

ABB Power Services México

Servicio para la generación transmisión
y distribución de energía



Mantenimiento Integral...
la mejor opción.



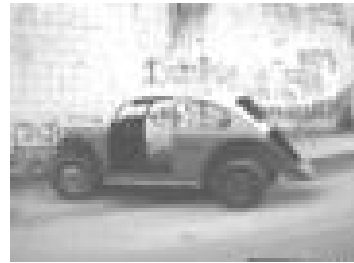
Se ha preguntado que pasaría si no cuidará



Cuerpo



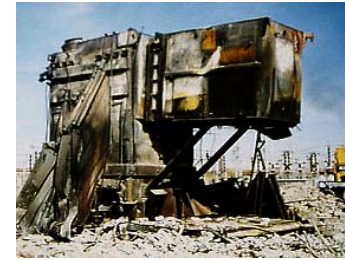
Auto



Casa



Trafo..



y si, si



calidad **servicio**
confiabilidad

Mantenimiento Integral ... la mejor opción



A consecuencia de la liberalización de los mercados de energía, **Utilities & Industry** entran en una nueva era de competición.

Los nuevos imperativos para los operadores son:

- Optimizar los recursos disponibles
- Incrementar la calidad de servicio a consumidores
- Reducir los costos globales operativos



servicio

calidad

confiabilidad

Los objetivos ambiciosos cuando:

- Los gastos se elevan
- Presupuestos se encogen
- Y los competidores maniobran, solo esperando oportunidad de empujar y rebasarlo.

Un factor decisivo en esta carrera es la interacción lisa entre las partes constituyentes del sistema **hombre y tecnología**



Customer Oriented Service ©



Razón que ABB a desarrollado el concepto de Servicio Orientado al cliente.



COS ©

- Estudio exhaustivo centrado en un programa de servicio integral a consecuencia de las necesidades de los operadores
- Diseñado para permitir mantener todos los procesos de sistemas de la carrera en línea.

Bienvenido a la primera posición



calidad **servicio**
confiabilidad



Mantenimiento Integral ... la mejor opción



DIAGNOSTICO

Revisar antes de arrancar:

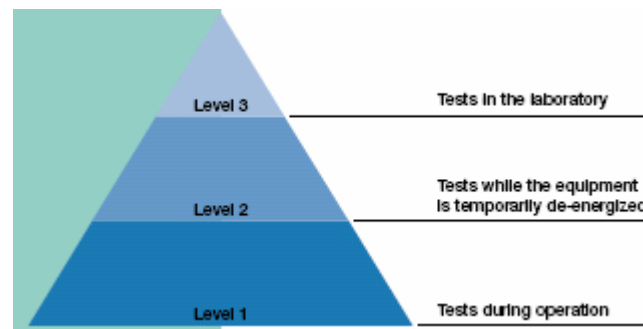
- Que tan eficientes son sus sistemas
- Cuanto tiempo llevan operando
- Cuanto tiempo ellos continuaran operando
- Tenemos los repuestos necesarios??
- **Es esencial seleccionar el método de diagnostico correcto encaminado a trazar las condiciones de los equipos bajo prueba**



Diagnostico:

- La pequeña fase para no perder dinero

calidad
servicio
confiabilidad





Pre-requisitos:

- Conocimiento de los productos y sistemas
- Procedimiento fiable de Diagnostico
- Equipo de medición móvil
- Base de datos con valores de referencia de numerosas instalaciones alrededor del mundo

