

3er CONGRESO INTERNACIONAL

Supervisión del Servicio Eléctrico

6 y 7 de Septiembre de 2012

CUSCO - PERÚ

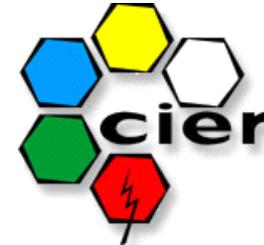
 **Osinergmin**
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



Comisión de Integración Energética Regional

Confiabilidad del Suministro
y Gestión de los Riesgos en
los Sistemas Eléctricos

Aplicación de las
Tecnologías de Información
y Comunicación



3er CONGRESO INTERNACIONAL DE SUPERVISIÓN DEL SERVICIO ELÉCTRICO

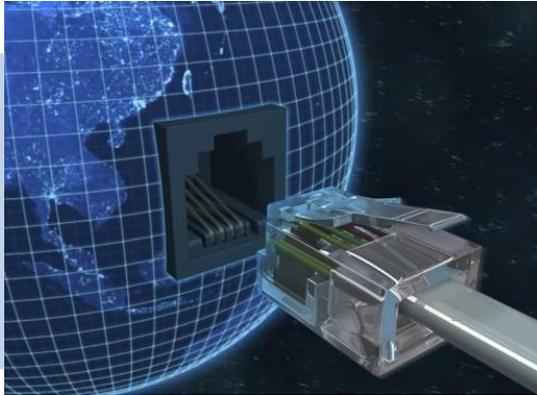
Aplicaciones de las TIC en la Supervisión Eléctrica

Leónidas Sayas
Asesor Técnico-GFE



Índice.

- Las TIC “Tecnologías de Información y Comunicaciones”
- Las TIC en las Organizaciones
- La supervisión del servicio eléctrico en el Perú
- Aplicaciones de las TIC en la Supervisión Eléctrica
- Perspectivas las TIC en OSINERGMIN - GFE



Las TIC “Tecnologías de Información y Comunicaciones”

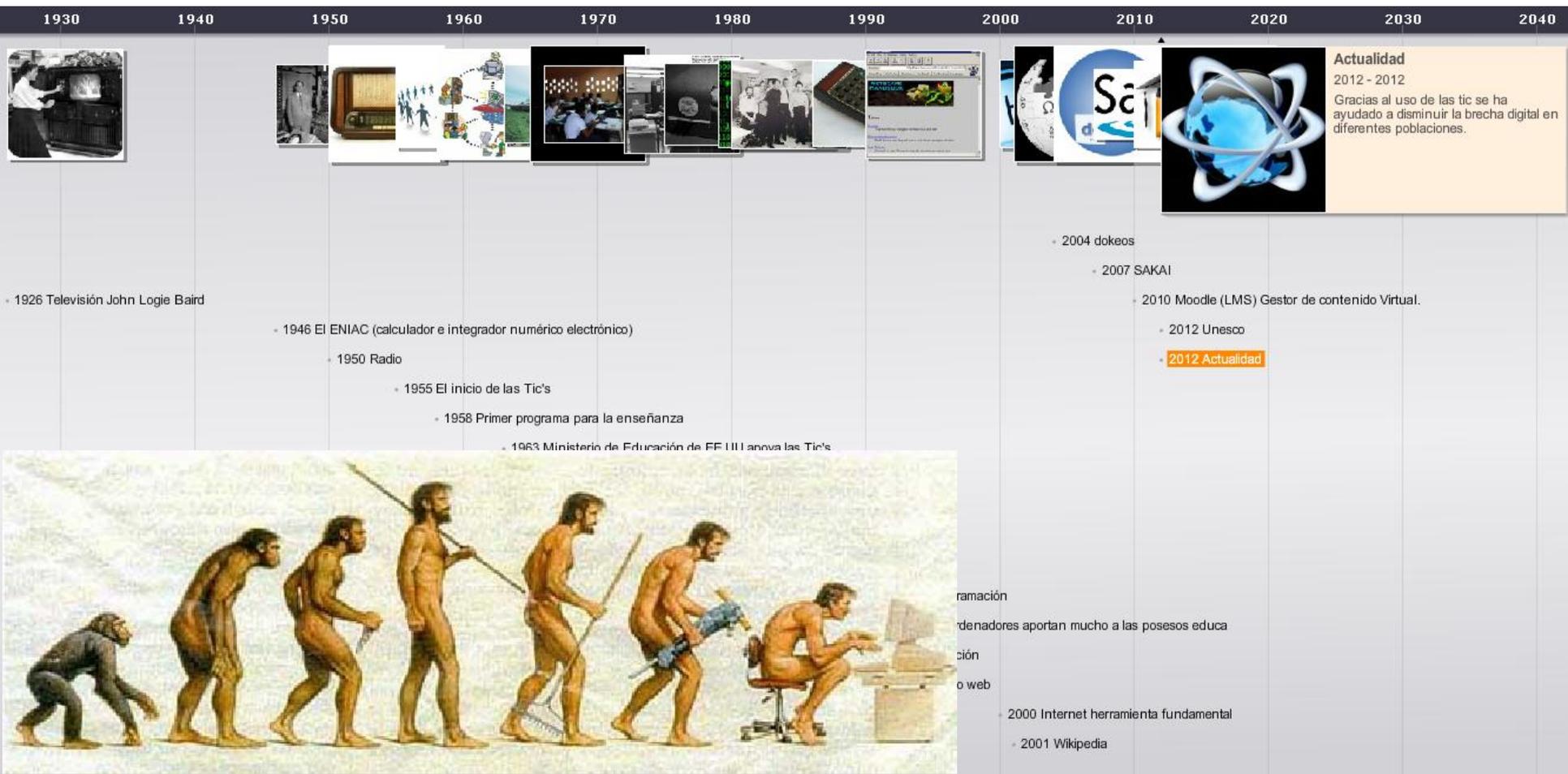


¿Qué son las TIC?

Las TIC permiten actuar sobre la información, la cual podemos transformarla, difundirla y comunicarla a través de muchos medios.



Evolución de las TIC





Ranking TIC Mundial y de América del Sur

País	2010-2011	2009-2010	Diferencia
Suecia	1	1	0
Singapur	2	2	0
Finlandia	3	6	3
Suiza	4	4	0
Estados Unidos	5	5	0
Taiwán	6	11	5
Dinamarca	7	3	-4
Canadá	8	8	0
Noruega	9	10	1
Republica de Corea	10	15	5

País	2010-2011	2009-2010	Diferencia
Chile	39	40	1
Uruguay	45	57	12
Brasil	56	61	5
Colombia	58	60	2
Perú	89	92	3
Argentina	96	91	-5
Ecuador	108	114	6
Venezuela	119	112	-7
Paraguay	127	127	0
Bolivia	135	131	-4

<http://www.weforum.org/issues/global-information-technology/the-great-transformation/network-readiness-index>

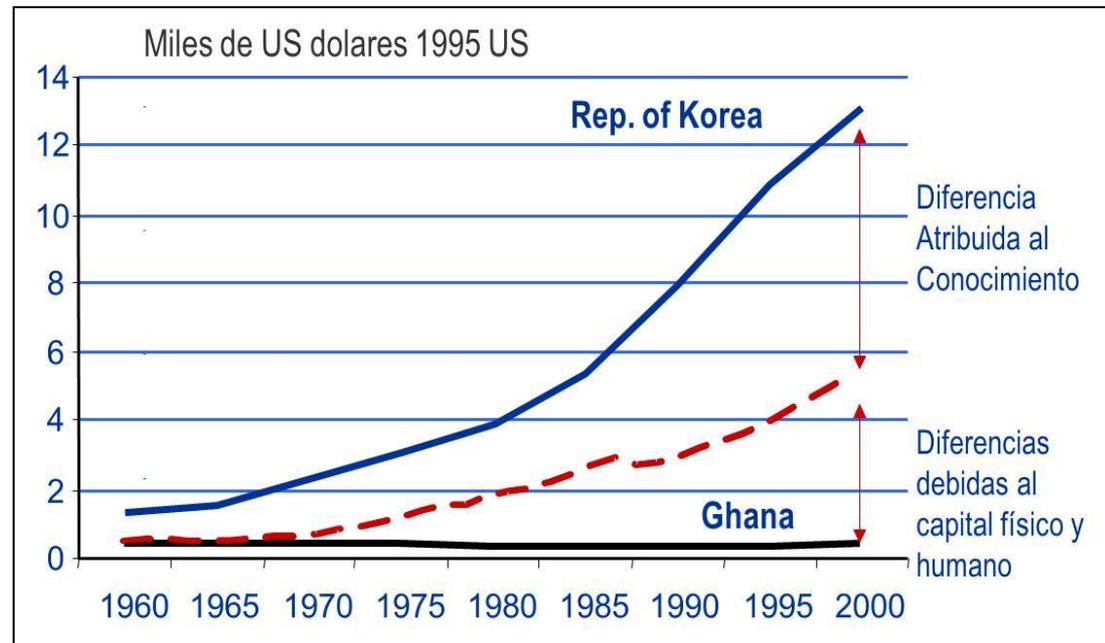


Las TIC En las Organizaciones



Las TIC en las Organizaciones

Las TIC ha tenido un gran efecto en la administración de las organizaciones, mejorando su gestión para coordinar y controlar sus actividades y ayudándolos a tomar decisiones mucho más efectivas.



