

Visión del SIG en CFE

Coordinación de Distribución

Temas:

- SIGCFE
- PMI
- Modelo conceptual
- Base cartográfica del INEGI
- Modelo CIM
- Sistemas existentes, arquitectura e interacción.
- Conclusiones



Sistema de Información Geográfica de la Comisión Federal de Electricidad

“SIG-CFE”



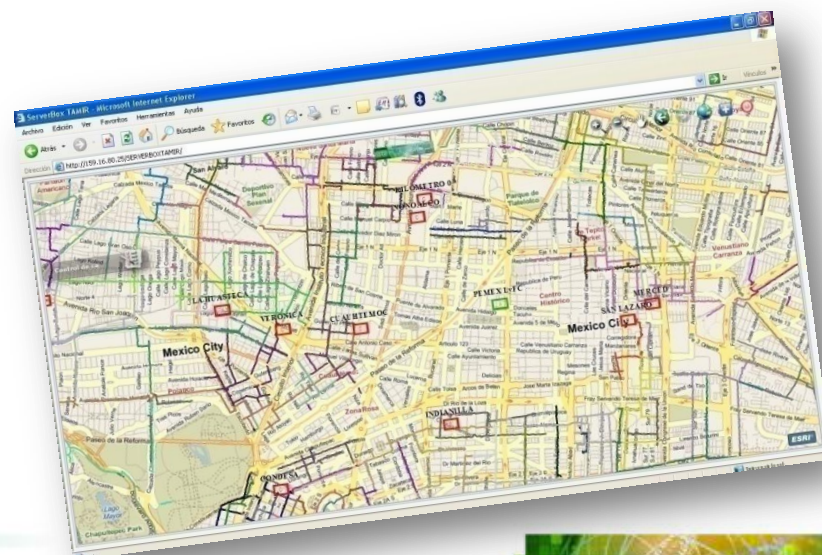
Descripción General

Modernizar la plataforma tecnológica del sistema de información geográfica para la gestión de infraestructura e instalaciones considerando un ambiente distribuido, compartido e interoperable, mediante el uso de tecnologías de la información que posibiliten la estandarización.



Objetivo General

Implantar un Sistema de Información Geográfica con una base de datos que permita la gestión de la infraestructura para la planeación, construcción, operación y atención a clientes, con capacidad de manejo geoespacial y cumpliendo con los estándares de conectividad e interoperabilidad de instituciones nacionales e internacionales, considerando el modelo de información común para beneficio de todos los niveles y áreas de la Comisión Federal de Electricidad.



Alcance del proyecto



El “Sistema de Información Geográfica de la Comisión Federal de Electricidad”, debe operar en el ámbito nacional.



Alcance del proyecto

continuación...



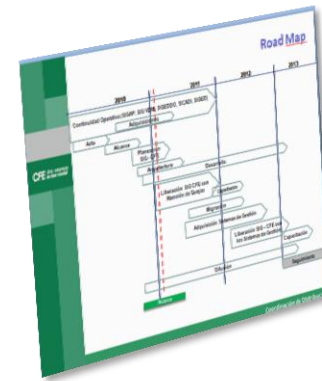
Normalización considerada

- Norma IEC 61970-301 y IEC 61968-13 **Modelo CIM**
(*Modelo de información Común*)
- Base cartográfica de **INEGI - ITRF92**
- BUS de interoperabilidad
- Evaluación beneficio costo de acuerdo a los lineamientos de SHCP.



Beneficios:

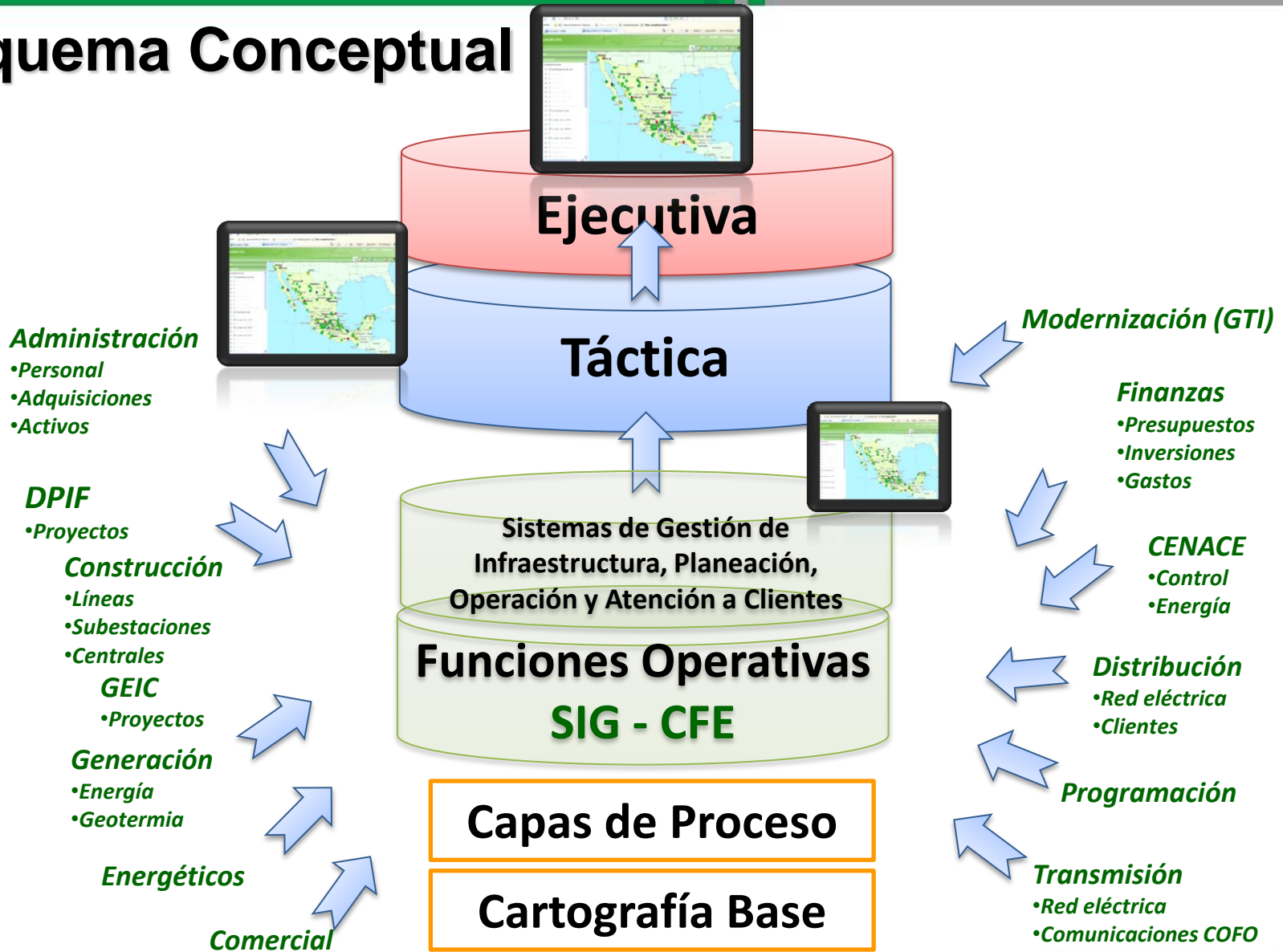
- Calidad de información geográfica, de las instalaciones y de los clientes del Sistema Eléctrico Nacional.
- Contar con las capas de información de todos los procesos de la CFE, en una plataforma única.
- Disponibilidad y oportunidad de la información.
- Información estandarizada.
- Disminución en costos.
- Mejora en la toma de decisiones.



