



Geomática en el sector petrolero: Avance de la IDE en PDVSA Exploración utilizando tecnologías libres

José Vicente Higón

jvhigon@scolab.es

Cardenio Atero

catero@creativa-consultores.com

Asociación gvSIG
www.gvsig.com

- Introducción
- Objetivos
- Modelo negocio en IDEEX
- Implantación: Metodologías y herramientas
 - Proceso de cambio
 - Gestión de conocimiento
 - Empresa colaborativa
- Tecnología 100% libre: IDE, framework web, gvSIG.

- PDVSA es la empresa petrolera estatal de Venezuela. Cuenta con más de 100.000 empleados.
 - El proyecto IDEEX nace en la Gerencia de Geodesia Exploración.
- 
- A photograph of a red PDVSA sign. The sign features the PDVSA logo (a stylized 'X' inside a circle) and the text 'PDVSA' in large letters. Below this, it says 'Exploración y Producción'. The sign is located in front of a building with a sign that reads 'SOCIALISMO O MUERTE'.
- Dispone de datos de superficie y subsuelo: imágenes satélite, sísmica, cartografía base, ambiente, infraestructura petrolera, áreas administrativas, ... Del orden de terabytes.
 - Inicialmente el proyecto IDEEX trata de resolver el problema de interoperabilidad y de acceso a la información geoespacial → implicará un cambio en la organización

- Reducir el tiempo en el **ciclo exploratorio**
- Creación de un **modelo de negocio** basado en el paradigma IDE de acceso a la información geoespacial que garantice el éxito del proyecto. Más eficientes, más solidarios.
- Resolver problemas de **interoperabilidad** mediante el uso de **estándares**
- Centralizar la información en una **base de datos geoespacial** para su modelado y accesibilidad → Nodos IDE
- Realizar **transferencia de conocimiento** a los empleados de PDVSA.
- Empleo de **tecnologías libres** en cumplimiento del decreto 3390

- Definición:
 - Un modelo de negocio describe las bases sobre las que una organización **crea, proporciona y capta valor**.
 - El modelo de negocio es un anteproyecto de una estrategia que se aplicará en las estructuras, procesos y sistemas de una empresa.
- La IDEEX es genéricamente una **propuesta de valor** que se coloca a disposición de una comunidad, en este caso, el personal interno de la empresa.

- La operación de la IDEEX **capta valor** de los proveedores de datos, **crea valor** utilizando su plataforma y **proporciona valor** a distintos usuarios, por lo cual aplicaremos en primera instancia las últimas metodologías que se han desarrollado para la **“generación de modelo de negocio”** y así conceptualizar la mejor estrategia de desarrollo y visualizar los posibles conflictos y carencias en las estructuras, procesos y sistemas.



- Se ha empleado la técnica del lienzo (Osterwalder & Pigneur) para diseñar el modelo de negocio.

