

**“IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE DATOS
ESPACIALES EXPLORATORIOS DE PDVSA
(IDEEX)”**

**Conferencia y Feria de Geomática y Soluciones Geoespaciales
San Pablo – Brasil, Mayo 2014**

Contenido

- ✓ ¿Quiénes Somos?
- ✓ ¿Qué tipo de datos maneja PDVSA?
- ✓ El problema
- ✓ La Solución implementada
- ✓ Objetivos
- ✓ Ventajas y Beneficios
- ✓ Fases del Proyecto
- ✓ Arquitectura
- ✓ Sinergia con otras gerencias
- ✓ Algunos casos de uso - Demostración
- ✓ Trabajo Futuro
- ✓ Conclusiones y Cierre

Petróleos de Venezuela S.A. y sus filiales (PDVSA)

PDVSA es una corporación propiedad de la República Bolivariana de Venezuela, creada por el Estado venezolano en el año 1975, en cumplimiento de la Ley Orgánica que Reserva al Estado, la Industria y el Comercio de Hidrocarburos (Ley de Nacionalización).

Tiene como objetivos estratégicos :

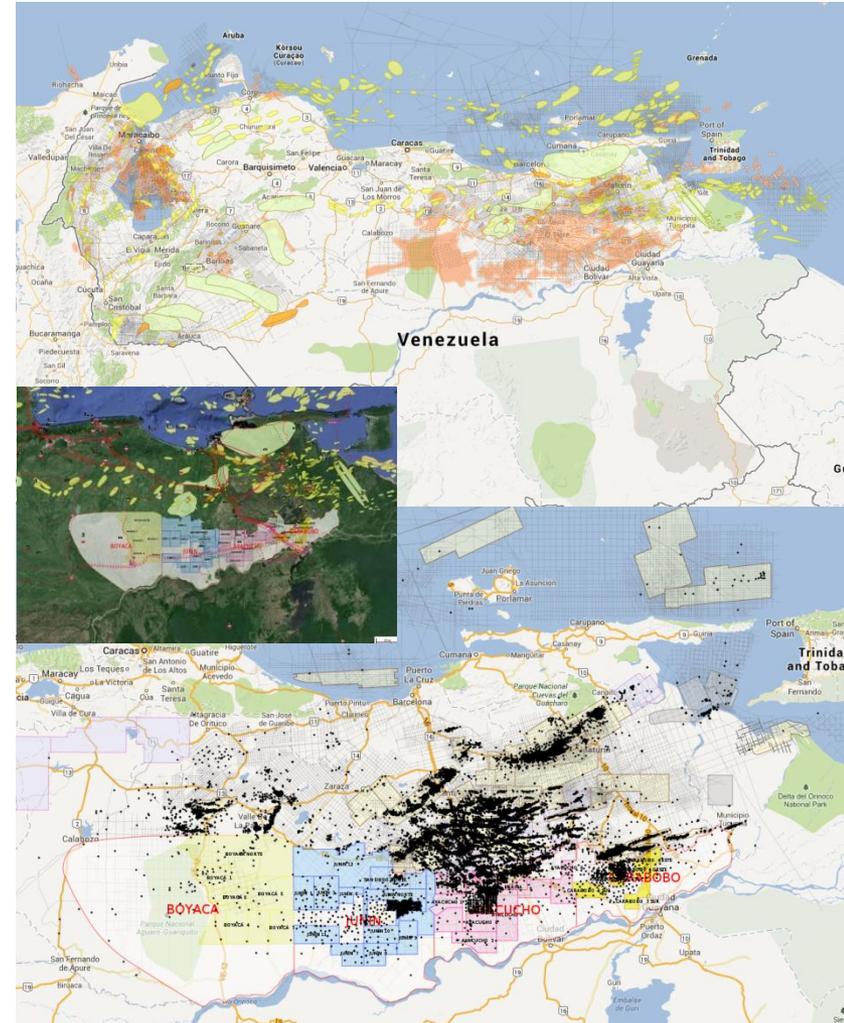
- ✓ La redistribución de riqueza del petróleo a la sociedad en general.
- ✓ Contribuir con propósitos claves de la política exterior venezolana en un contexto de transición hacia la multipolaridad.
- ✓ Garantizar la seguridad energética.
- ✓ Fomento del desarrollo socio-económico a través de la industrialización y políticas de equidad social.
- ✓ Promoción de la soberanía tecnológica y desarrollo de recursos humanos altamente capacitados y motivados.