Modelo conceptual



Esquema Conceptual

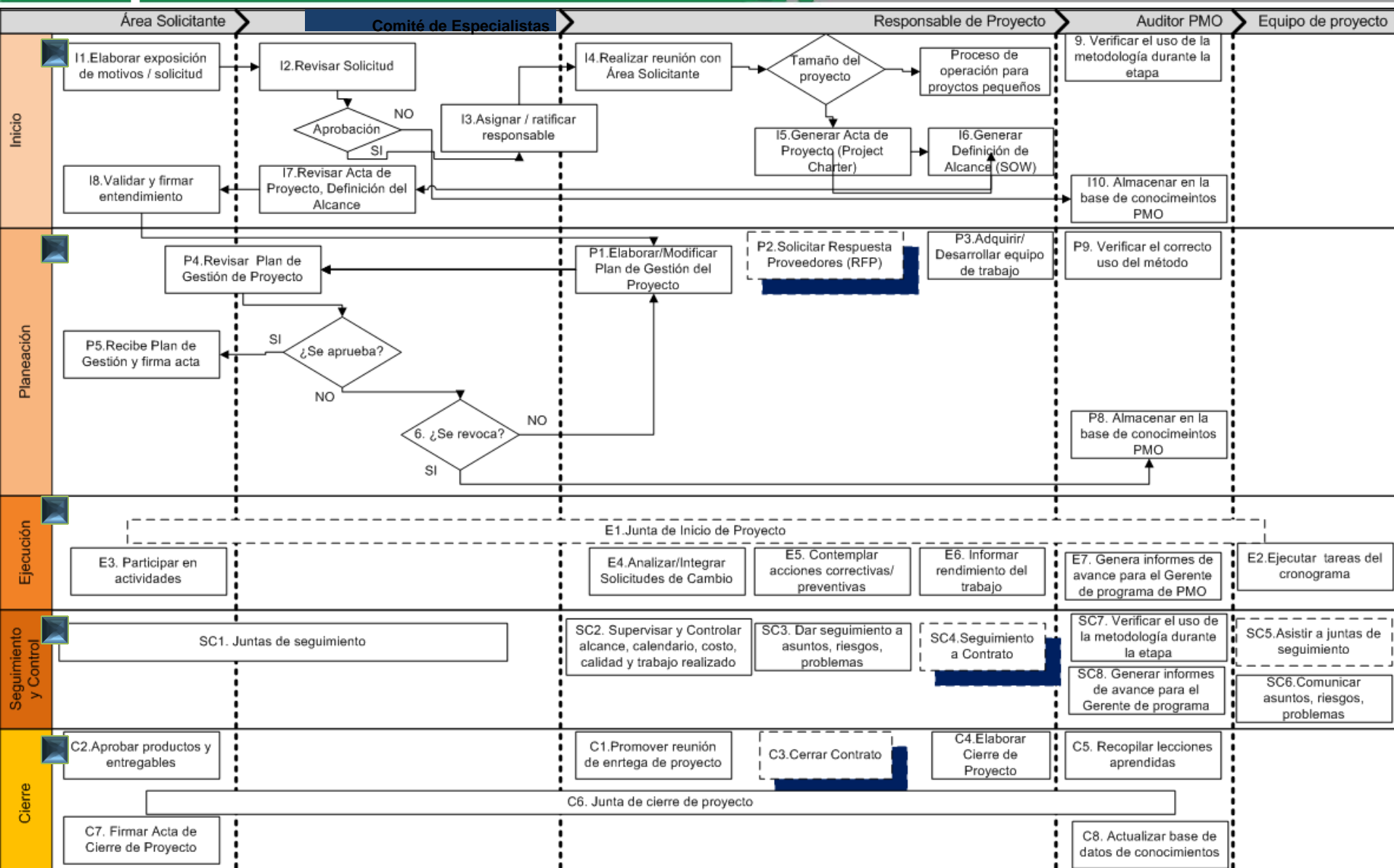


METODOLOGÍA - PMI

Project Management Institute, Inc.