Hoy en día el uso de las Tecnologías de Información se ha convertido en un componente central de toda empresa o negocio que busque un crecimiento sostenido.



Impacto de las TIC en las Organizaciones





La supervisión del servicio eléctrico en el Perú

Agentes del Sector Eléctrico y las Funciones de OSINERGMIN

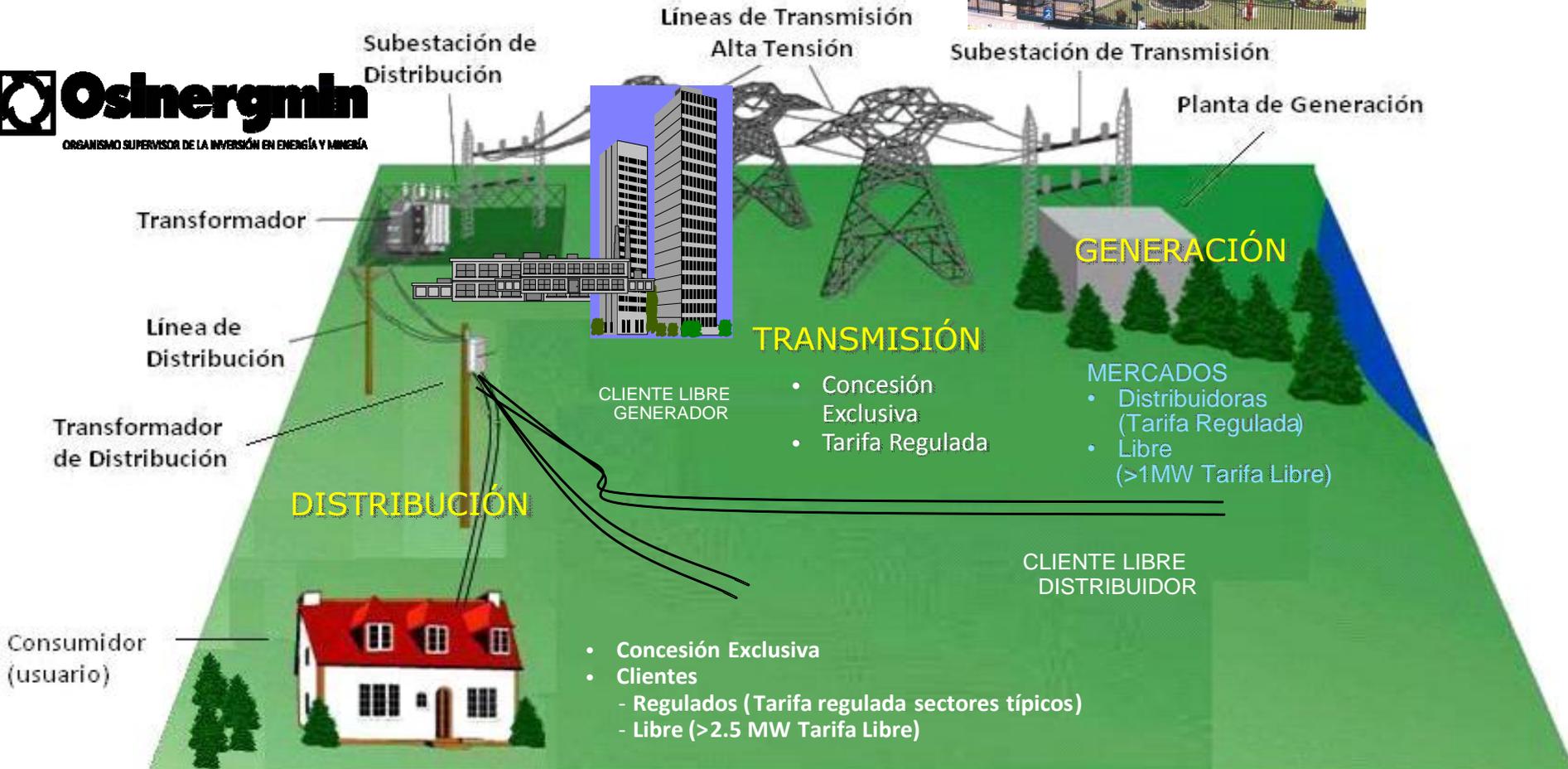
- Regulador
- **Supervisor y Fiscalizador del sector eléctrico**
- Establece Tarifas
- Resuelve Controversias entre participantes



- Agrupa a generadores, transmisores y usuarios
- Responsable de la operación del sistema a mínimo costo



- Órgano normativo y concedente





Principales Funciones de la Gerencia de Fiscalización Eléctrica (GFE)

Supervisar y fiscalizar a las concesionarias del que brindan el servicio eléctrico y demás Entidades que se dedican a esta actividad, **el cumplimiento de las disposiciones técnicas y legales y aquellas derivadas de los contratos de concesión**, velando por la calidad, seguridad y eficiencia del servicio brindados a los usuarios y cautelando la adecuada conservación del medio ambiente.

Evolución de la Supervisión del Servicio Eléctrico, en el Marco Normativo Peruano

NO HAY SUPERVISIÓN - NO EXISTE MARCO LEGAL DEL SECTOR

SUPERVISA Y FISCALIZA EL ESTADO A TRAVÉS DE SU MINISTERIO D FOMENTO

SUPERVISA Y FISCALIZA EL MEM - DGE

SUPERVISA Y FISCALIZA OSINERGMIN

SIN PROCEDIMIENTOS DE SUPERVISIÓN

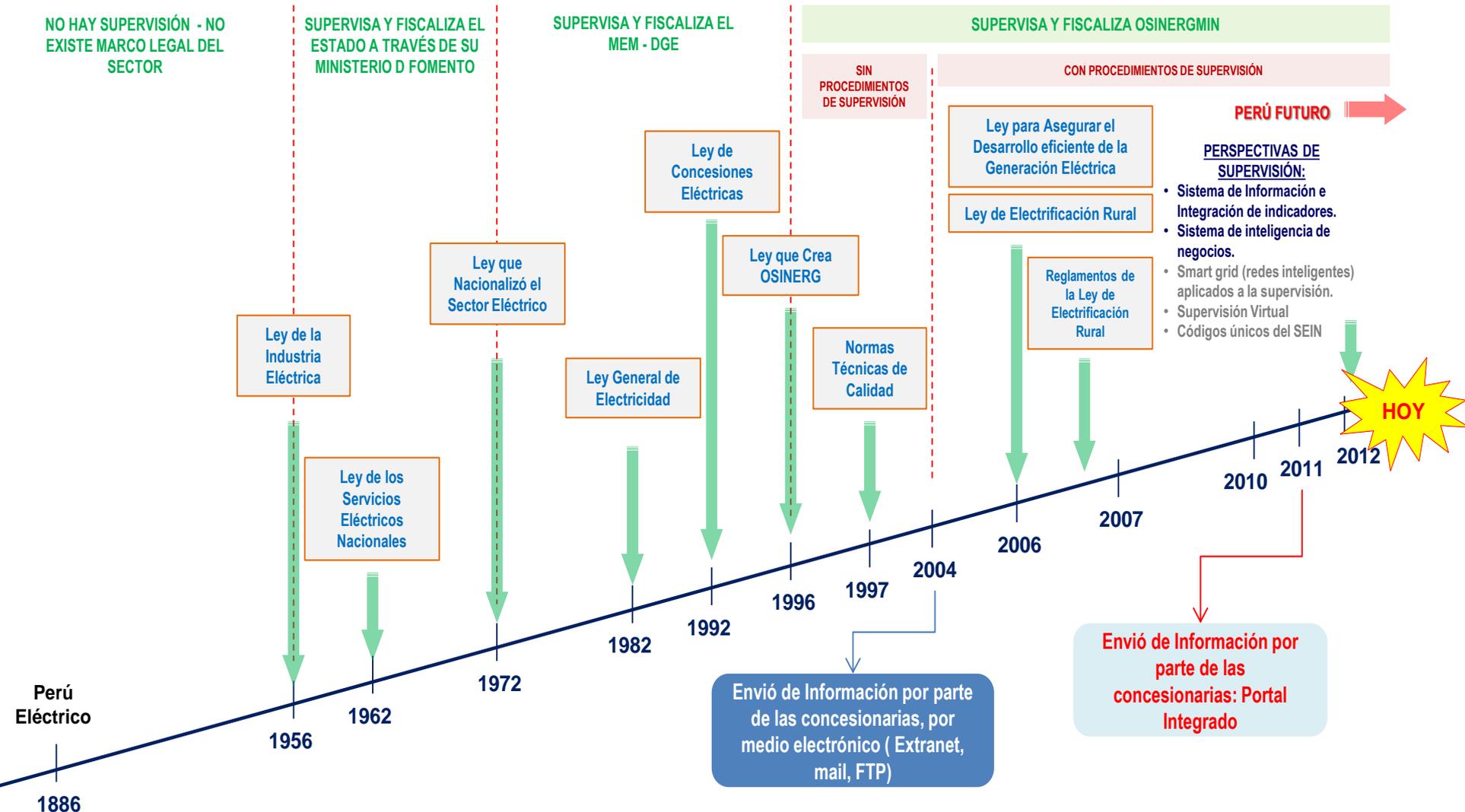
CON PROCEDIMIENTOS DE SUPERVISIÓN

PERÚ FUTURO

PERSPECTIVAS DE SUPERVISIÓN:

- Sistema de Información e Integración de indicadores.
- Sistema de inteligencia de negocios.
- Smart grid (redes inteligentes) aplicados a la supervisión.
- Supervisión Virtual
- Códigos únicos del SEIN

HOY





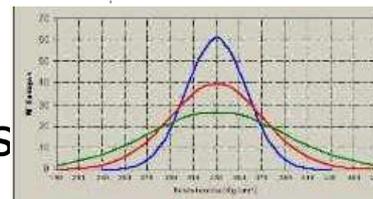
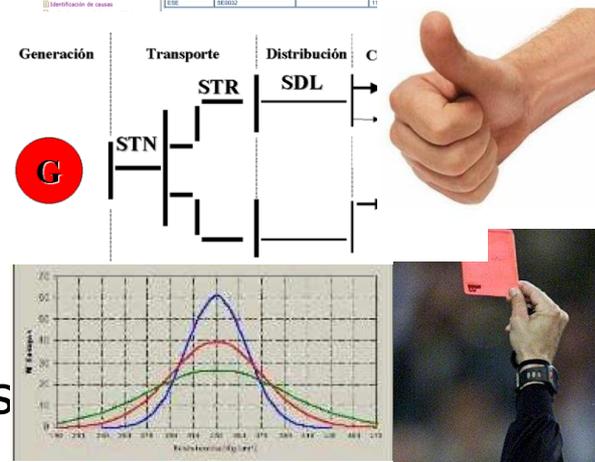
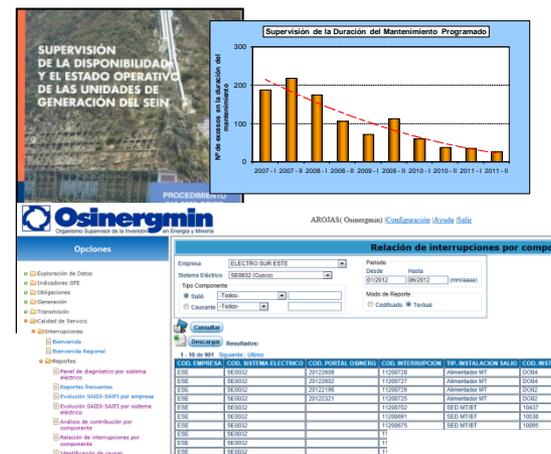
¿Por que se supervisa el sector eléctrico?





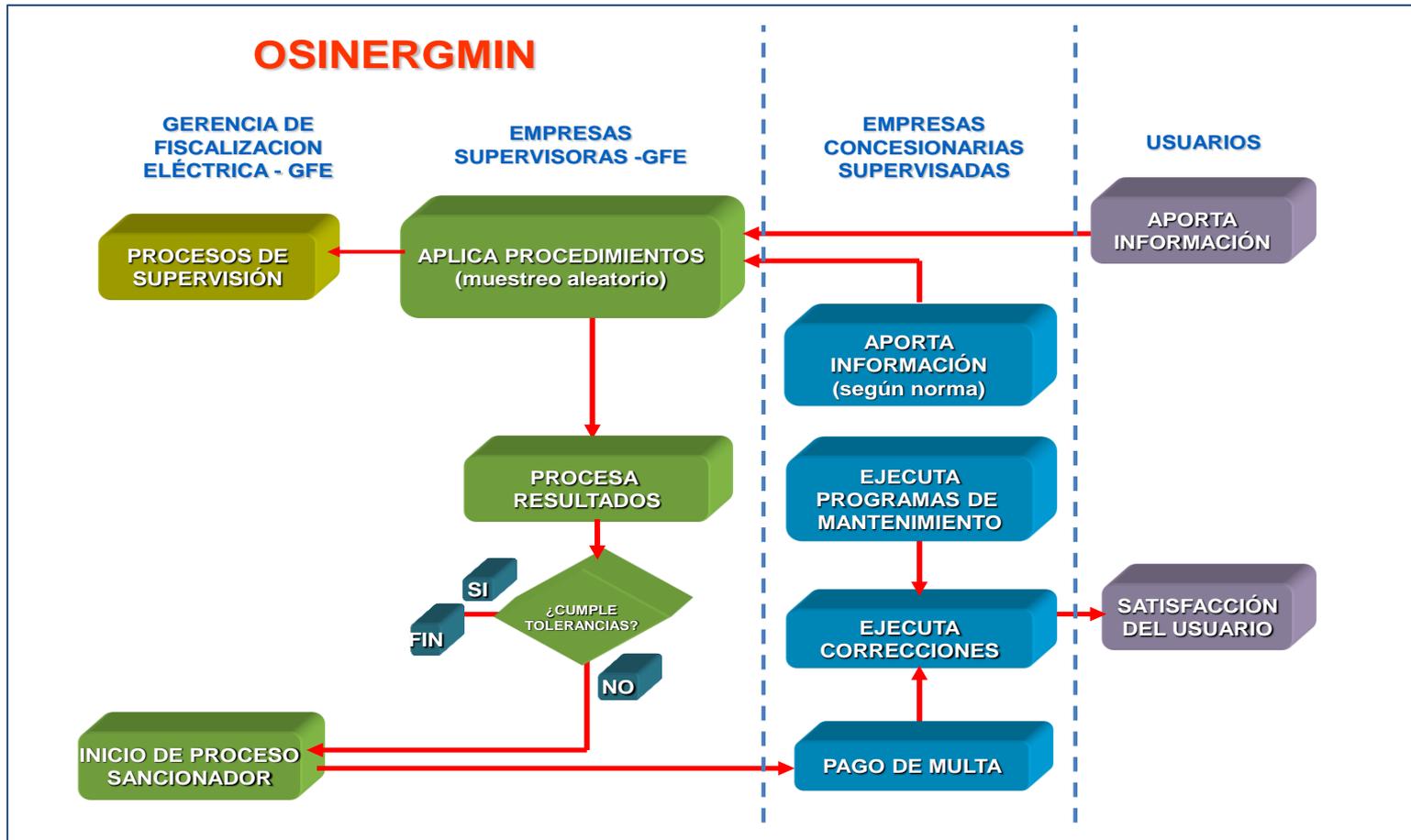
¿Cómo se supervisa?

- Con procedimientos de supervisión
- A través de técnicas de control basadas en indicadores
- Registros de información generados por las propias concesionarias.
- Control por muestreo estadístico
- Delimitación de responsabilidades a los concesionarios
- Aplicación de sanciones disuasivas.
- Encuestas sobre la percepción de los usuarios sobre la calidad del servicio.
- Mejora de procesos, en base a percepción.





Filosofía de Supervisión





Parque de Instalaciones Supervisadas

Parque de Instalaciones	Nº	Unidades de Generación	Sub-Estaciones
	Empresas		
Generación SEIN	24	178	62
Transmisión	14	-	100
Distribución	20	121	56,638
Auto productores	290	1,052	-
Municipios	143	143	-
TOTALES	491	1494	-
Líneas AT y MAT	Km	Aprox.	20,835
Postes / Estructuras	Unidad	Aprox.	54,159
Medidores de Electricidad	Unidad	Aprox.	5,315,923
Alumbrado Público	Unidad	Aprox.	1,439,131
Redes MT	Km	Aprox.	50,564
Estructuras de MT	Unidad	Aprox.	391,293
Redes BT	Km	Aprox.	113,429
Estructuras de BT	Unidad	Aprox.	1,844,981