calidad **servicio**
confiabilidad

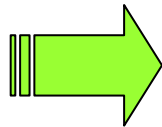


Mantenimiento Integral ... la mejor opción

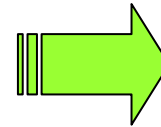


Se necesita un servicio completo, confiable y de calidad

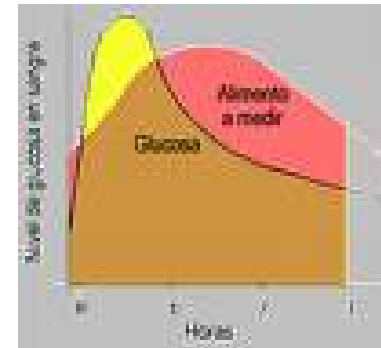
Muestras



Pruebas

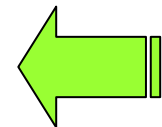


Resultados



calidad **servicio**
confiabilidad

Plan de acción



Análisis



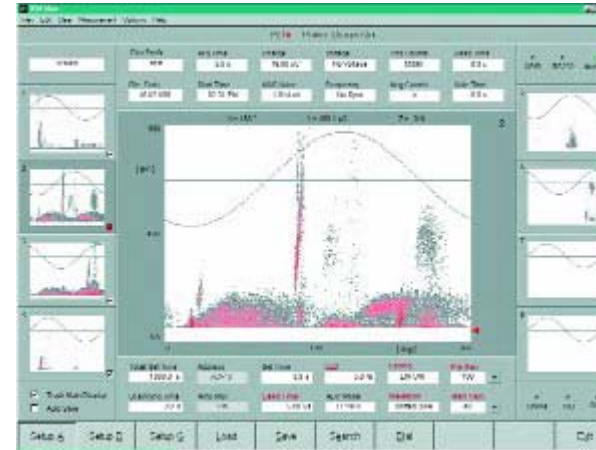
Monitoreo



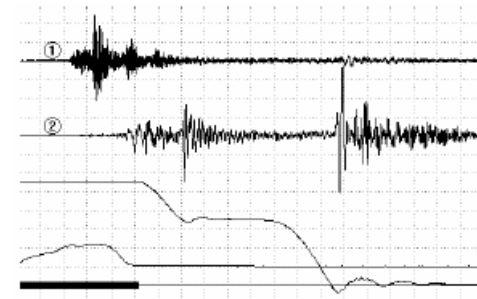
Overview of Diagnosis measurements:

	Power Transformer	Instrument Transformer	Circuit Breaker	Disconnector	Cables and Accessories	Bus Bars / Bus Ducts	GIS	Turn-Key Substations	Controls
Visual Inspection									
Palm Pilot	L1	L1	L1	L1	L1	L1	L1	L1	L1
Endoskopia							L2		
Isolation									
PD-Measurement ...									
... ultrasonic	L1	L1	L1	L1		L1	L1	L1	
... conventional (IEC 270)	L2	L2					L2		
... VHF		(L1)			(L1) / L2				
... UHF						(L1) / L2			
Oil Analysis	L1	L1	L1		(L1)				
Gas Analyse / Leakage Test			L1				L1		
HV-Test with AC Resonant Set		L2			L2		L2		
Return Voltage Measurement	L2								
C, tan delta	L2	L2			L2				
Function									
Analysis of Voltage Quality							(L1) / L2		
Accuracy		L2							
Saturation Curve		L2							
Coil Resistance	L2	L2							
Contact Resistance			L2	L2		L2			
Infrared	L1	L1	L1	L1	(L1)	(L1)	(L1)	L1	L1
Switching Times			L2	L2			L2		
Travel-Curves RDM			L2	L2			L2		
Dynamic Resistance Measurements			L2				L2		
Vibration Analysis			(L1) / L2	(L1) / L2					
Earthing									
Measurements of Grounding Resistance	L2	L2	L2	L2	L2		L2	L1	
Grounding Measurements								L2	
EMC-Measurements								L1-3	

Abbreviation: L1: Level 1, in service
 L2: Level 2, deenergizing required
 L3: Level 3, deassembling required
 red: measurements as shown on the front page



Palm Pilot



Switching-time measurements, Travel-curve measurements / Vibration analysis

calidad servicio
 confiabilidad

Los datos son transmitidos a la estación de monitoreo del cliente o al centro de Servicio de ABB.