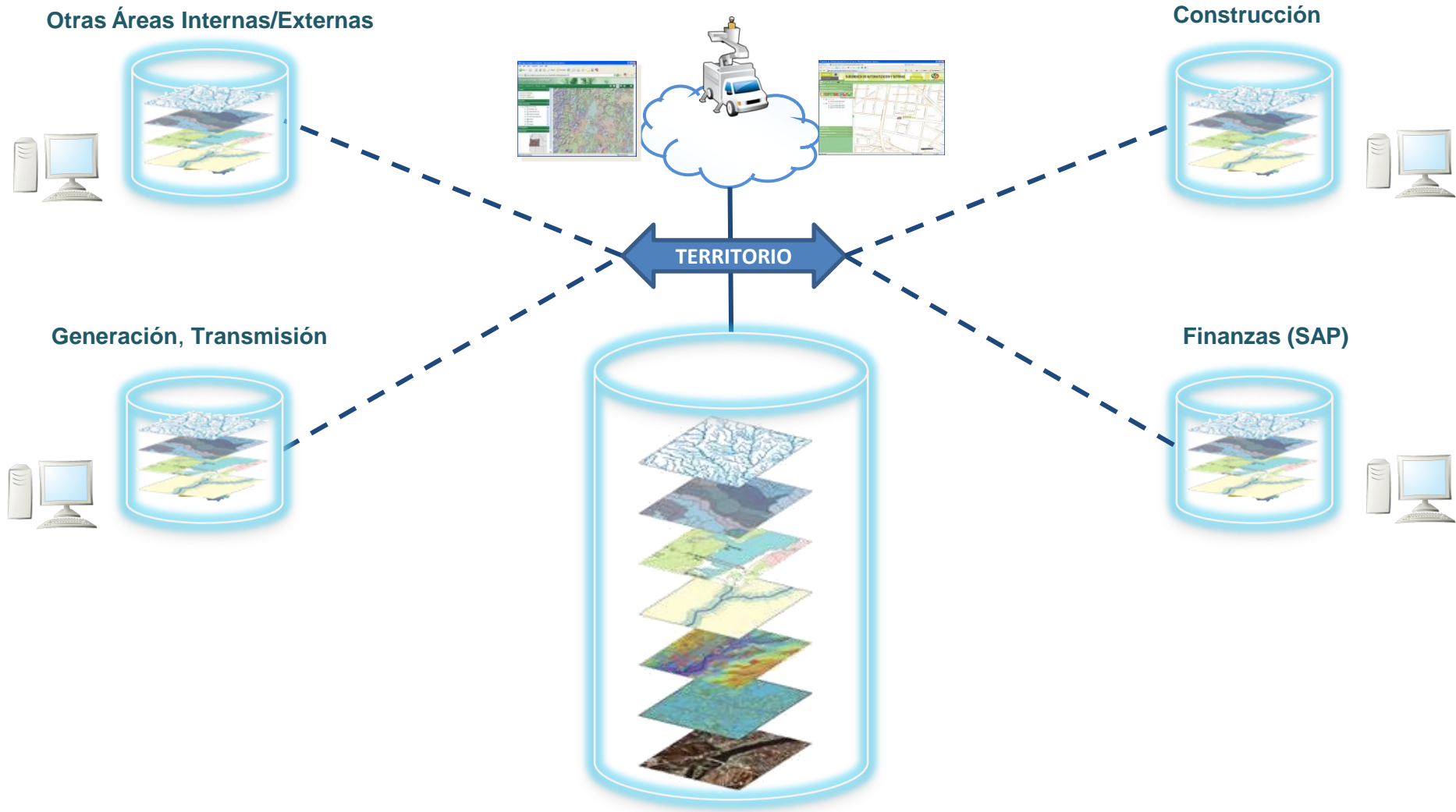
Mapeo General



Base cartográfica de INEGI



Alineación del SIG Institucional



CONSTRUCCIÓN

DISTRIBUCIÓN

GENERACIÓN

TRANSMISIÓN

SIGAP

SIGED

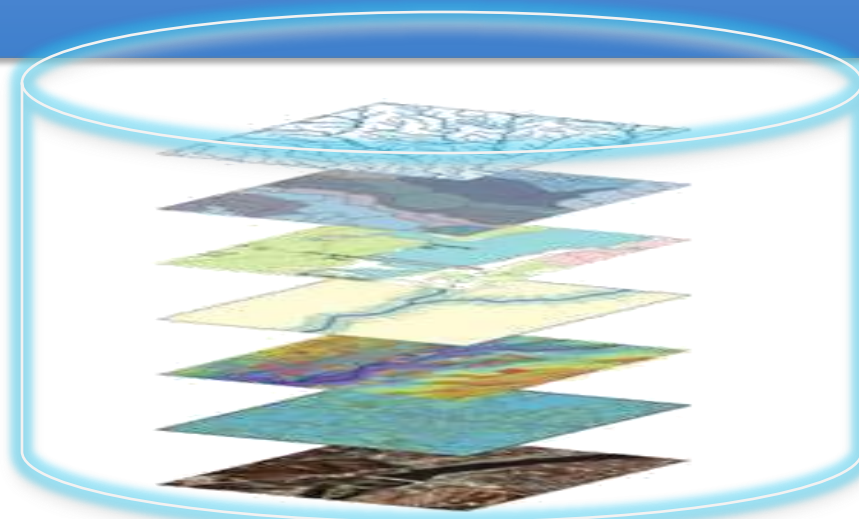
SICADI

SICADI

SIRETHI

SIGVDM

SIG - CFE



Base de Datos Cartográfica INEGI



Modelo de Información Común – CIM

Norma IEC 61970-301 y IEC 61968-13



Modelo CIM - Interoperabilidad

- Para los niveles de Interoperabilidad informativa, el **Modelo CIM** definido en las normas IEC 61968 e IEC 61970 se perfila como el estándar internacional para modelar los sistemas de las empresas eléctricas:
 - La norma IEC 61970-301 contiene el modelo CIM base para Sistemas Eléctricos de Generación y Transmisión.
 - La norma IEC 61968-13 contiene el modelo CIM base para Sistema Eléctricos de Distribución.
- El cual está avalado por la IEC, EPRI, NIST, IEEE y diversas instituciones y empresas eléctricas.



Dirección de Operación

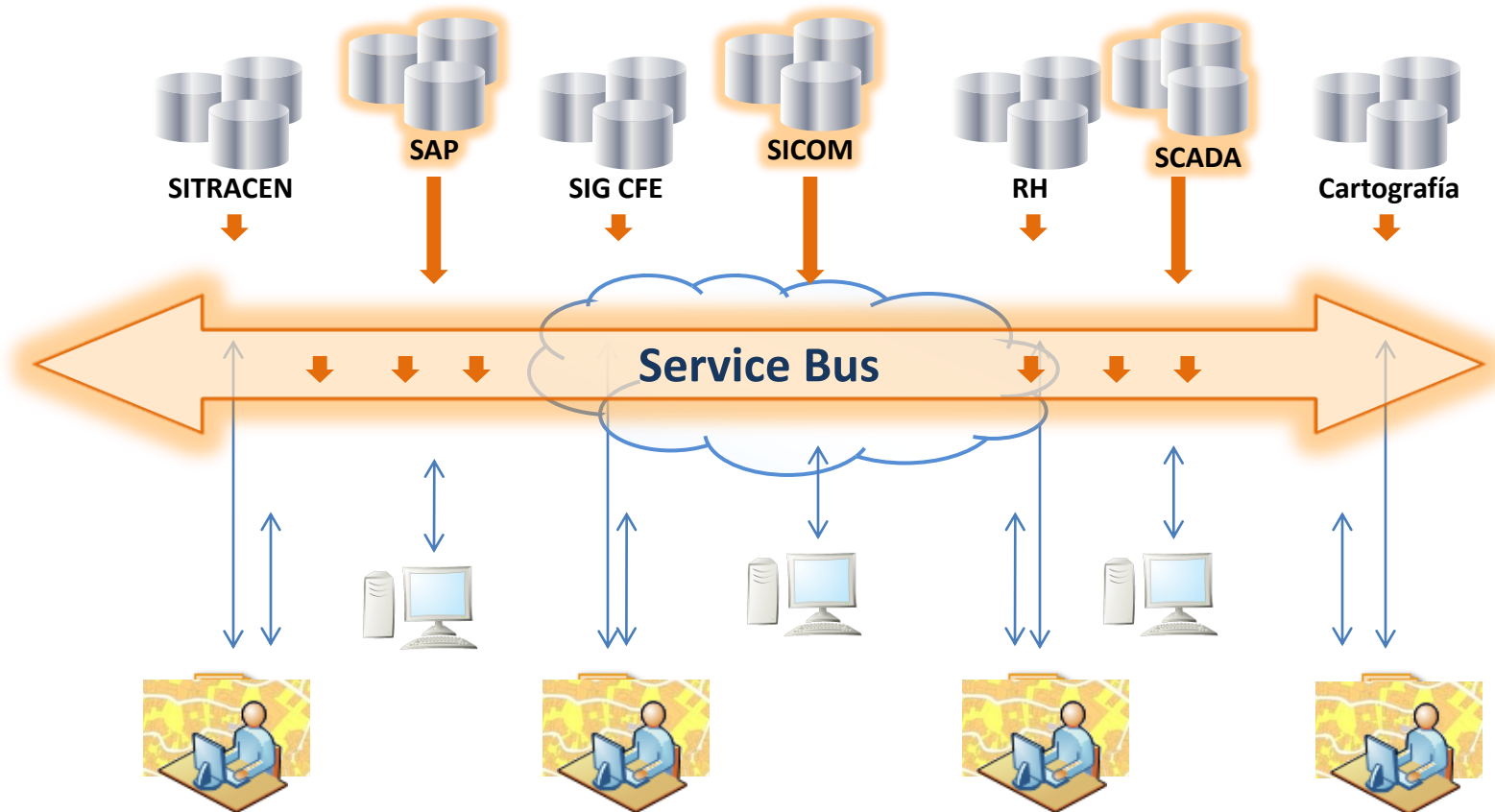
Dirección de Proyectos de inversión Financiada

Dirección de Modernización y Cambio Estructural

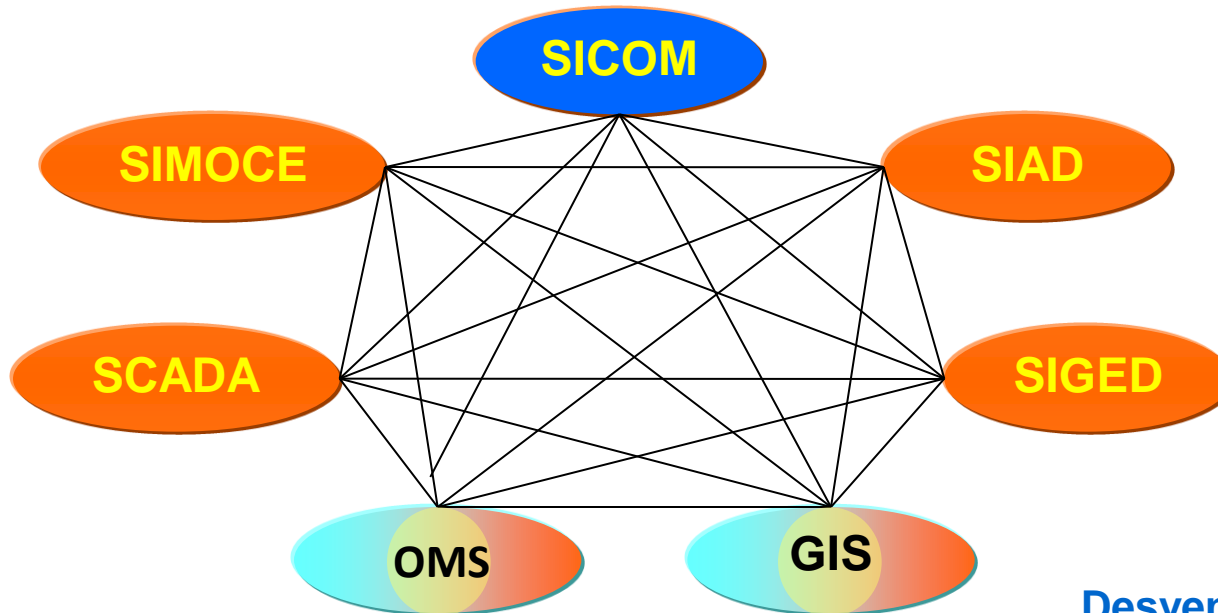
Subdirección de Programación

Dirección de Finanzas

Dirección de Administración



Modelo de Interfaces Punto a Punto (Esquema tradicional)