<p>Socios Clave</p>  <p>Quiénes son nuestros socios clave? Quiénes son nuestros proveedores clave? Qué recursos clave estamos adquiriendo de nuestros socios clave? Qué actividades realizan nuestros socios clave?</p> <p><small>Modelo de negocio: Socios Clave Fuente: Osterwalder y Pigneur (2010)</small></p>	<p>Actividades Clave</p>  <p>Qué actividades clave requiere nuestra propuesta de valor? Nuestros canales? Nuestras relaciones con los clientes? Nuestras fuentes de ingresos?</p> <p><small>Modelo de negocio: Actividades Clave Fuente: Osterwalder y Pigneur (2010)</small></p>	<p>Propuesta de Valor</p>  <p>Qué valor estamos entregando a los clientes? Qué problema estamos ayudando a resolver? Qué necesidad estamos satisfiriendo? Qué paquetes de productos o servicios estamos ofreciendo a cada segmento de clientes?</p> <p><small>Modelo de negocio: Propuesta de Valor Fuente: Osterwalder y Pigneur (2010)</small></p>	<p>Relación con Clientes</p>  <p>Qué tipo de relación espera que establezcamos y mantengamos cada uno de nuestros segmentos de clientes? Qué relaciones hemos establecido? Cuán costosas son? Cómo se integran con el resto de nuestro modelo de negocio?</p> <p><small>Modelo de negocio: Relación con Clientes Fuente: Osterwalder y Pigneur (2010)</small></p>	<p>Segmentos De Clientes</p>  <p>Para quién estamos creando valor? Quiénes son nuestros clientes más importantes?</p> <p><small>Modelo de negocio: Segmentos De Clientes Fuente: Osterwalder y Pigneur (2010)</small></p>
<p>Recursos Clave</p>  <p>Qué recursos clave requiere nuestra propuesta de valor? Nuestros canales? Nuestras relaciones con los clientes? Nuestras fuentes de ingresos?</p> <p><small>Modelo de negocio: Recursos Clave Fuente: Osterwalder y Pigneur (2010)</small></p>			<p>Canales</p>  <p>A través de qué canales nuestros segmentos de clientes quieren ser alcanzados? Como los estamos alcanzando ahora? Como están integrados nuestros canales? Cuáles funcionan mejor? Cuáles son los más rentables? Como podemos integrarlos a las rutinas de nuestros clientes?</p> <p><small>Modelo de negocio: Canales Fuente: Osterwalder y Pigneur (2010)</small></p>	
<p>Estructura De Costos</p>  <p>Cuáles son los costos más importantes en nuestro modelo de negocio? Cuáles recursos clave son los más costosos? Cuáles actividades clave son las más costosas?</p> <p><small>Modelo de negocio: Estructura De Costos Fuente: Osterwalder y Pigneur (2010)</small></p>		<p>Fuente De Ingresos</p>  <p>Por qué valor nuestros clientes están dispuestos a pagar? Actualmente por qué se paga? Como están pagando? Como prefieren pagar? Cuánto aporta cada fuente de ingresos a los ingresos generales?</p> <p><small>Modelo de negocio: Fuente De Ingresos Fuente: Osterwalder y Pigneur (2010)</small></p>		

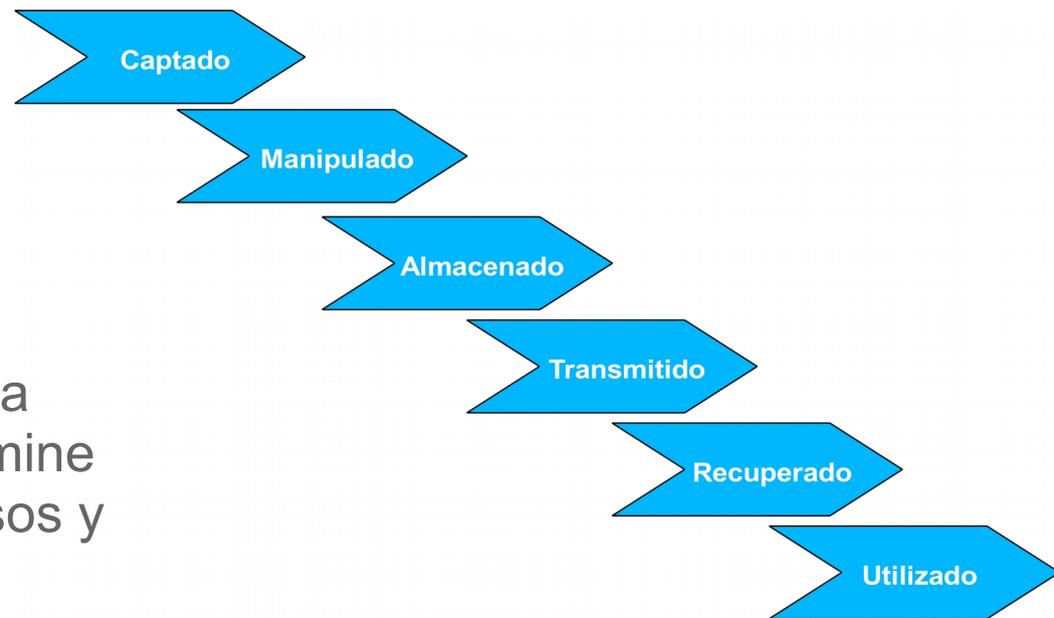
Implantación: Metodologías y herramientas

