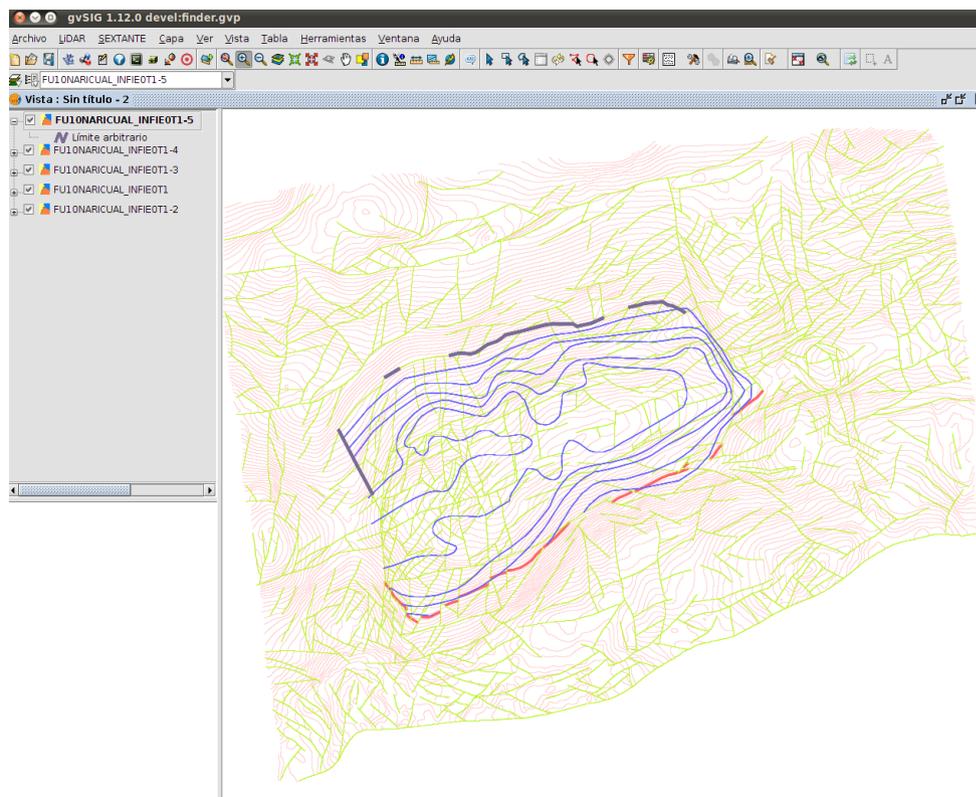
- Fase 1:
 - De 9 agosto 2010 a 30 septiembre 2011
 - Inicio proyecto, inventario de información, modelos conceptuales, metodología trabajo, ...
- Fase 2:
 - De 30 septiembre 2011 a 31 diciembre 2012
 - Consolidación del piloto
- Fase 3:
 - De 1 enero 2013 a 31 julio de 2013
 - Puesta en producción





Trabajo futuro

- Mejoras en gvSIG
 - Publicación IDE
 - Creación de mapas
- GvSIG en subsuelo
- Nuevas funcionalidades en i3geo adaptados a los requerimientos de PDVSA
- Más datos en la IDE ...





Gracias por su atención.