Interfaces necesarias = $N * (N-1)$

N = Número de sistemas a integrar

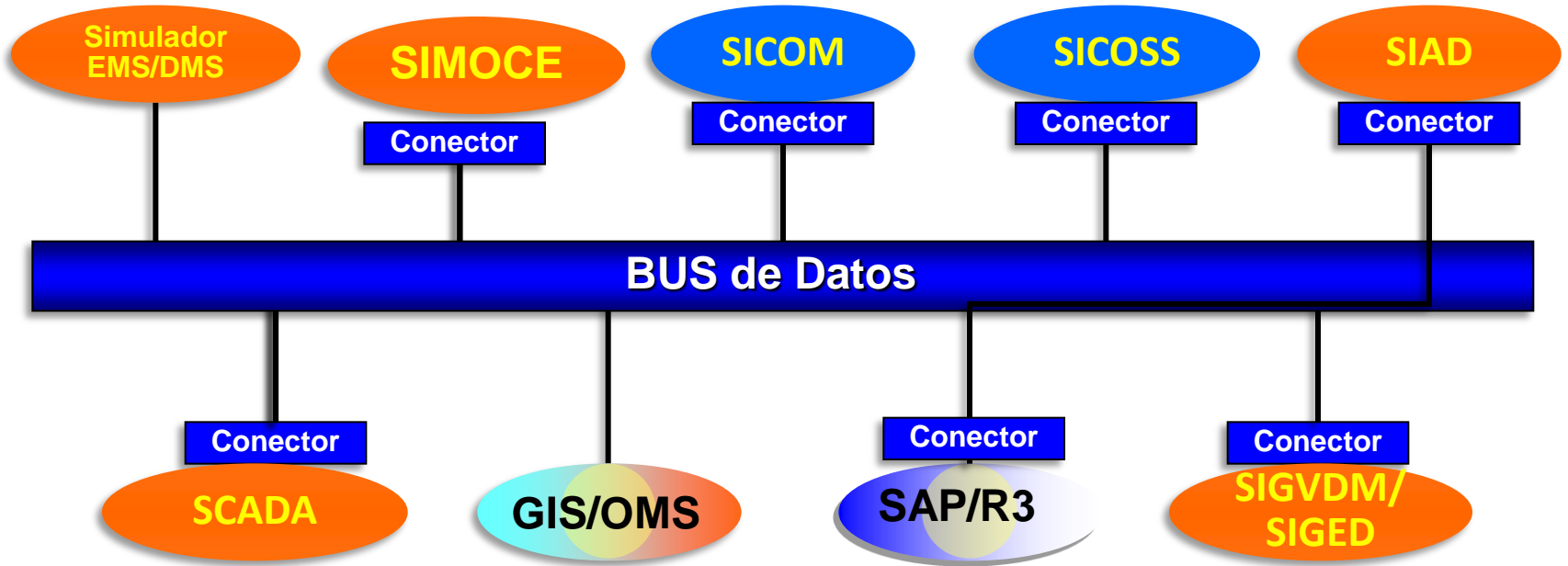
Nuevo sistema → **N** nuevas interfaces

Desventajas:




- Arquitectura compleja
- Mantenimiento costoso y complejo
- Alto nivel de especialización
- Difícil integrar nuevos sistemas



Modelo de Información Común (Estándar CIM)



Interfaces necesarias = **N**
N = Número de sistemas a integrar
Nuevo sistema → **1** nueva interfaz

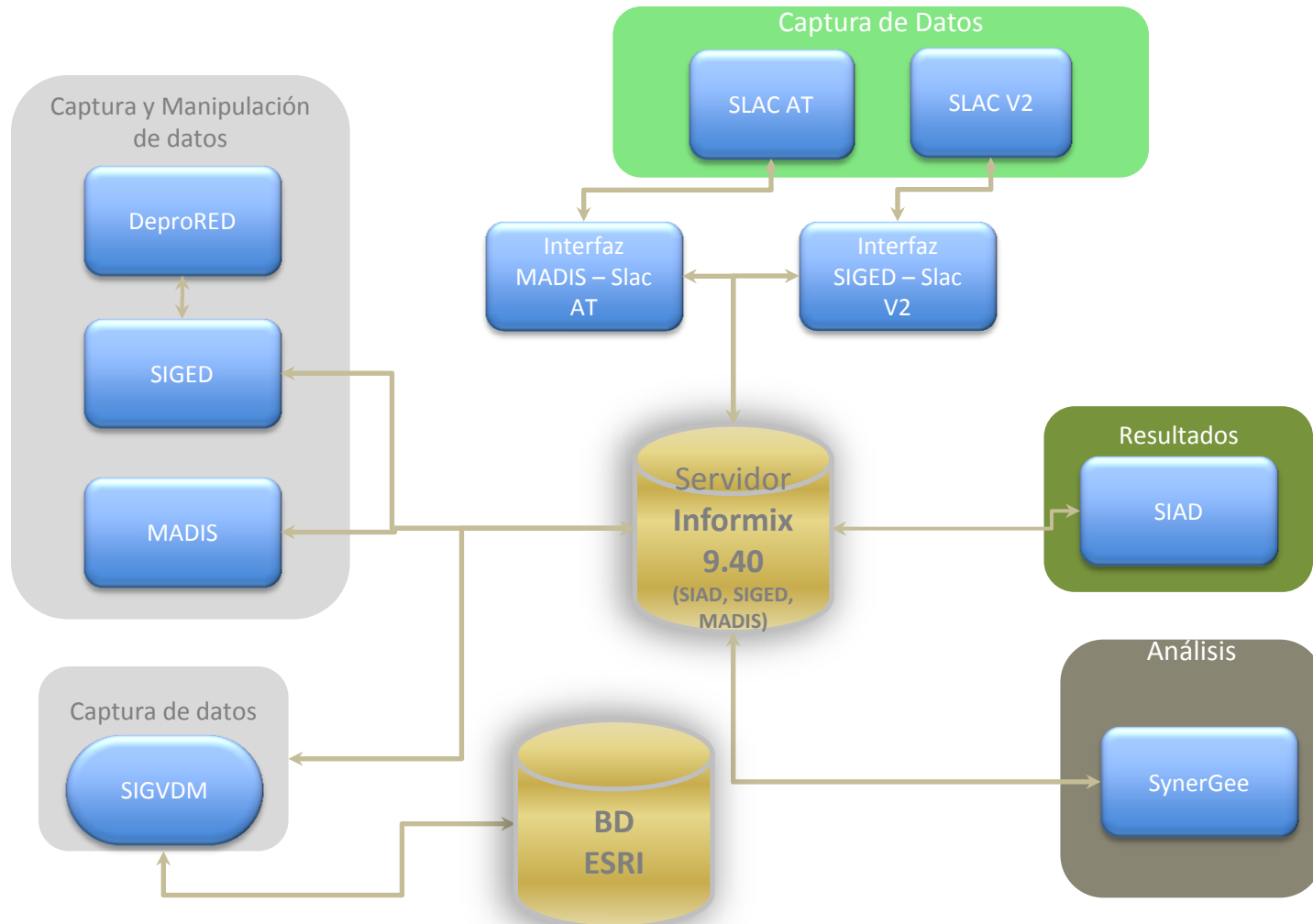
-  Ingeniería de Distribución
-  Comercial
-  Ingeniería de Servicio al Cliente



Sistemas existentes y su interacción



Aplicaciones Actuales



Sistema de Información Geográfica del Valle de México

“SIGVDM”