- Las IDEs es un nuevo paradigma de acceso a la información geoespacial
- La implantación de IDEEX implica un cambio en la organización → **Proceso de cambio**
 - Tasa de fracasos en procesos de cambio del 70% en grandes empresas.
- Ponemos información accesible (datos, procedimientos, ...) → **Gestión del conocimiento**
- ¿Qué forma organizativa es la más adecuada? → **Empresa colaborativa**

- IDEEX implica un cambio en la forma de trabajar → necesario una estrategia que asegure el cambio duradero:

Compromiso de los Líderes	Comunicar Necesidad de cambio	Visión Compartida	Participación del Personal	Cambios integrados	Medición de Desempeño	Cambio Duradero
						No hay Liderazgo
						No hay Acción
						No hay Objetivo Común
						No hay Sentido de Pertenencia
						Dispersión de Esfuerzos
						No hay Resultados
						Cambio Duradero

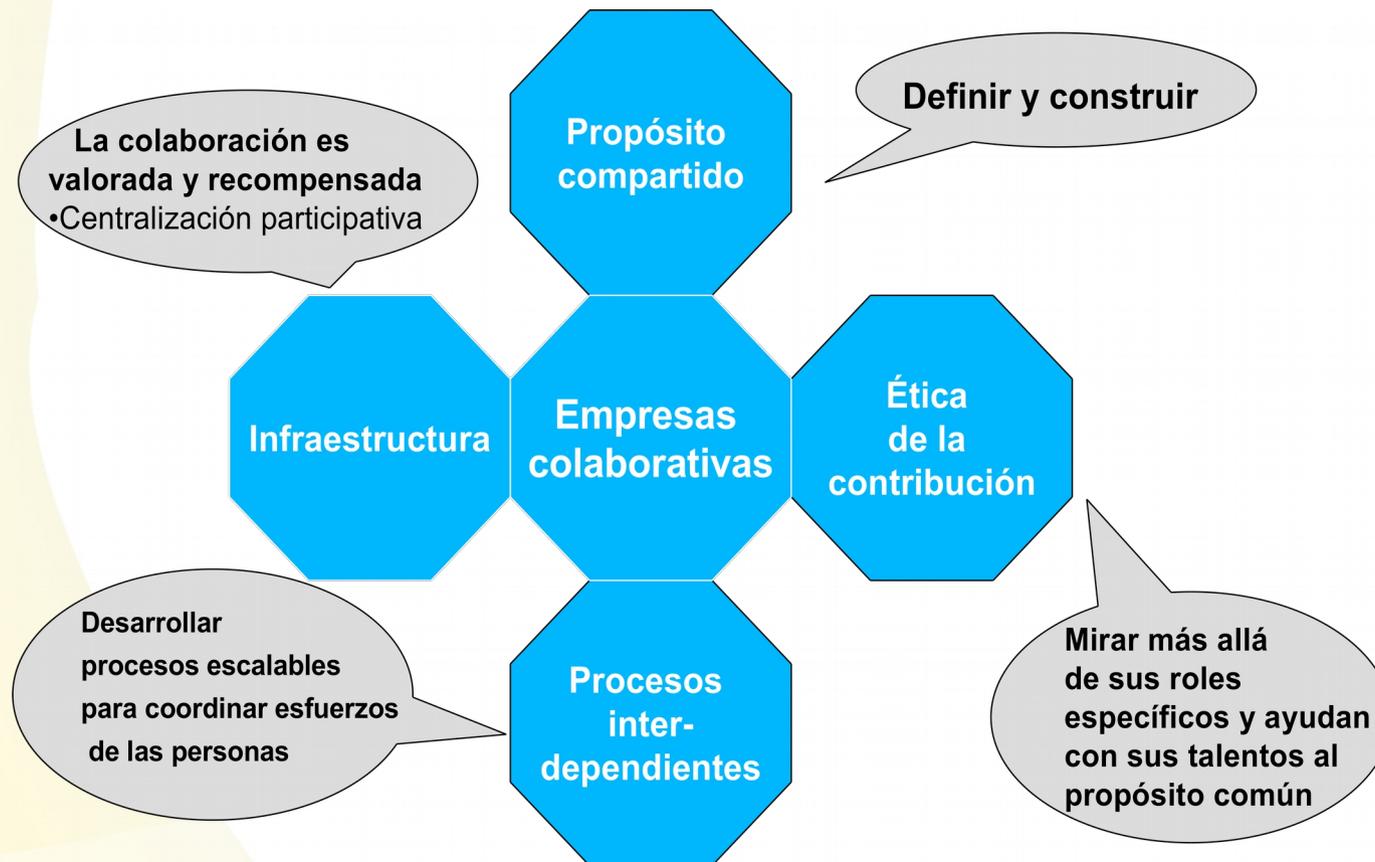
- El conocimiento debe materializarse → manipular, almacenar, transmitir, recuperar y utilizar sin tener que recurrir a la persona que lo originó .