Datos Espaciales

VECTORIAL

-  Cartografía Base
-  Ambiente
-  Infraestructura Petrolera
-  Áreas Administrativas PDVSA
-  Sísmica
-  Geología
-  Geodesia



Datos Espaciales

RASTER

 Spot 4 y 5.

 Landsat.

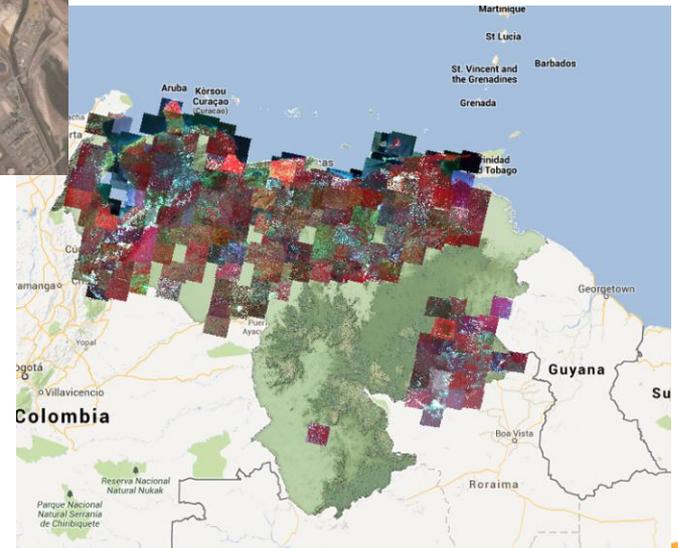
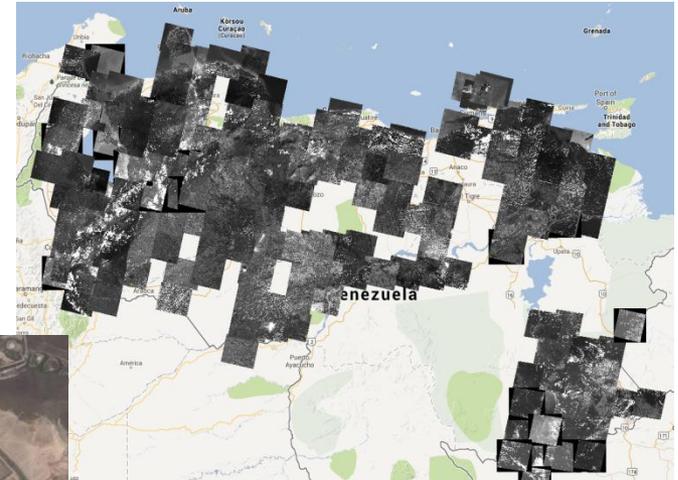
 Ikonos.

 Terrasarx.

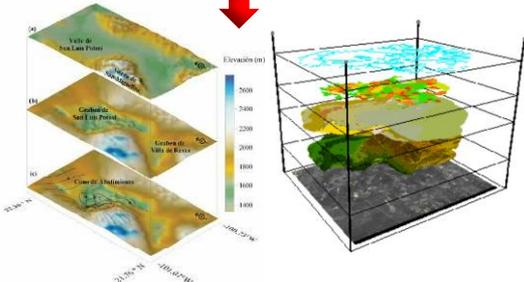
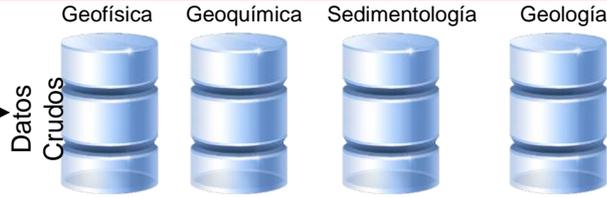
 Aster.

 Quickbird.

 WorldView



PROYECTOS EXPLORATORIOS



Adecuación de Datos SIG

Apoyo

SUB-SUELO

SUPERFICIE

NO EXISTE INTEROPERABILIDAD



“IMPLEMENTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES EXPLORATORIOS DE PDVSA (IDEEX)”



Disponer en PDVSA de una Infraestructura de Datos Espaciales **permite estandarizar bajo normas ISO/OGC los datos espaciales** que se generen en cada una de las gerencias del negocio exploratorio.