El monitoreo en línea nos permite continuar la 2ª fase.

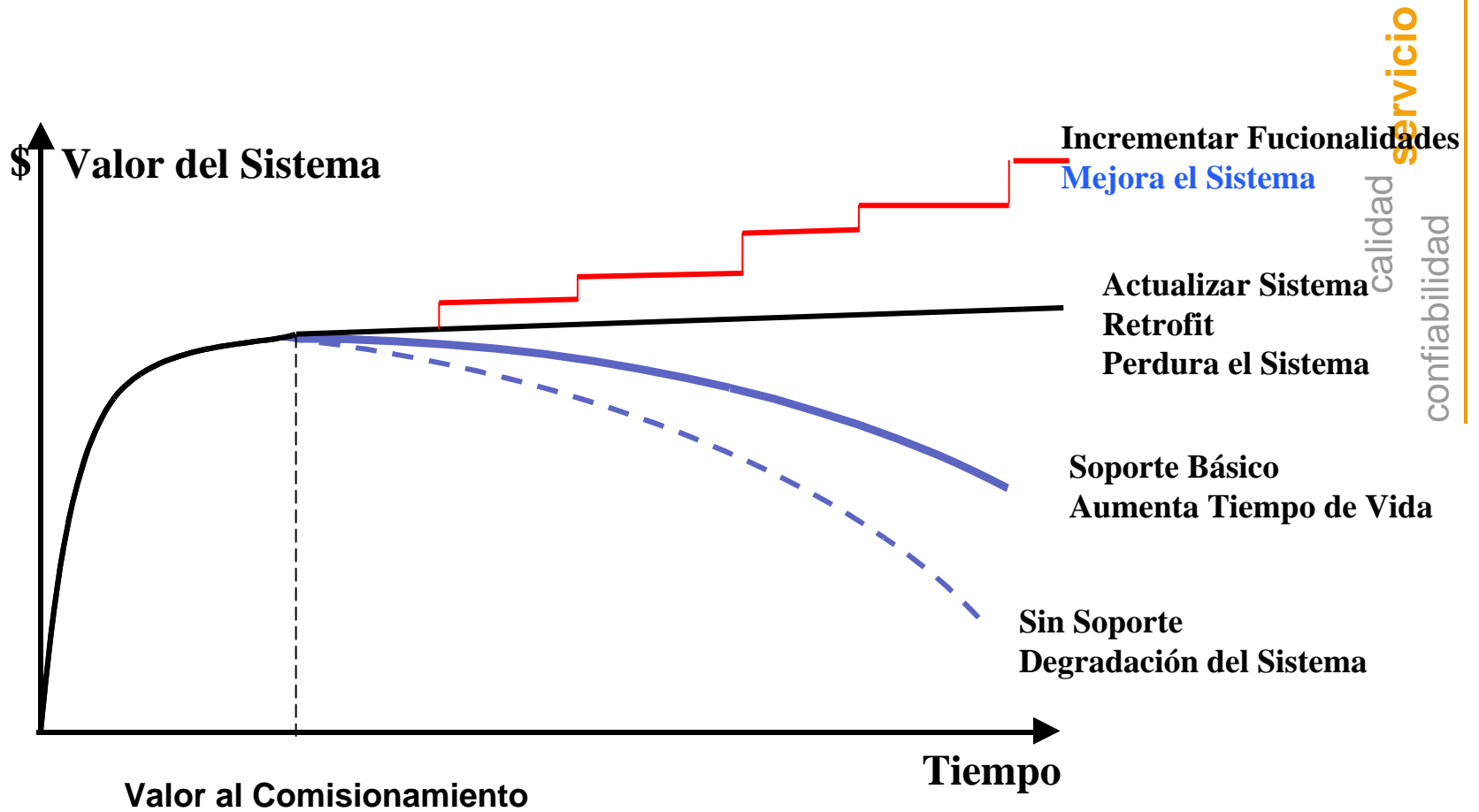


Actividades sistemáticas que se realizan en el entorno de trabajo para preservar las inversiones de capital y asegurar la operación del negocio destinadas al descubrimiento y eliminación de fallas. (*Terotecnología*).