El **SIG VALLE DE MÉXICO** tiene la finalidad de proporcionar herramientas y servicios con información georreferenciada que permite :

- Administrar
- Planear
- Construir
- Operar

Ambientes de trabajo del SIGVDM



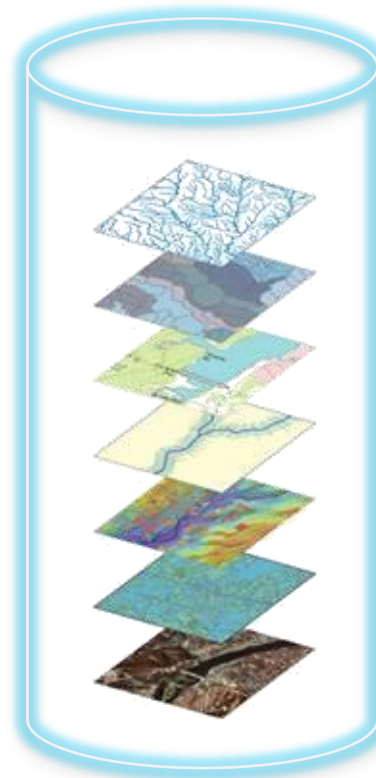
SIGVDM CLIENTE



SIGVDM WEB



¿Como opera el SIGVDM?

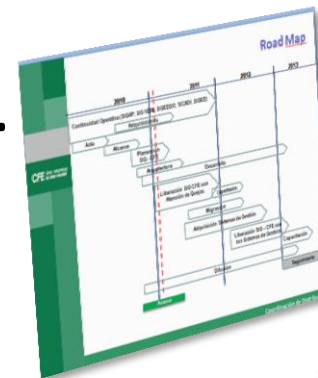


Red de media tensión aérea
Clientes media tensión
Novedades
Solicitudes
Manzanas
Calles
Colonias
Imágenes
Cuadrillas



Características:

- Una sola base de datos geográfica y de atributos de las instalaciones del Sistema Eléctrico de Distribución del Valle de México.
- Es utilizada por las áreas de Distribución y Comercial.
- Se cuenta con una plataforma única.
- Disponibilidad y oportunidad de la información.
- Información estandarizada.
- Mejora en la toma de decisiones.



Sistema de Levantamiento de Atributos en Campo

“SLAC”



Para que sirve el SLAC?

- El SLAC es un sistema de digitalización móvil que utiliza Arc/Pad y terminales portátiles.
- Para hacer levantamientos en campo de los atributos de las redes eléctricas urbanas y rurales de una manera fácil, eficiente y rápida
- Permite llevar un control detallado y actualizado de la información de la red de distribución
- Actualizar la base de datos del SIGED de una manera eficiente y de una manera directa de los levantamientos en campo.



Características:

- Incrementa la eficiencia en la recopilación de información y disminuye errores de captura.
- Permite tener una referencia geográfica en redes rurales a través del uso de GPS.
- Portabilidad al 100%.
- Facilidad de manejo del sistema.
- Captura de datos por medio de formatos preestablecidos.



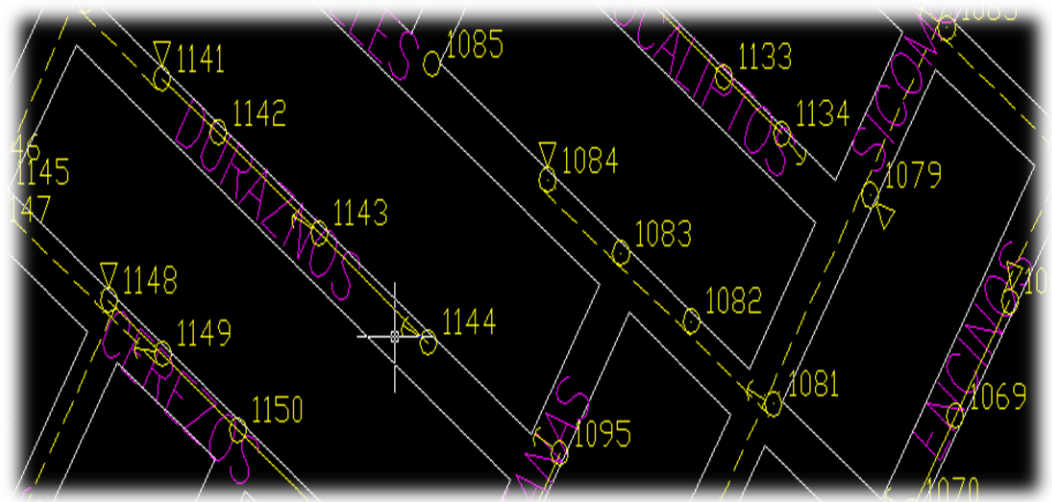
Sistema de Información Geográfica y Eléctrica de Distribución

“SIGED”



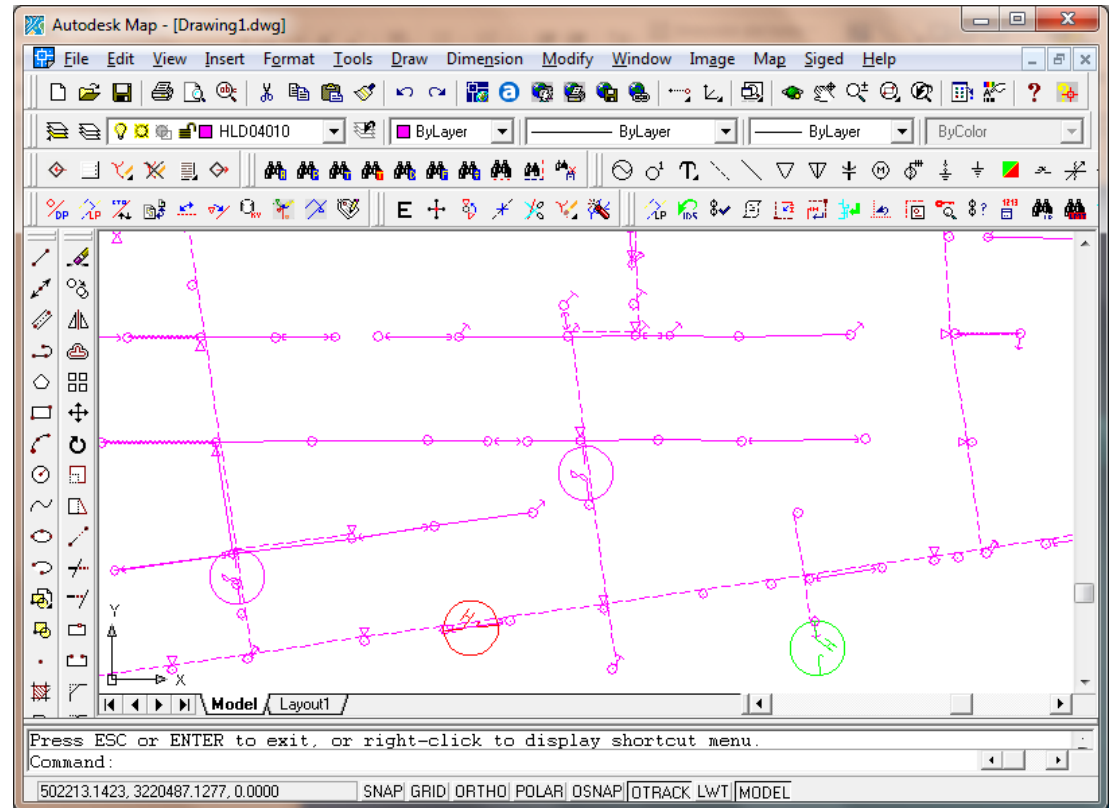
SIGED

- ✘ Es un SIG desarrollado por CFE cuyo objetivo principal es la actualización y digitalización de la red de Media y Baja tensión asociada al Sistema Eléctrico de Distribución (SED).
- ✘ Utiliza plataforma AutoCAD y almacena su información en base de datos Informix, lo que permite compartir información de manera sencilla con otros sistemas.