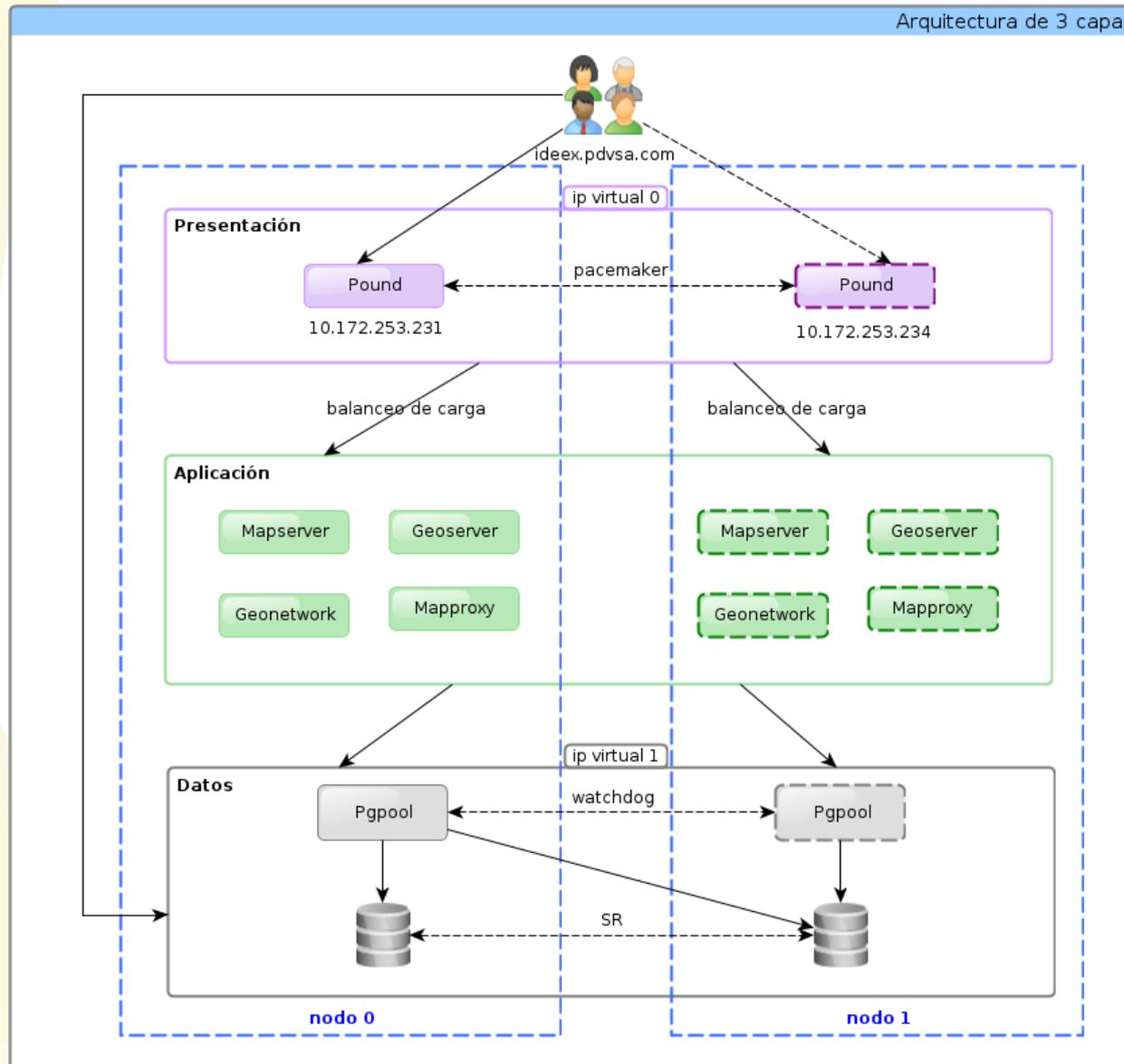
- Base de datos centralizada
- Herramientas como Redmine
- Documentación de procesos y flujos de trabajo
- Formación