IDEEX ofrece la **posibilidad de consultar y usar los geodatos de forma rápida y sencilla.**

- ✓ Crear una **Base de Datos Geoespacial** que permita centralizar la información para homologar la información geográfica y evitar duplicidad.
- ✓ Integración con las Bases de Datos alfanuméricas corporativas
- ✓ Disponer de una plataforma tecnológica basada en estándares internacionales ISO/TC-211 y servicios OGC: WMS, WFS, WCS, WMS-C, WMTS.
- ✓ **Garantizar la interoperabilidad** entre sistemas, disponibilidad, calidad y uso de la información Espacial en PDVSA.
- ✓ 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 las Gerencias de *Proyectos Exploratorios, Automatización, Informática y Telecomunicaciones (AIT)* y *“Gerencia del Dato.”*
- ✓ **Transferencia de conocimiento** a los técnicos de PDVSA para instalar, configurar y mantener dicho sistema.

- ✓ Disposición de datos centralizados y actualizados.
- ✓ Fácil acceso a los datos.
- ✓ Cada usuario puede acceder tanto a su información como a la de otros sistemas (interoperabilidad).
- ✓ Arquitectura independiente del cliente (estándares).
- ✓ Disponer de plataformas y formatos no propietarios.
- ✓ Mejorar la colaboración.
- ✓ Reducción de costos y tiempos del ciclo exploratorio.
- ✓ Soberanía e Independencia Tecnológica (Tecnologías Libres).

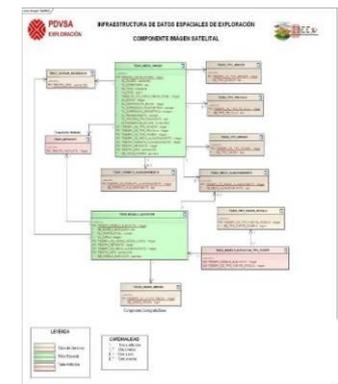
**FASE 1
CONCEPTUALIZACIÓN**

FASE 2

FASE 3

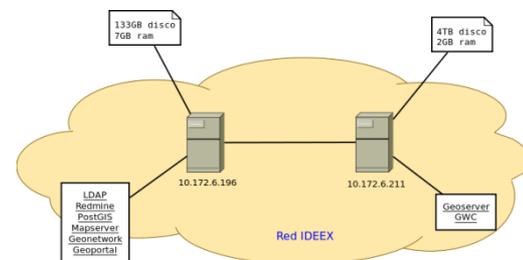
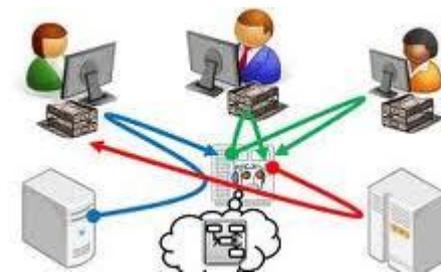


- ✓ Generación de 19 documentos que soportan la inclusión de la tecnología IDE, bajo software libre en PDVSA.
- ✓ Inventario y unificación de Datos.
- ✓ Metodología de trabajo en servidor.
- ✓ Creación de modelo conceptual de los datos.
- ✓ Identificación de requisitos hardware y software.
- ✓ Diseño de flujos de trabajo.
- ✓ Creación de un blog para la difusión del proyecto.





- ✓ Consolidación del piloto
(Servicios OGC, Base de Datos Postgresql/postgis, geoportal)
- ✓ Herramientas para grupo IDEEX.
 - ✓ Centralización de usuarios: OpenLDAP.
 - ✓ Gestión del proyecto: Redmine.
- ✓ Definición de procedimientos:
 - ✓ Publicación WMS, WMSC, WFS, WCS, CSW.
 - ✓ Modelado BBDD: ISO19125.
 - ✓ Creación de Metadatos: ISO19115/19119
- ✓ Mejoras en el geoportal.