Funciones principales de SIGED

- + Digitalización de redes aéreas.
- + Digitalización de redes subterráneas.
- + Edición de Información.
- + Búsquedas de elementos.
- + Módulo de secciones (manejo de cartografía).
- + Módulo de importación de redes aéreas y subterráneas de DeproRED.
- + Reportes Estadísticos

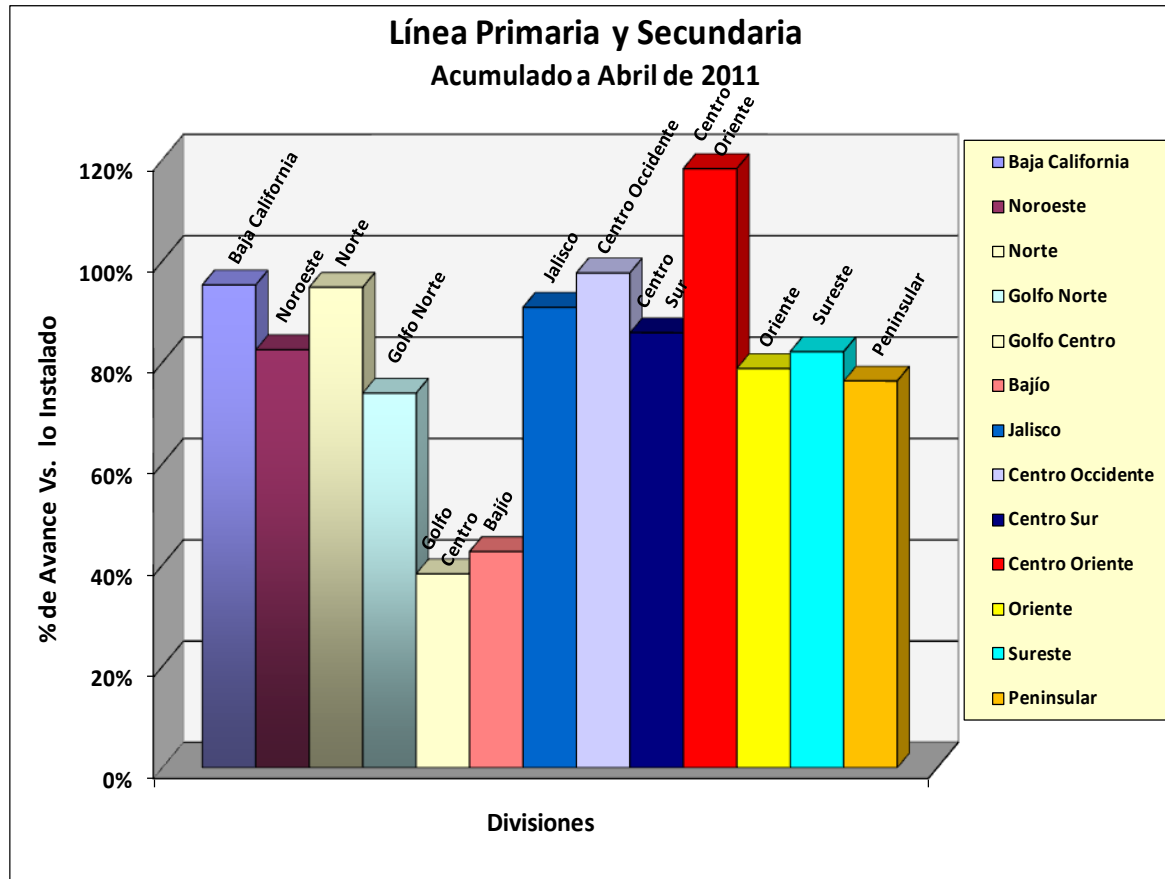


¿Para que Sirve la información?

- a) Estudios de Ingeniería
- b) Activo Fijo
- c) Operación de la Red
- d) Diagramas Unifilares
- e) Mapas Temáticos
- f) Reportes Estadísticos



Sistema de Información Geográfica de las Instalaciones de Distribución "SIGED" Avance



Beneficios

La Digitalización es el principal insumo para el análisis y el estudio de la Red de Media Tensión.

La calidad de la digitalización determinará la confiabilidad del resultado de los estudios.

Sin el involucramiento de todas las aéreas ejecutoras de obras no será posible mantener la información Actualizada.

La información de SIGED esta disponible para todas las áreas que la requieran.



Desarrollador de Proyectos de Redes de Distribución

“DeproRED”

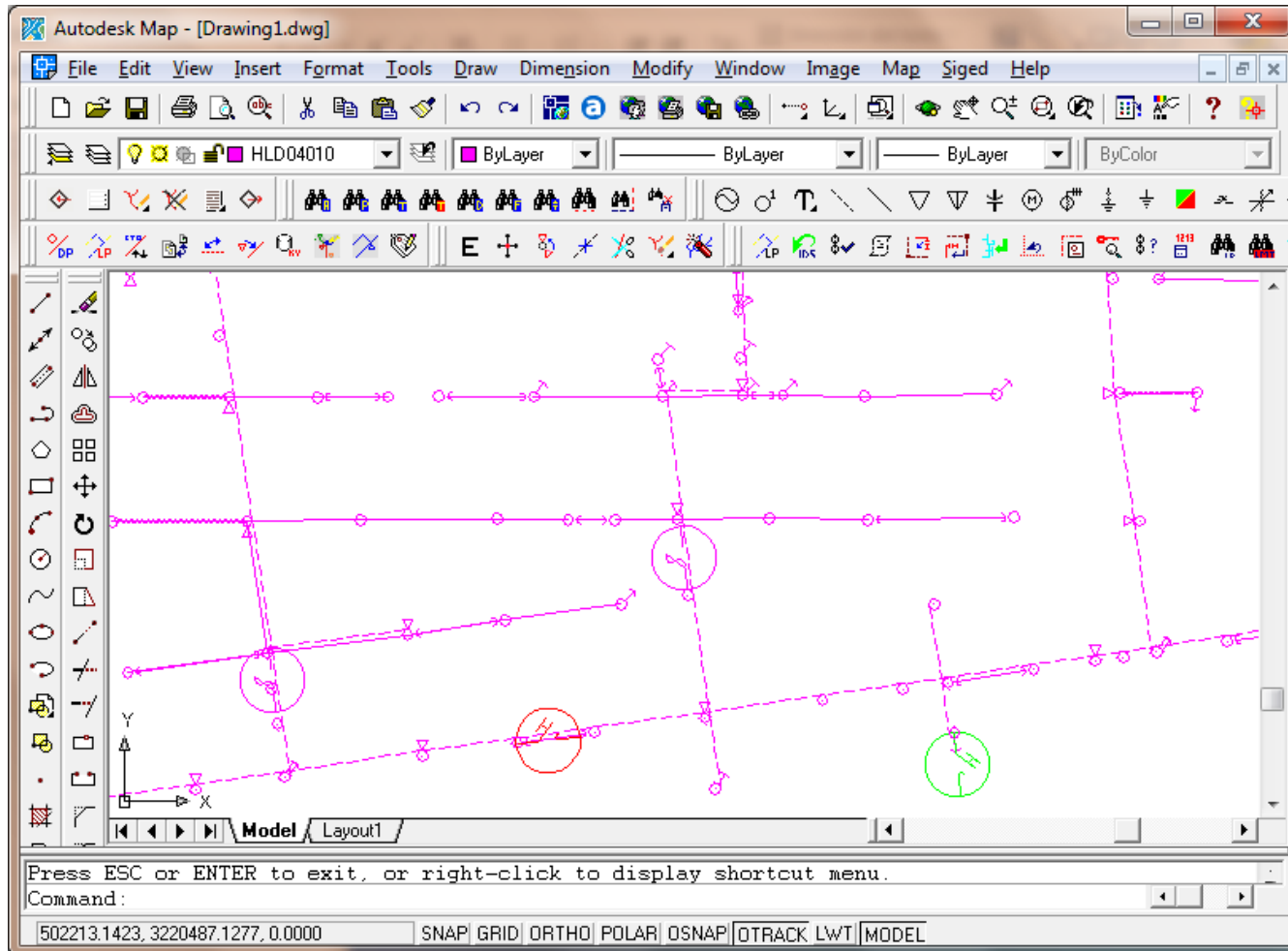


Descripción

- Es una herramienta de diseño de redes de distribución eléctrica para desarrollar proyectos bajo la normatividad y estándares mismos que se integren a la base de datos de CFE, así como para realizar levantamientos de las redes existentes.
- Esta herramienta integra información eléctrica, de obra civil y geográfica del proyecto.