<http://www.osinerg.gob.pe/newweb/pages/GFE/mapaSEIN/index.html>

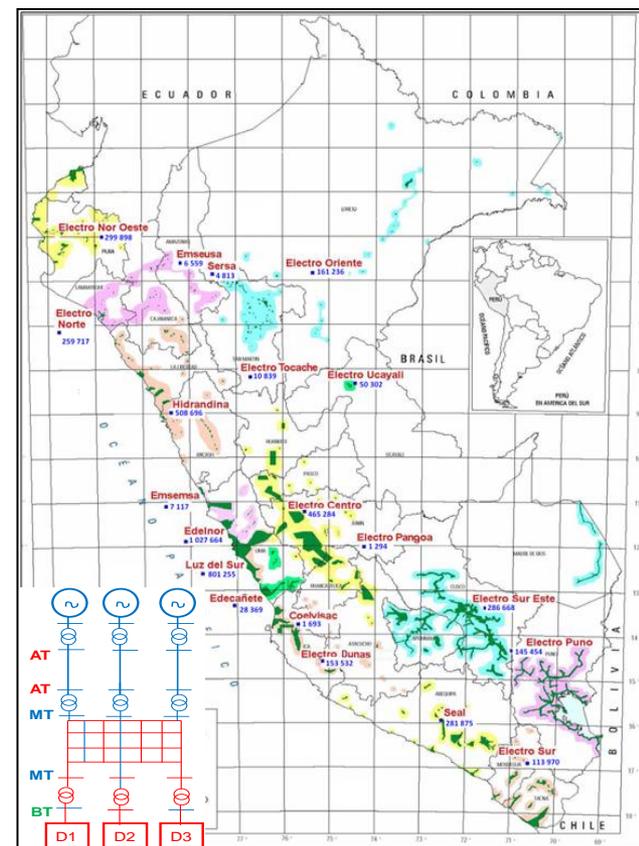
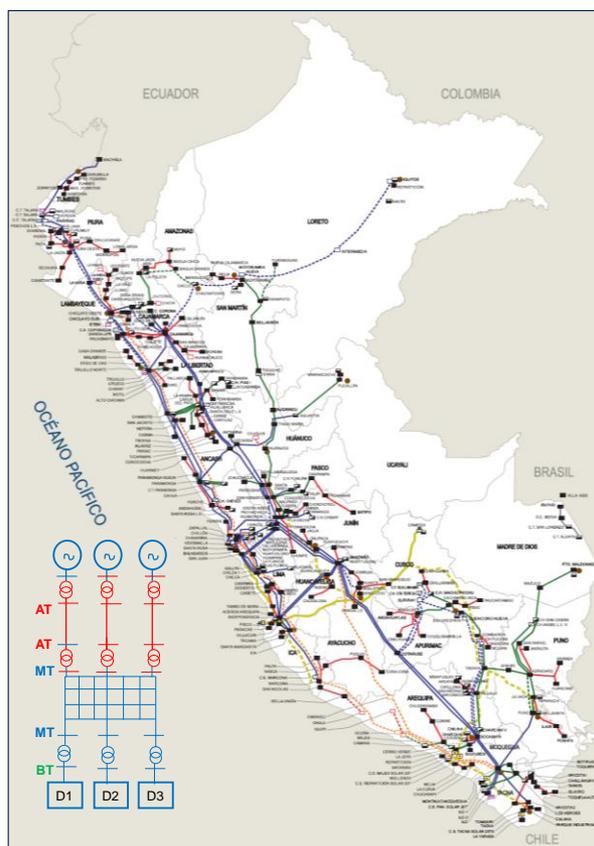
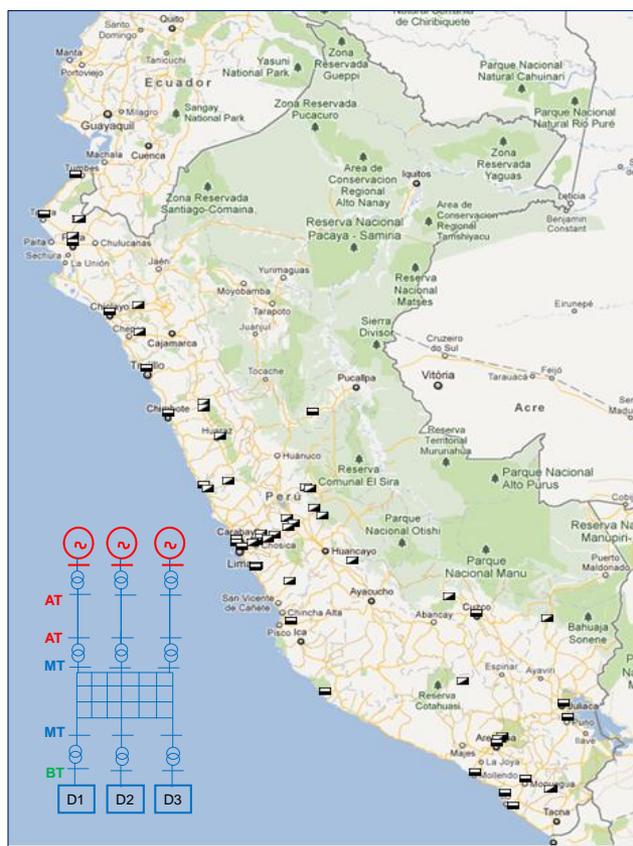


Parque de Instalaciones Supervisadas

Generación SEIN

Sistema de Transmisión

Concesión de Distribución





Aplicaciones de las TIC en la supervisión eléctrica



Un poco de Historia... ¿Como se reportaba información anteriormente? (1998-2003)

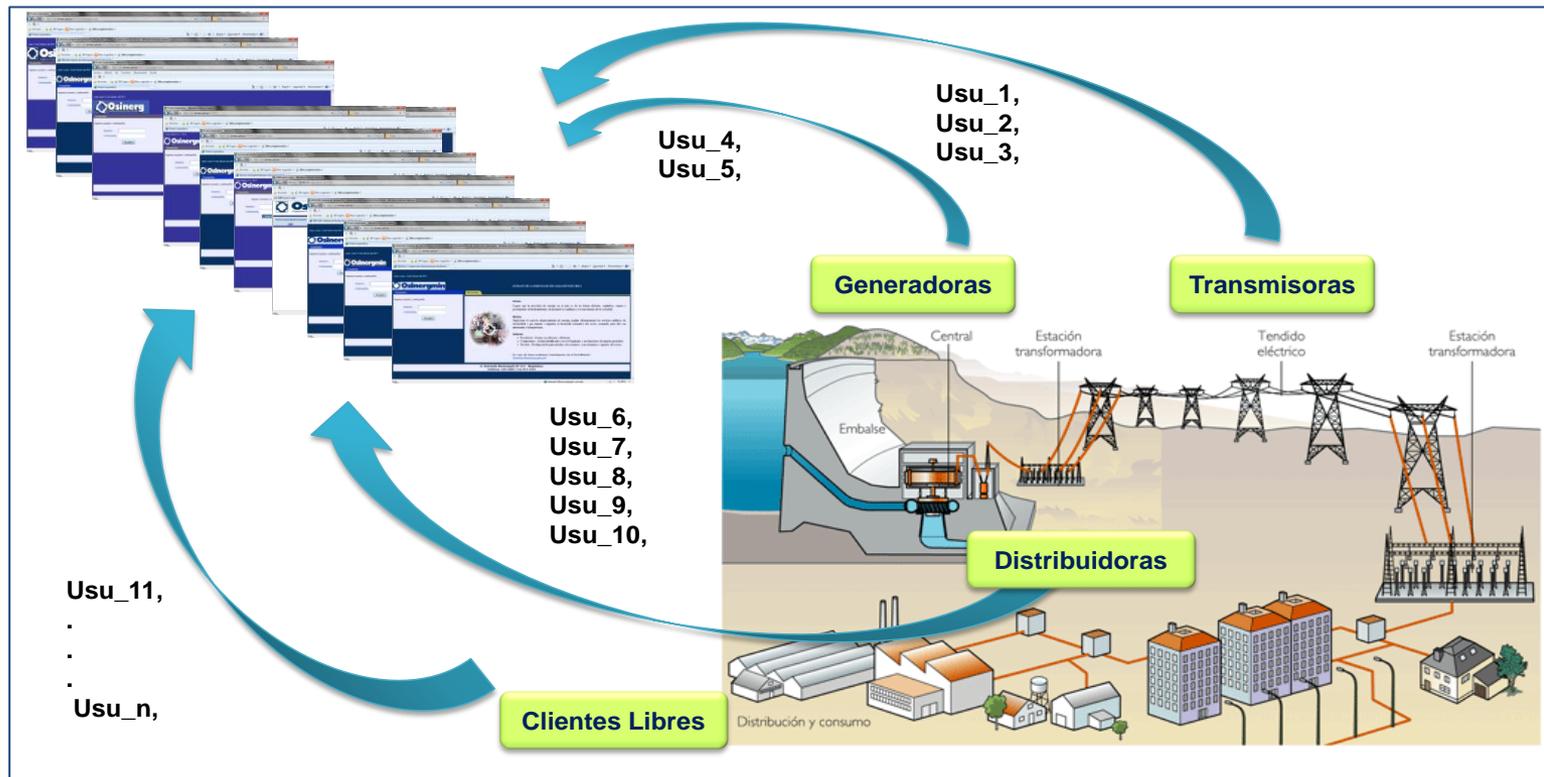
En el inicio de sus actividades OSINERGMIN, **No** habían implementado sistemas de transferencia de información para las **CONCESIONARIAS**, se recopilaba información a través de las formas:

- Impresa.
- En Discos Flexibles, Diskettes
- En CD



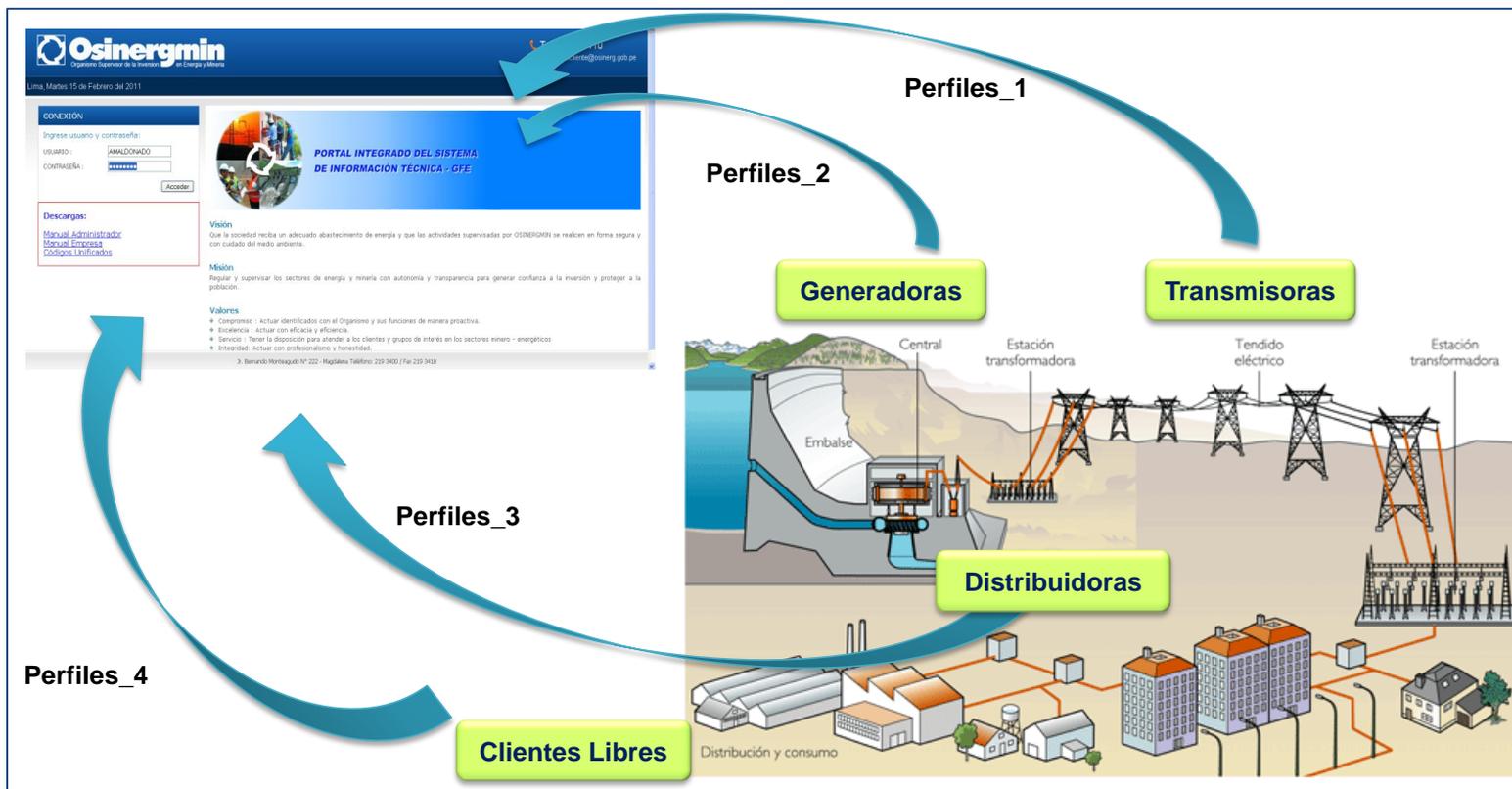
Sistemas de Información "Extranet" (2004-2010)

En este período se reportaba información a OSINERGMIN a través de distintos sistemas de transferencia de información: repositorios Web, Extranet, Vía FTP, SQL Server, Correo Electrónico (EMAIL) y Otros.



Reporte de información 2011 a la fecha Portal integrado "Unificado"

Las TIC aplicado a la Supervisión del Sector Eléctrico ha permitido, el manejo de la siguiente información: 21 procedimientos, 76 indicadores, 579,281,005 registros o líneas de información y 60 GB de peso.





Implementación de la integración de los sistemas de información técnica

Osinergmin
Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería

Telf.: 219-3410
atencionalcliente@osinerg.gob.pe

Lima, Martes 27 de Marzo del 2012

CONEXIÓN

Ingrese usuario y contraseña:

USUARIO :

CONTRASEÑA :

Acceder

PORTAL INTEGRADO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TÉCNICA - GFE

Osinergmin
Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería

Leonidas Sayas Pomal (Osinergmin) / Configuración / Ayuda / Salir

Descargas:

[Manual Administrador](#)
[Manual Empresa](#)
[Códigos Unificados](#)

Visión
Que la sociedad reciba un adecuado abastecimiento de energía y que las actividades supervisadas sean seguras y con cuidado del medio ambiente.

Misión
Regular y supervisar los sectores de energía y minería con autonomía y transparencia para gobernar la población.

Jr. Bernardo Monteagudo N° 222 - Magdalena Teléfono: 219 3400 / Fax 219 3418

Opciones

- Indicadores GFE
- Obligaciones
- Generación
- Transmisión
- Distribución
- Comercialización
- Calidad de Servicio
- Interrupciones
- Recepción y Validación de la NTCSE
- Recepción y Validación de la NTCSE RURAL
- Seguimientos de Equipos Testigos
- Selección Aleatoria NTCSE
- Post Privatización
- Asesoría Legal

PORTAL INTEGRADO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN TÉCNICA - GFE

Visión
Que la sociedad reciba un adecuado abastecimiento de energía y que las actividades supervisadas por OSINERGMIN se realicen en forma segura y con cuidado del medio ambiente.

Misión
Regular y supervisar los sectores de energía y minería con autonomía y transparencia para generar confianza a la inversión y proteger a la población.

Valores

- Compromiso : Actuar identificados con el Organismo y sus funciones de manera proactiva.
- Excelencia : Actuar con eficacia y eficiencia.
- Servicio : Tener la disposición para atender a los clientes y grupos de interés en los sectores minero - energéticos
- Integridad: Actuar con profesionalismo y honestidad.

<http://portalgfe.osinerg.gob.pe/>



Antes y con el Portal Integrado

REPORTE DE INFORMACIÓN ESQUEMA 2004 - 2010

- Este esquema con diversos medios de recepción de información: **Extranet, FTP, E-mail, Extracción de información de la pagina web de la concesionaria.**
- Información "inconsistente".
- Ausencia de bitácoras.
- Imposibilidad de recuperar información remitida.
- Múltiples cuentas.
- Diferentes siglas para una misma empresa.
- Falta de Benchmarking entre empresas (Autocontrol).

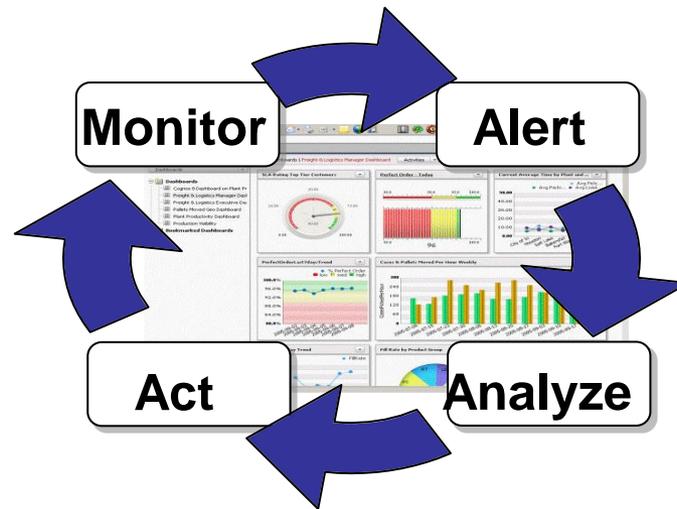
REPORTE DE INFORMACIÓN ESQUEMA 2011 A LA FECHA **PORTAL INTEGRADO**

- Un solo punto de recepción de información, denominado Portal Integrado.
- La información pasa por filtros validadores que detecta la consistencia de datos a remitir. (on line)
- Existencia de bitácoras de envío de información.
- Métodos para recuperar los archivos remitidos.
- Administrador de usuarios por concesionaria.
- Cuentas personalizadas por usuario.
- Códigos unificados de las empresas.
- Benchmarking de indicadores.
- Simplificación de envío de información.
- Calendario de obligaciones según los diversos procedimientos.