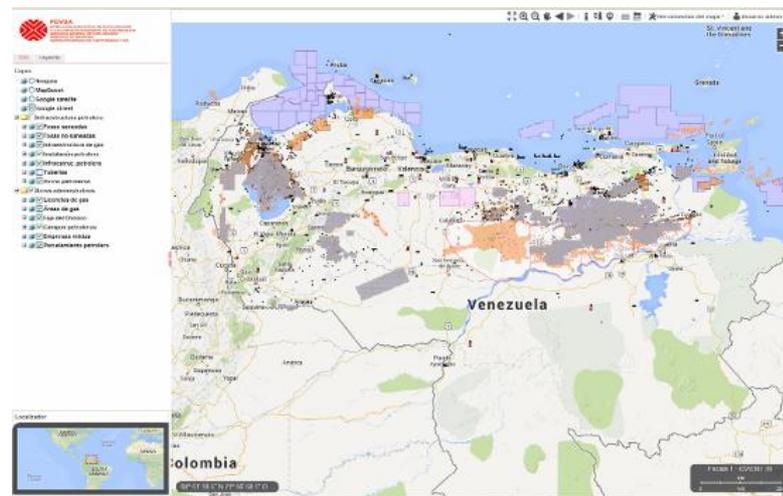


FASE 1
CONCEPTUALIZACIÓN

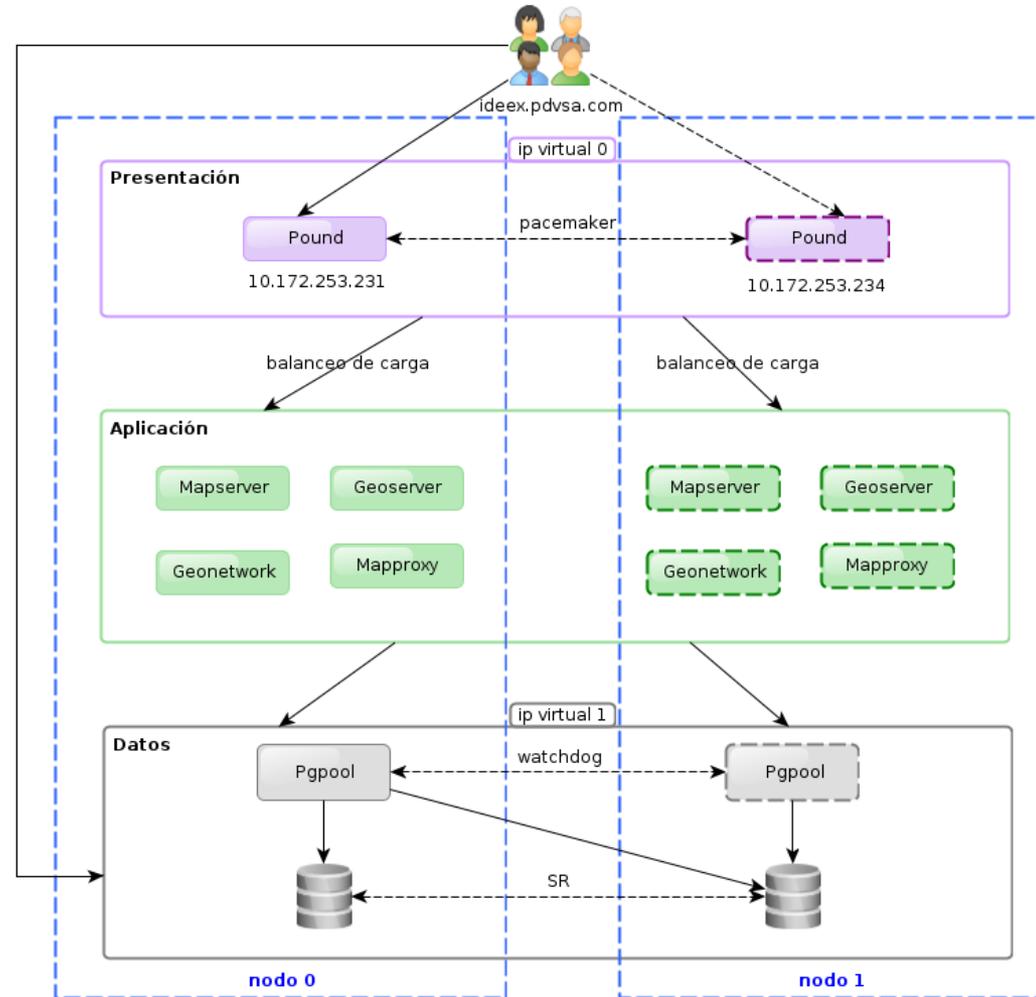
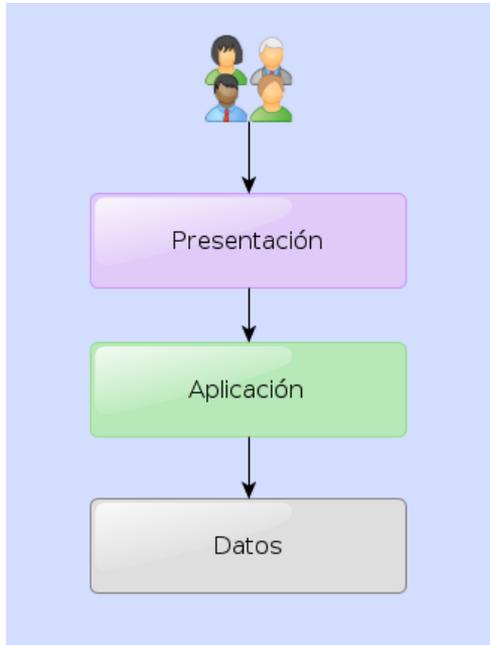
FASE 3