calidad **servicio**
confiabilidad



Soluciones de Soporte / Creacion de Valor



Clasificación



Se realiza de acuerdo a su forma de ejecución, a sus características específicas y al propósito de realización



calidad **servicio**
confiabilidad

Características de la actividad:

- **directo**
- **indirecto**

Método empleado:

- **planificado**
- **sin planificación**
- **estado**

Propósito:

- preventivo
- correctivo



Clasificación: **Mantenimiento Preventivo**



Son actividades programadas encaminadas para eliminar o prevenir mantenimientos correctivos y paros no programados. Surge para minimizar los inconvenientes y fallas



calidad **servicio**
confiabilidad

For diagnostic and trending purposes, monthly and annual monitoring covering:

Monthly:

- Check SF6 gas pressure
- Record of operations
- Check pump motor start counter

Annual:

- Density monitor settings
- SF₆ gas moisture
- Leak Test
- Test heaters
- Mechanism Oil Level (Hydraulic)



Mantenimiento Preventivo



Figura 2. Gráfico de probabilidad para paradas de Mantenimiento.

Elementos fundamentales:

- Planificación de actividades
- Aplicación de criterios estadísticos MTBF,
- Tiempos óptimos de intervención, MTTR..

calidad **servicio**
confiabilidad



Aplicaciones:

- El mantenimiento preventivo requiere de modelos que optimicen su programación ya que las recomendaciones de los fabricantes en cuanto a tiempos de intervención son bajo condiciones “ideales”
- Apoyos con técnicas informáticas
- Teoría de la fiabilidad



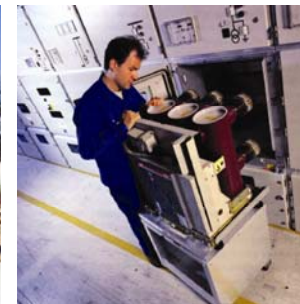
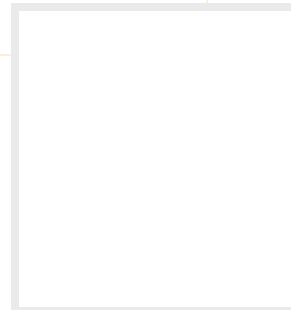


Clasificación: **Mantenimiento Correctivo**

Actividades encaminadas a devolver al sistema su estado normal cuando la avería ya se ha producido. Se basa en la intervención en el caso de falla manifestada como el colapso de un equipo o instalación con la interrupción súbita de la producción

Variedades:

- **Mantenimiento correctivo con eliminación de avería**
 - Reparación de emergencia
 - Sustitución de los elementos derivados
 - Trabajos efectuados bajo presión
- **Mantenimiento correctivo con eliminación de causas**
 - Sustitución de elementos defectuosos
 - Eliminación de la causa de la falla
 - Solución más duradera



calidad **servicio**
confiabilidad



ABB

Mantenimiento Integral ... la mejor opción



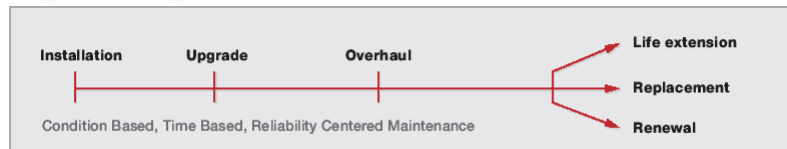
Servicio es el acto o el conjunto de actos mediante el cual se logra que un producto o grupo de productos satisfaga las necesidades y deseos del cliente

calidad **servicio**
confiabilidad

Servicio integral es reunir los valores y características indispensables para proveer y atender en un solo lugar todas las necesidades del cliente



Meta:
Maximizar la inversion a un bajo costo
= Minimizar interrupciones



Mantenimiento Integral ... la mejor opción



Mantenimiento Correctivo
Mantenimiento Preventivo

Predictibilidad



calidad
servicio
confiabilidad



Ejemplos.