MAS EFICIENTE



¿Como transformar Datos en Información y luego en Conocimiento para la toma de decisiones estratégicas en la ORGANIZACIÓN?





¿Que es Inteligencia de Negocios (BI)?

(1) Proceso de transformación de **datos** en **información** y a través de ella descubrir la transformación de ésta en **conocimiento**.

BI Nivel Operativo:

- Herramientas de reporte
- Hojas de cálculo



BI a Nivel Táctico:

- Herramientas de análisis y consulta
- Cubos OLAP



BI a Nivel Estratégico:

- Herramientas de Proyección y Planificación
- Dashboards y Balanced Scorecards (Pantallas)

Alta Gerencia

Coordinador, Jefes de Unidad

Personal Operativo

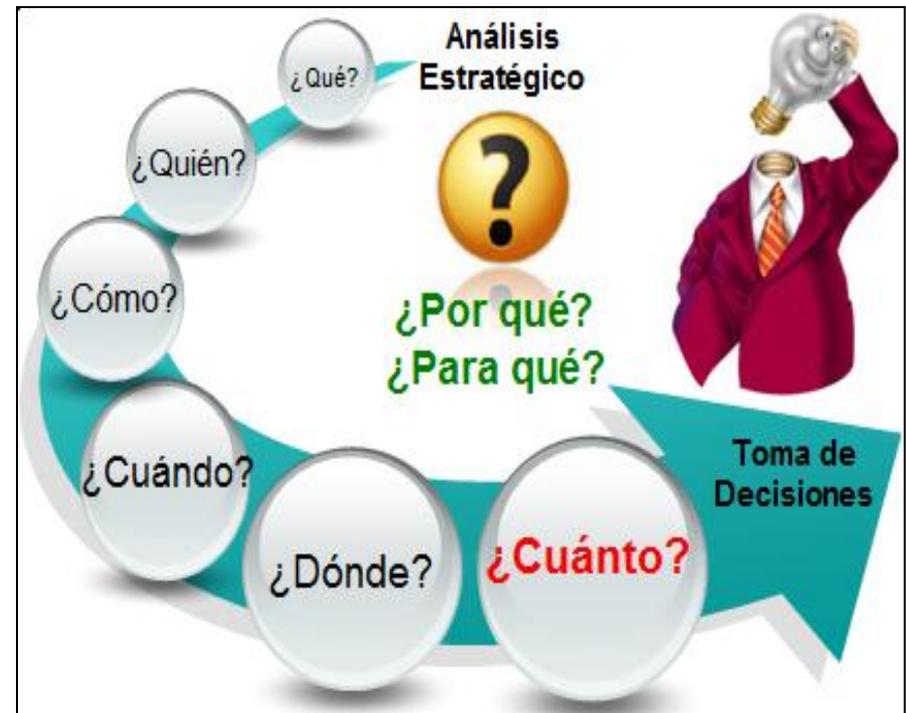


(2) Conjunto de técnicas y **herramientas que apoyan la toma de decisiones** enfocadas a la administración y creación de conocimiento mediante el análisis de datos existentes



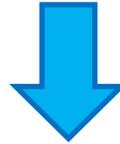
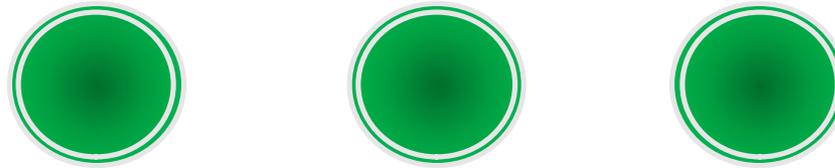
Importancia del BI en la Organización

- Convierte **volúmenes de datos** en un **valor** para la “organización”.
- Genera información para el **control de los procesos de la “organización”**, independientemente de la fuente de datos.
- Facilidad de uso y flexibilidad.
- Visualización de indicadores por interfaz gráfica en entorno Web.
- Capacidad de extraer información de diversas fuentes de datos.
- Soporta la toma de decisiones.