**FASE 3
IMPLEMENTACIÓN
Y MANTENIMIENTO**

- ✓ Puesta en producción (plataforma AIT).
 - Escalabilidad.
 - Tolerancia a fallos (alta disponibilidad).
 - Balanceo de carga (alto rendimiento).
- ✓ Creación de nuevos servicios OGC.
- ✓ Actualización y mejora de los datos espaciales.
- ✓ Mantenimiento del catalogo de datos.
- ✓ Mejoramiento del Geoportal
- ✓ Clientes pesados y ligeros



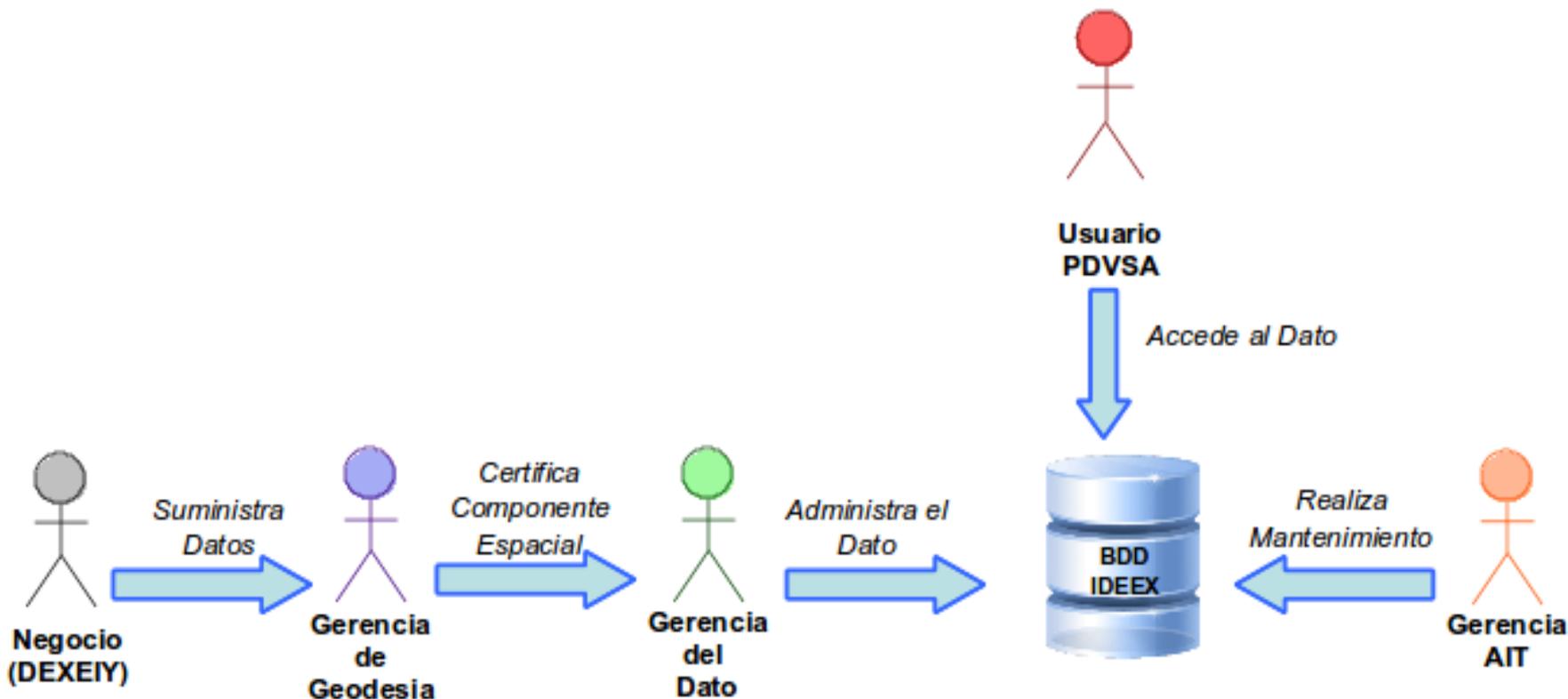
Solución Física de IDEEX Arquitectura de 3 capas