DeproRED



Características:

- La integración de los proyectos a la base de datos es transparente, confiable y no requiere de procesos adicionales.
- Es flexible para interconectarse con otros sistemas y compartir información (SIGED, SIGVDM).



Características:

- Al utilizar esta herramienta se facilita y reduce el tiempo de ejecución del proyecto.
- Se logra una estandarización en la simbología y nomenclatura del diseño, apegados 100% a las normas de construcción vigentes.
- La información de los proyectos se integra directamente a la base de datos geográfica y eléctrica de distribución.



Otras aplicaciones



Red Nacional de CFE

“SISNAE-SIG”



Red Nacional de CFE Es un sitio que se diseñó para poder consultar la información de la red eléctrica y publicar otros proyectos

RED NACIONAL CFE

- Alta Tensión (GESEN)
- Media Tensión (SIGED)
- Baja Tensión (SIGED)

SISNAE

BANDERA BLANCA

RESUMEN: Es un Sitio que sirve de repositorio para mostrar la información mas relevante de la red eléctrica, SISNAE-SIG, Bandera Blanca. Y próximos proyectos con necesidades SIG

El proyecto se puede consultar en intranet en la dirección:

[Http://10.55.57.158/rednacionalcfe](http://10.55.57.158/rednacionalcfe) y en aplicación para.

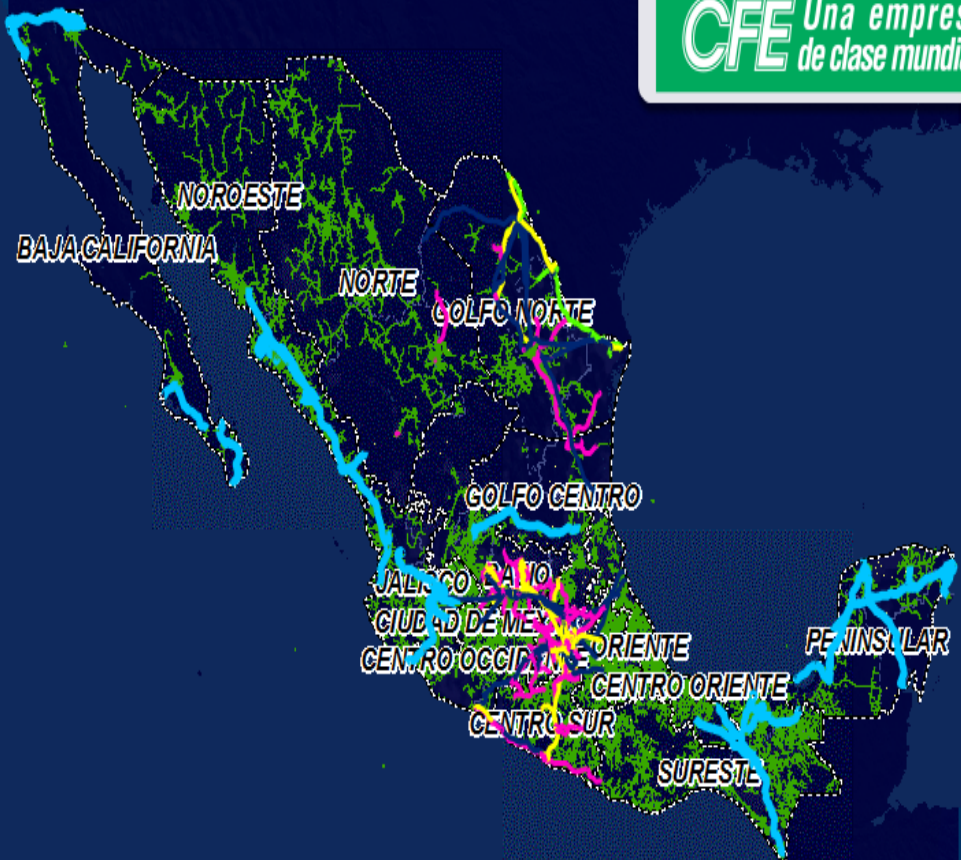
Caminos

Toponimia

Satelite

Intranet





RED NACIONAL CFE

- Alta Tensión (GESEN)
- Media Tensión (SIGED)
- Baja Tensión (SIGED)