- Nueva **forma de organización** → innovadora, eficiente, ágil y escalable
- Forma de trabajar enfocada en el **conocimiento**
- Aprovecha la **creatividad** de los trabajadores del conocimiento de forma flexible pero altamente **gestionable**
- Organizadas entorno a un **propósito compartido**, mediante **procedimientos** creados en colaboración y cuidadosamente documentados

- Evolución a una forma de gestión superior: la suma es mayor que cada una de sus partes

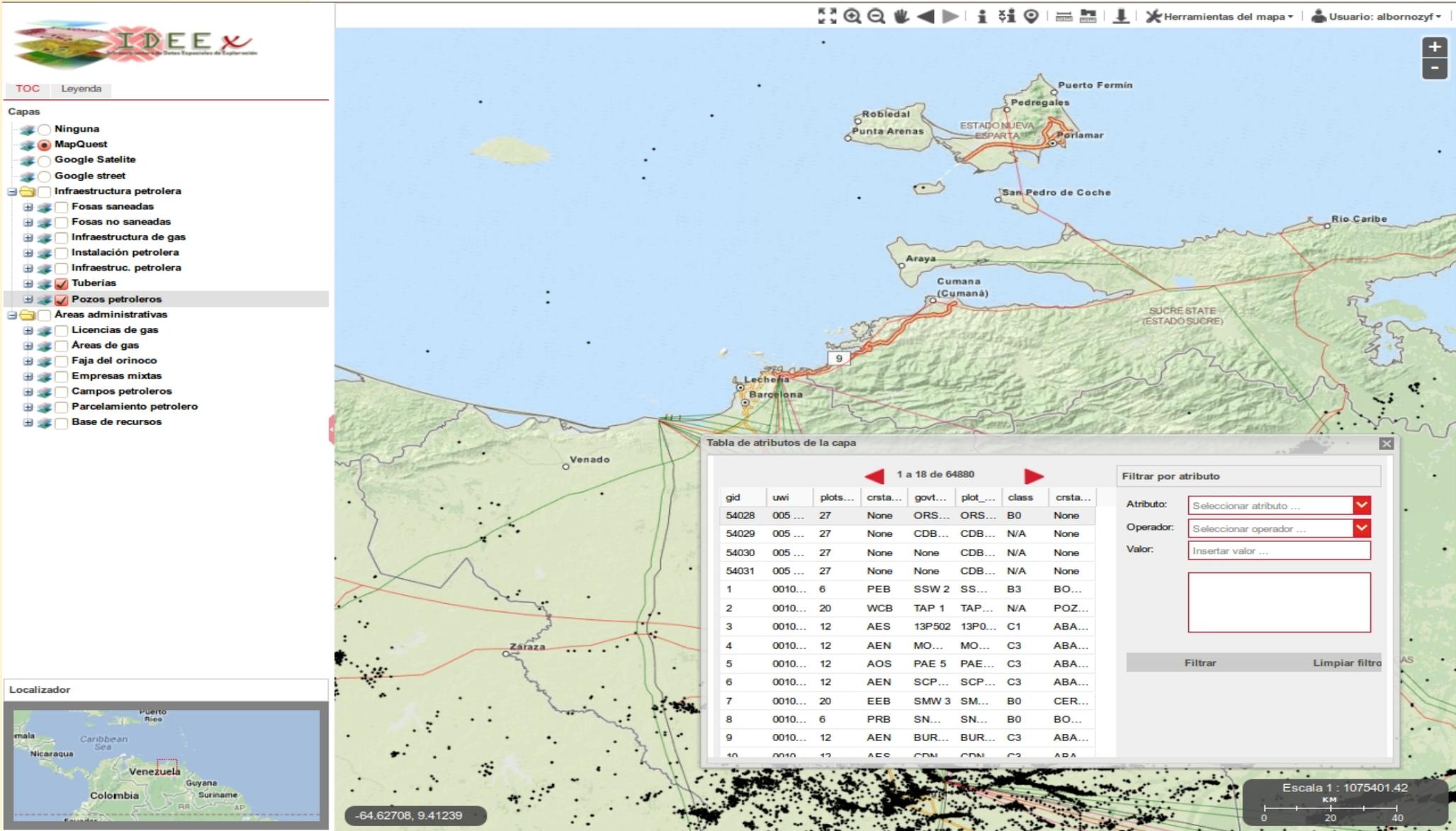


- Requisitos del sistema:
 - Escalable
 - Tolerante a fallos
 - Alto rendimiento
- Solución:
 - Tecnologías IDE: bbdd geoespacial, servicios estándar.
 - Framework de aplicaciones web con componente geoespacial
 - GvSIG



- Características:

- Autenticación Open LDAP
- Aplicaciones a medida en función del perfil
- Edición de simbología
- Impresión
- Tabla alfanumérica, filtros
- Descarga de cartografía
- Catálogo de imágenes satélite
- Herramientas de búsqueda
- Aplicación de administración



IDEEX
Instituto Venezolano de Estudios de Ingeniería

TOC | Leyenda

Capas

- Ninguna
- MapQuest
- Google Satellite
- Google street
- Infraestructura petrolera
 - Fosas saneadas
 - Fosas no saneadas
 - Infraestructura de gas
 - Instalación petrolera
 - Infraestruc. petrolera
 - Tuberías
 - Pozos petroleros
- Areas administrativas
 - Licencias de gas
 - Áreas de gas
 - Faja del orinoco
 - Empresas mixtas
 - Campos petroleros
 - Parcelamiento petrolero
 - Base de recursos