Interoperabilidad entre sistemas gracias a estándares ISO y OGC.

Sinergia con las Gerencias Involucradas

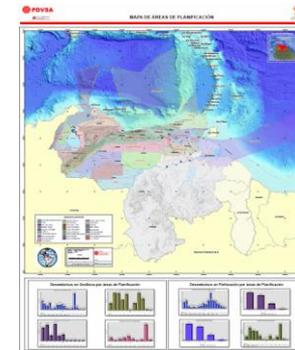
Flujo de trabajo corporativo para servir toda la información del negocio mediante IDEEX



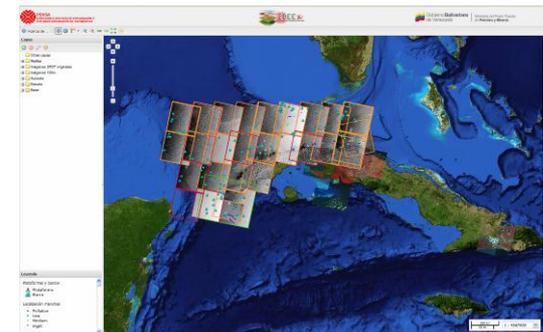
- ✓ Plan de localizaciones 2012-2019 de la DEXEI.
- ✓ Evaluaciones y análisis de factibilidad en superficie de las localizaciones propuestas.
- ✓ Consultas espaciales con información oficial de ABRAE, AOT, parcelamiento petrolero, pozos, empresas mixtas y campos petroleros en zonas de interés exploratorias.
- ✓ Apoyo a la Gerencia de Gestión y Planificación la los análisis espaciales y estadísticos de las áreas de Planificación, Perforación y Geofísica.
- ✓ Consultas y análisis de proyectos sísmicos 2D y 3D existentes en alguna zona de interés.
- ✓ Proyectos Internacionales: Cuba, Bolivia y Perú.



Localización TOR 3E-SUR



Áreas de Planificación. Gcia Planificación XXXX



Análisis de Menes Costa Afuera proyecto de CUBA

Demostración

Video de cliente ligero:

Persigue como fin mostrar el funcionamiento del geoportal como cliente ligero



Trabajo Futuro

- ✓ Masificación de IDEEX de manera oficial en la corporación.
- ✓ Añadir nuevas funcionalidades adaptadas a los requerimientos de PDVSA.
- ✓ Incorporar nuevas capas de datos.
- ✓ Romper la resistencia al cambio.
- ✓ Difundir el uso de la IDEEX como herramienta facilitadora del trabajo cotidiano.
- ✓ Vencer los paradigmas sobre el manejo de la información.
- ✓ Socializar el conocimiento.

Conclusiones

- ✓ Se lograron los objetivos planteados:
 - ✓ Crear una Base de Datos Geoespacial a nivel corporativo
 - ✓ Integración con las bases de datos alfanuméricas corporativas
 - ✓ Disponer de una plataforma tecnológica basada en estándares internacionales
 - ✓ Facilitar la toma de decisiones en la ejecución del ciclo exploratorio
 - ✓ Empleo de tecnologías 100% Software Libre
 - ✓ Sinergia con las Gerencias del Dato y AIT
 - ✓ Transferencia de conocimiento
- ✓ La masificación de la IDEEX es imperativa
- ✓ Mantener y afinar las relaciones con el IGVSB permitirán que la IDEEX y la IDEVEN conforme la primera Infraestructura de oficial para soportar los datos manejados en la exploración, explotación y producción de petróleo en nuestra Republica Bolivariana de Venezuela.