Arquitectura Inteligencia de Negocios

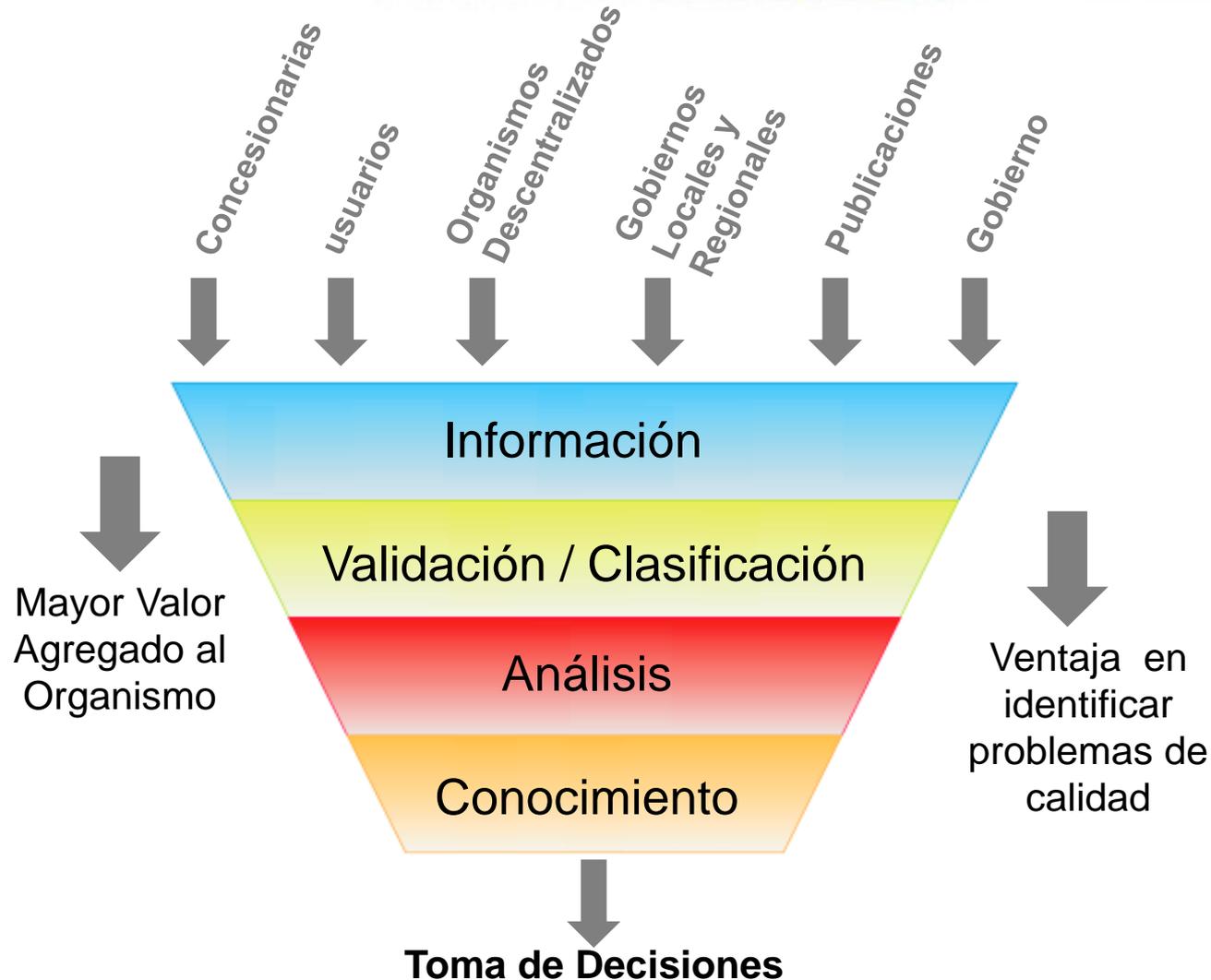
Fuentes de Datos



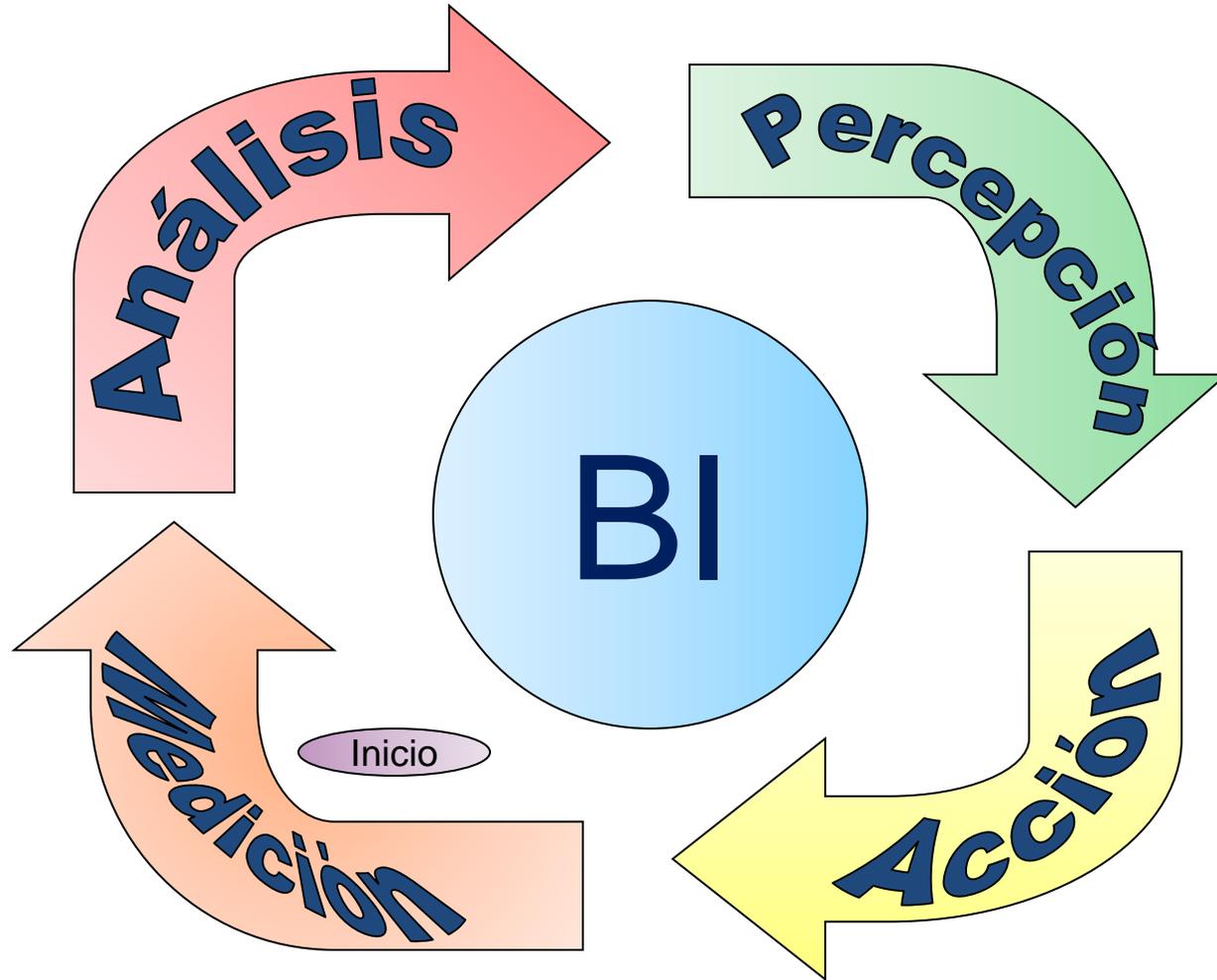
Productos Finales



Proceso Inteligencia de Negocios

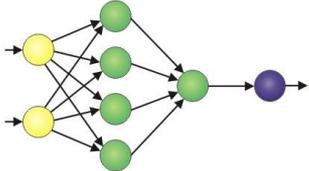


El círculo de la Inteligencia de Negocios





Etapas

Plazo	Uso	Técnica	Tecnología	Tecnología	Conocimiento
Corto Plazo	Gestión de datos Obtención y control	Legacy Systems	OLTP On-Line Transaction Processing		Datos Operativo
Mediano Plazo	Decisiones tácticas	Data Warehouse	OLAP On-Line Analytical Processing		Información Toma de Decisiones
Largo Plazo	Estratégico, Pronóstico	Minería de Datos	Agrupamiento Clasificación Secuenciación Reglas de asociación		Patrones Nuevos Conocimientos



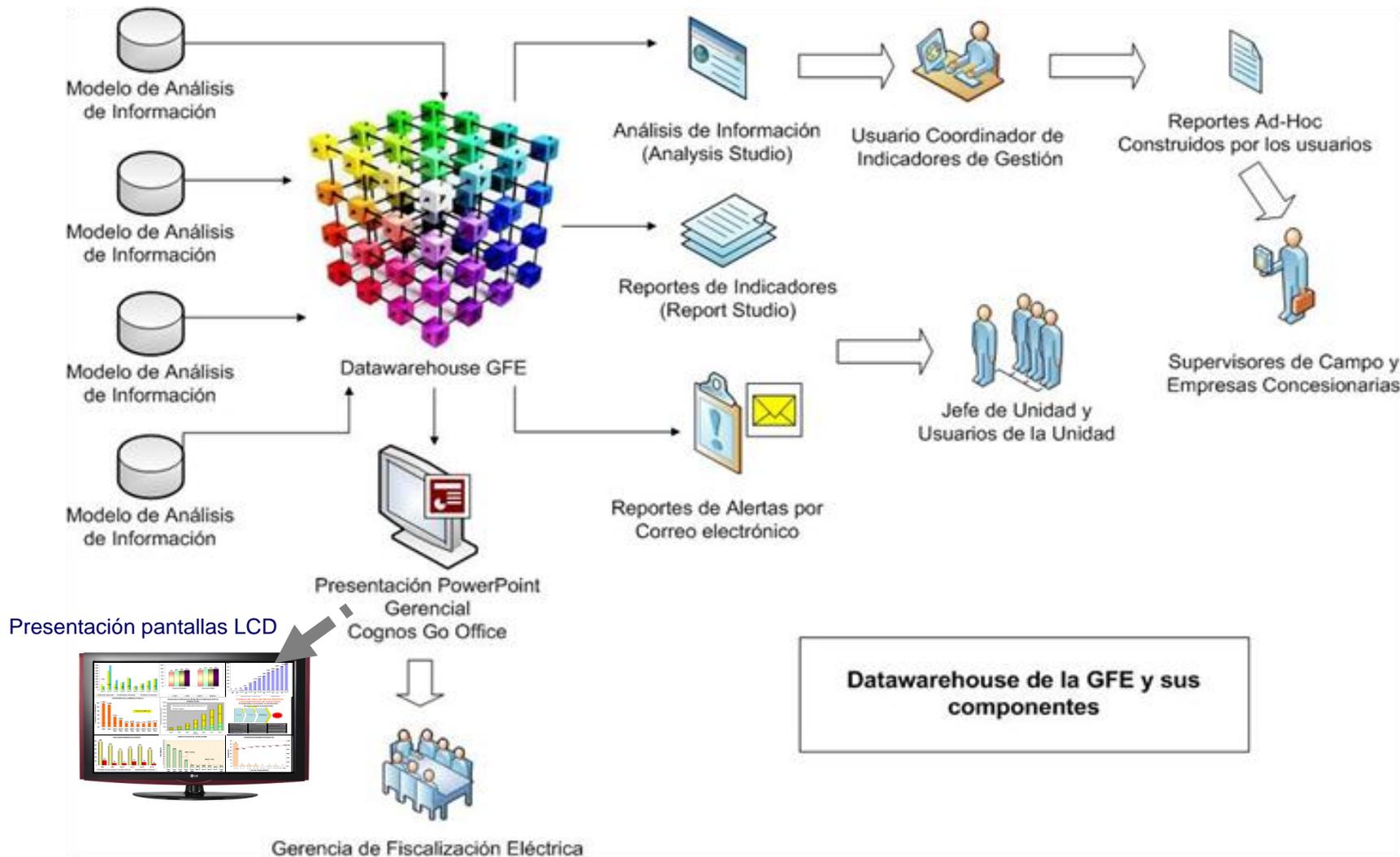
Funcionamiento del BI en OSINERGMIN:

La inteligencia de negocios aplicada en OSINERGMIN en la Gerencia de Fiscalización Eléctrica (GFE), es una estrategia y productos enfocados a la administración y creación de conocimiento mediante el análisis de datos existentes en el Organismo.

La estrategia consiste en poder estandarizar la fuente de información que alimenta nuestros sistemas a través de un repositorio común de información para conseguir una fuente de información confiable y consistente, desde donde se puedan tomar datos empresariales y la administración de la información se convierte en el producto de esta estrategia con la obtención de paneles y tableros de indicadores de gestión que permita mejorar la toma de decisiones a través de un mejor soporte de la información.