Tabla de atributos de la capa

1 a 18 de 64880

gid	uwi	plots...	crsta...	govt...	plot_...	class	crsta...
54028	005 ...	27	None	ORS...	ORS...	B0	None
54029	005 ...	27	None	CDB...	CDB...	N/A	None
54030	005 ...	27	None	None	CDB...	N/A	None
54031	005 ...	27	None	None	CDB...	N/A	None
1	0010...	6	PEB	SSW 2	SS...	B3	BO...
2	0010...	20	WCB	TAP 1	TAP...	N/A	POZ...
3	0010...	12	AES	13P502	13P0...	C1	ABA...
4	0010...	12	AEN	MO...	MO...	C3	ABA...
5	0010...	12	AOS	PAE 5	PAE...	C3	ABA...
6	0010...	12	AEN	SCP...	SCP...	C3	ABA...
7	0010...	20	EEB	SMW 3	SM...	B0	CER...
8	0010...	6	PRB	SN...	SN...	B0	BO...
9	0010...	12	AEN	BUR...	BUR...	C3	ABA...
10	0010...	12	AES	CDM...	CDM...	C3	ABA...

Filtrar por atributo

Atributo:

Operador:

Valor:

Localizador

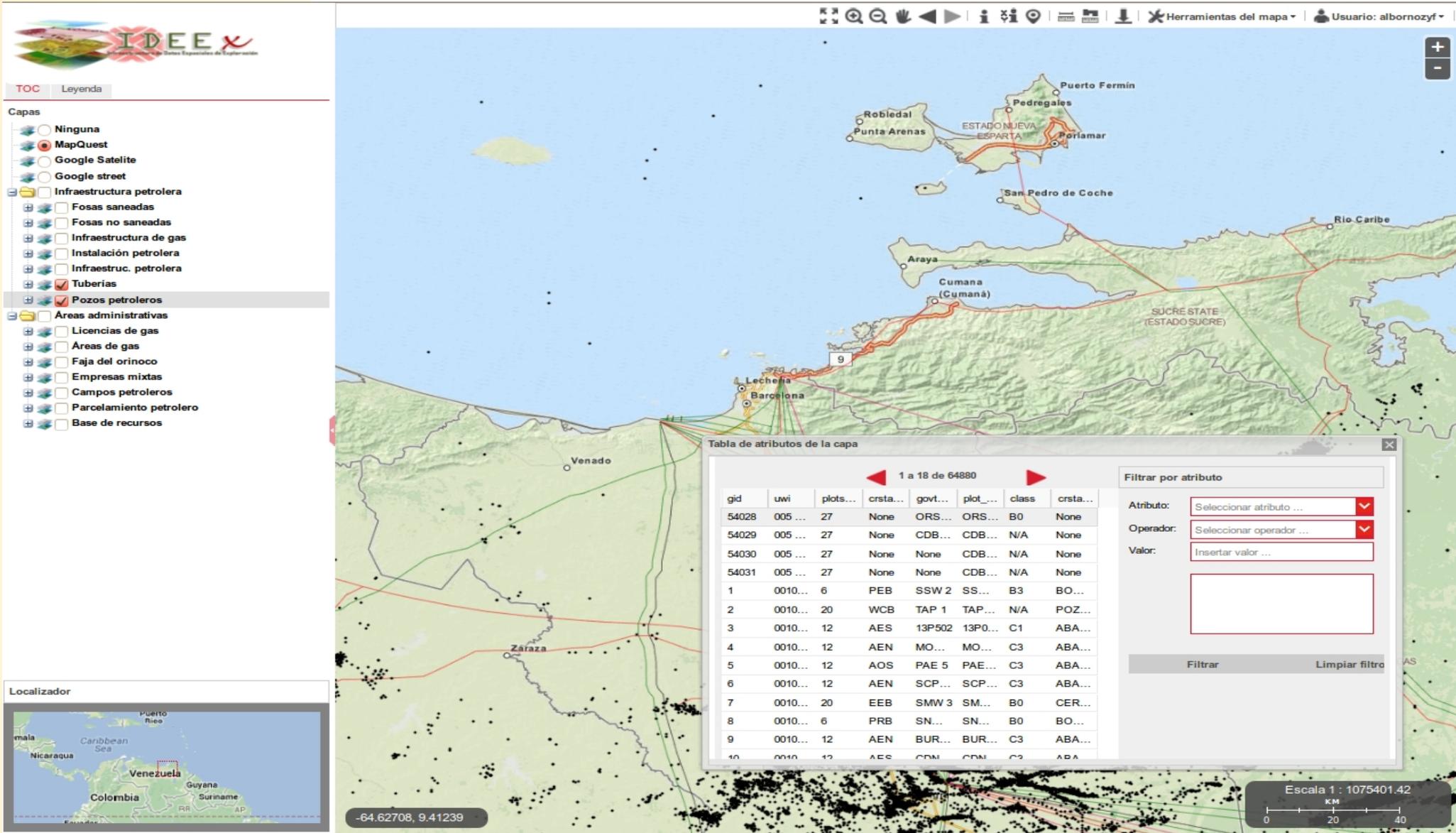
Escala 1 : 1075401.42

0 20 40 KM

-64.62708, 9.41239

Herramientas del mapa

Usuario: albornozyf



IDEEX
Instituto Venezolano de Estudios de Ingeniería

TOC | Leyenda

Capas

- Ninguna
- MapQuest
- Google Satellite
- Google street
- Infraestructura petrolera
 - Fosas saneadas
 - Fosas no saneadas
 - Infraestructura de gas
 - Instalación petrolera
 - Infraestruc. petrolera
 - Tuberías
 - Pozos petroleros
- Areas administrativas
 - Licencias de gas
 - Áreas de gas
 - Faja del orinoco
 - Empresas mixtas
 - Campos petroleros
 - Parcelamiento petrolero
 - Base de recursos

Localizador

Caribbean Sea, Venezuela, Colombia, Guyana, Suriname, AP, RR, Puerto Rieo, mala, Nicaragua