SISNAE

BANDERA BLANCA

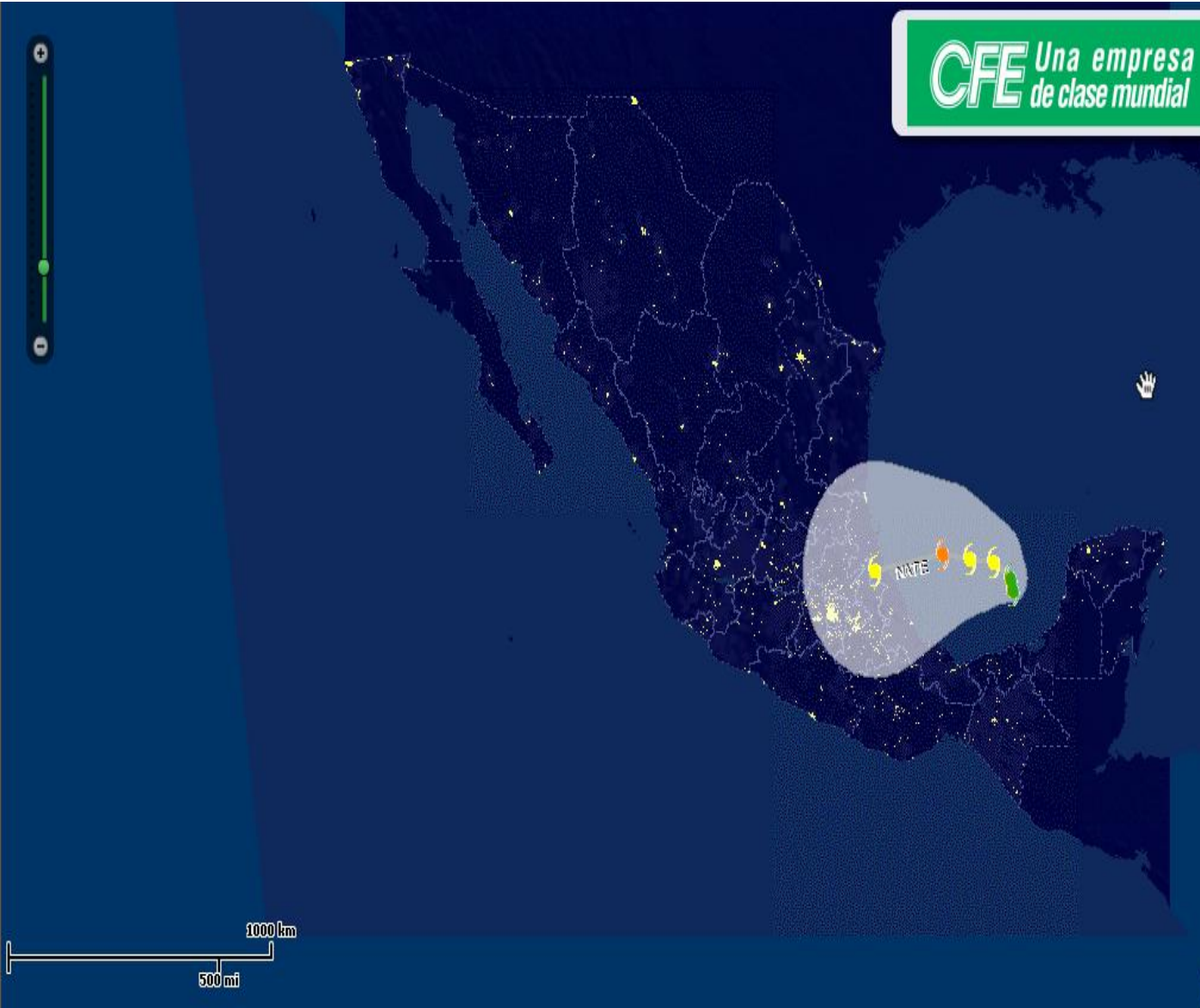
Caminos

Toponimia

Satelite

Intranet





RED NACIONAL CFE

SISNAE

Trayectoria Huracanes

Seguimiento

BANDERA BLANCA

Caminos

Toponimia

Satelite

Intranet



Programa Luz Sustentable



Proyecto realizado para poder monitorear los avances del programa Luz Sustentable que lleva acabo el Gobierno de la República, la SENER, el FIDE y CFE (Distribución)

RESUMEN: monitorea las hacen los clientes que realizan el cambio de lámparas viejas por lámparas ahorradoras de energía (paquetes de 4 focos).

Los resultados son presentados a nivel Nacional, Estatal y Municipal.

Se realizo un sistema que pudiera utilizarse a través de la intranet en el sitio: http://10.55.57.158/lus_sustentable

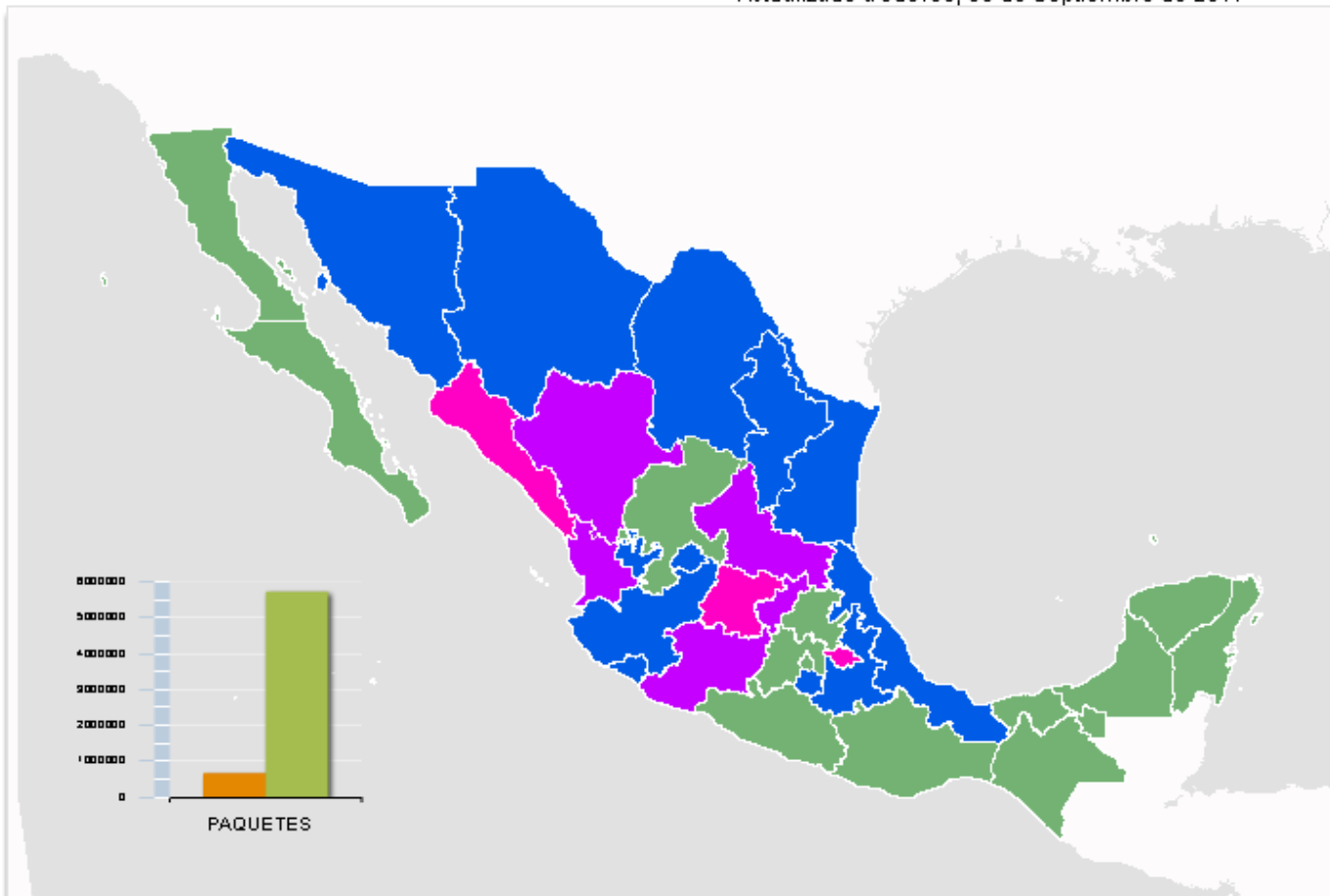
Tambien se realizo una aplicación para utilizarse en la Ipad.



Actualizado a Jueves, 08 de Septiembre de 2011

País

- Aguascalientes ▲
- Baja California
- Baja California Sur
- Campeche
- Chiapas
- Chihuahua
- Coahuila de Zaragoza
- Colima
- Distrito Federal
- Durango
- Guanajuato
- Guerrero
- Hidalgo
- Jalisco
- Mexico
- Michoacan de Ocampo
- Morelos
- Nayarit
- Nuevo Leon
- Oaxaca
- Puebla ▼



Mapa | Situación Actual | Avances | Gráficas | Incidencias | Tiendas | Tendencia | Municipios



Programa Bandera Blanca



Nombre de Localidad:
CARRIZAL DEL SÓTANO

CFE *Una empresa
de clase mundial*

BANDERA BLANCA

Proyecto realizado para monitorear el estado en que se encuentran el proceso de electrificación de 1160 localidades rurales de todo el País. Iniciativa que se lleva acabo en las oficinas Nacionales de Distribución

RESUMEN: Se consultan el estatus y avances que se encuentran 1160 localidades de todo el país a través de un sistema de información Geografía en la web , en el sitio también se puede consultar la infraestructura eléctrica de CFE así como imágenes de satélite e infraestructura carretera Nacional

El proyecto se puede consultar en intranet en la dirección:
[Http://10.55.57.158/rednacionalcfe](http://10.55.57.158/rednacionalcfe) y en aplicación para ipad.



RED NACIONAL CFE

SISNAE

BANDERA BLANCA

Granja solar Convencional

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | | Con problemas |
| | | En proceso |
| | | Pendiente |
| | | Terminado |
| | | Sin Información |

[mas...](#)

Caminos

Toponimia Satelite Intranet

1000 km
500 mi



Conclusiones



Conclusiones:

- Proveer un banco de datos cartográfico disponible para todas las áreas.
- Contar con una base de datos única de las instalaciones eléctricas de distribución.
- Incorporar el Modelo de Información Común para la interoperabilidad entre las diferentes aplicaciones.



Conclusiones:

- Incrementar la productividad al evitar duplicidad de trabajos.
- Optimizar los recursos invertidos por la institución.
- Publicar información de forma ágil y eficiente.
- Alineamiento y promoción a los estándares de redes inteligentes.



Gracias por su atención!

CFE *Una empresa
de clase mundial*

CFE *Una empresa
de clase mundial*