Inteligencia de Negocios (BI) en la GFE

El BI desarrollado para la GFE se basa en un datawarehouse, cuyos componentes se concentran en la siguiente Figura:

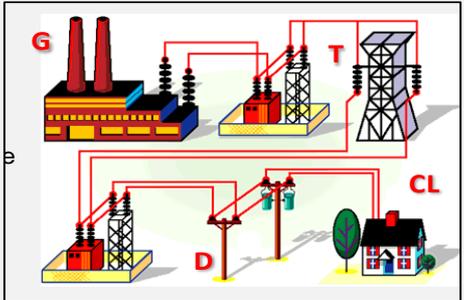


Procesamiento de la información con el BI



Supervisa y Fiscaliza las actividades del sector eléctrico

Empresas Eléctricas Concesionarias:
Generación (G), Transmisión (T),
Distribución (D) y Comercialización (CL)



Supervisión con Procedimientos



Las Concesionarias reportan Información Técnica, según cada procedimiento

Información almacenada en una base de datos (Repositorio)



Se modela las tablas existentes en el Oracle (Query's)

Algunos Procedimientos necesitan previamente realizar un análisis y validación de la información



Framework Manager

Modelamiento de los indicadores



GFE, Report Studio, Analysis Studio

AUTOMÁTICO
EN LÍNEA

Presentación en formato ppt, mediante el GO Office



Presentación pantallas LCD

Dispositivos Móviles (Smartphone,)



Futura Aplicación



Diseño del BI de OSINERGMIN

El Diseño del BI de la GFE de OSINERGMIN, contempla en general :

- Un entorno web para la vista de indicadores
- Un portal de Business Intelligence (BI); y
- Un portal de Mapas Geo referenciado.

OSINERGMIN cuenta ahora con una solución BI de vanguardia, que contempla la creación de un almacén de datos (datawarehouse). Asimismo, se han implementado “Indicadores de Gestión con Cognos” con consultas en línea (consultas directas a los sistemas trasnacionales) y permisos de lectura de las bases de datos de los diversos sistemas de Osinergmin, desde donde se extraerá información para ser utilizada en el servidor de aplicaciones de IBM Cognos 8. Cabe mencionar que el BI de la GFE es una solución de datawarehousing construida en IBM Cognos versión 8.4. **Actualmente se esta IMPLEMENTANDO la versión 10.0 de COGNOS**



Recursos mínimos utilizados

El BI requiere de los sistemas transaccionales de la GFE, que están desarrollados en Oracle, SQL*Server, Access y archivos Excel de los usuarios para su funcionamiento, debido a que es un sistema de consulta en línea de la información. A continuación se presentan en un cuadro de las bases de datos de OSINERGMIN.

REPRESENTACIÓN	BASES DE DATOS	SISTEMA INTERNO
	MS Access	Sistema de Fuerza Mayor (Base_de_Datos_FM)
	MS Excel	SEIN
	MS Excel	PAS
	MSSQLServer	BDOSINERGMIN
		SWINDICADORES
	Oracle	SISUFAC
		GFEGA
		GFEIT - Interrupciones
		GFEMA
		SIASE
		SITRAE



Sistema de Inteligencia de Negocios

<http://srvbi.osinerg.gob.pe/cognos8/>.



Osinergmin
GERENCIA DE FISCALIZACIÓN ELÉCTRICA

UNIDADES

- Unidad de Generación SEIN
- Unidad de Generación Aislada
- Unidad de Transmisión
- Unidad de Distribución
- Unidad de Comercialización
- Unidad de Calidad del Servicio
- Asesoría Legal

Sistema de Inteligencia de Negocios
Indicadores de Gestión

TIPO DE ACTIVIDAD

- Generación
- Transmisión
- Distribución
- Comercialización

[Video demostrativo](#)



Algunos resultados del BI-GFE





Perspectivas las TIC en OSINERGMIN - GFE



Perspectivas del Futuro TIC en la GFE

- Aplicación de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la supervisión del sector eléctrico, código único (tarea pendiente).
- Supervisión virtual de instalaciones eléctricas utilizando sistemas geo referenciados (Plan piloto supervisión de líneas de transmisión para el 2012).

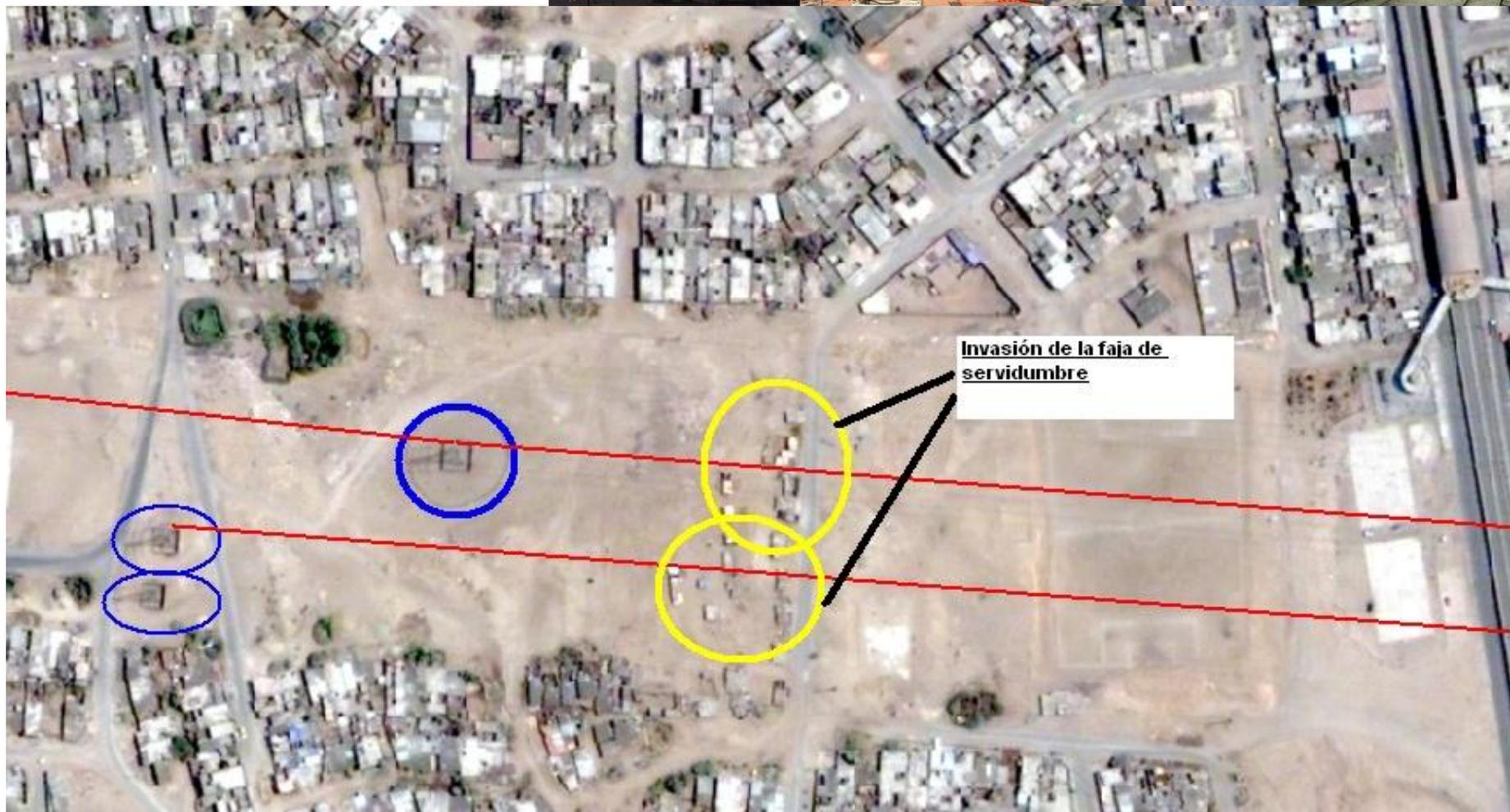


IMAGEN DEL 27/02/2005, 60 cm,
Color. SET San Juan

**VER INVASIONES DE CONSTRUCCIONES EN LA
FRANJA DE SERVIDUMBRE**



IMAGEN DEL 15/10/2005, 60 cm,
Color. SET Juliaca, PUO

**VER INVASIONES DE CONSTRUCCIONES EN LA
FRANJA DE SERVIDUMBRE**

Proyectos a futuro

- Visualización de indicadores del sistema de inteligencia de negocios en dispositivos móviles y en línea (COGNOS GO-MOBILE y COGNOS-NOW).

Actualmente se dispone del BI

The image displays three main components of IBM Cognos BI:

- IBM COGNOS NOW!**: A dashboard with various charts and a server unit, associated with a **Financial & Business Analyst**.
- IBM COGNOS 8 BI**: A collection of four interface panels: **Reporting & Dashboarding**, **Analysis**, **Ad Hoc**, and **Event Management**.
- IBM COGNOS GO! MOBILE**: A BlackBerry mobile device displaying a BI dashboard.

- Implementar el monitoreo remoto de la continuidad del suministro en los principales sistemas eléctricos.



ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA



3er CONGRESO INTERNACIONAL DE SUPERVISIÓN DEL SERVICIO ELÉCTRICO

Aplicaciones de las TIC en la Supervisión Eléctrica

Leonidas Sayas
lsayas@osinerg.gob.pe

Lima, Setiembre 2012

muchas gracias

6 y 7 de Septiembre de
2012