Herramientas del mapa | Usuario: albornozyf

Tabla de atributos de la capa

1 a 18 de 64880

gid	uwi	plots...	crsta...	govt...	plot...	class	crsta...
54028	005 ...	27	None	ORS...	ORS...	B0	None
54029	005 ...	27	None	CDB...	CDB...	N/A	None
54030	005 ...	27	None	None	CDB...	N/A	None
54031	005 ...	27	None	None	CDB...	N/A	None
1	0010...	6	PEB	SSW 2	SS...	B3	BO...
2	0010...	20	WCB	TAP 1	TAP...	N/A	POZ...
3	0010...	12	AES	13P502	13P0...	C1	ABA...
4	0010...	12	AEN	MO...	MO...	C3	ABA...
5	0010...	12	AOS	PAE 5	PAE...	C3	ABA...
6	0010...	12	AEN	SCP...	SCP...	C3	ABA...
7	0010...	20	EEB	SMW 3	SM...	B0	CER...
8	0010...	6	PRB	SN...	SN...	B0	BO...
9	0010...	12	AEN	BUR...	BUR...	C3	ABA...
10	0010...	12	AES	CDM...	CDM...	C3	ABA...

Filtrar por atributo

Atributo:

Operador:

Valor:

Escala 1 : 1075401.42

0 20 40 KM

-64.62708, 9.41239

- Integrador IDE:
 - Publicación de servicios OGC
 - Acceso a la BBDD geoespacial
- Usuarios SIG:
 - Mejoras en herramientas para crear mapas
 - Alternativa libre a otras herramientas propietarias. GvSIG a medida para PDVSA.
- Nuevo alcance:
 - Lectura y edición de mapas estructurales
 - Lectura de navegación sísmica, ...

José Vicente Higón

jvhigon@scolab.es

Cardenio Atero

catero@creativa-consultores.com

Carlos Vargas

vargascn@pdvsa.com

Darvis Varela

vareladd@pdvsa.com



Gracias por su atención

Asociación gvSIG
www.gvsig.com



creat!va