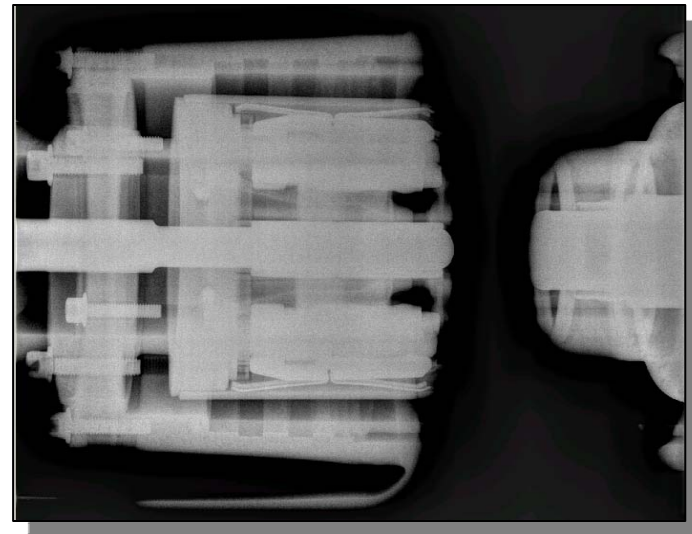


Diagnostico – Radiografía

Utiliza la penetración de Rayos X para examinar los componentes internos por defectos que pudieran disminuir el desempeño del interruptor.

Ventajas sobre inspecciones Tradicionales

- Inspección no Invasiva
- Incrementa la confiabilidad al no exponer componentes internos a la atmósfera.
- Tiempos de paro reducidos de Días a Horas
- Bajo Costo para diagnosticar el estado del Interruptor.
- No se requiere un desensamble para verificar la integridad del Interruptor.



calidad **servicio**
confiabilidad

Ejemplos.



TRES / Transformers Remanufacturing & Engineering Service

Alcances	
Soluciones de Ingeniería	Estudios Técnicos y Análisis de Diagnostico
Re Manufactura	Reparación en Fábrica de Transformadores
Servicios de Campo	Mantenimiento, Pruebas, Reparaciones....



comercialidad



Sea Proactivo/ Predictivo!!!

Las Interrupciones Cue\$tan!!!



calidad **servicio**

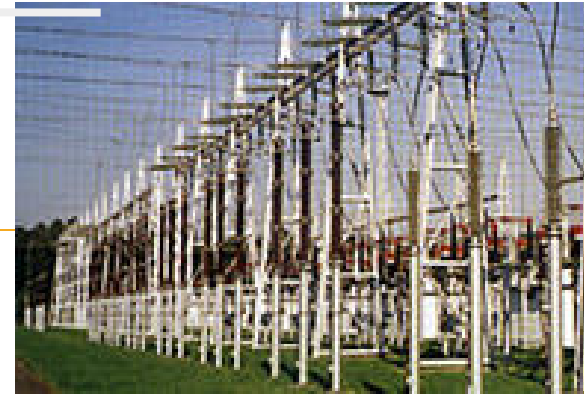
confiabilidad



Mantenimiento Integral ... la mejor opción



Subestaciones Eléctricas



Equipo primario:

- Transformadores
- Interruptores
- Cuchillas
- Reactores
- Fusibles
- TC's, TP's
- Trampas de onda



calidad
servicio
confiabilidad

Mantenimiento Integral ... la mejor opción



Subestaciones Eléctricas

Equipo secundario:

- Planta de emergencia
- Banco de baterías y cargadores
- Medición
- Sensores de voltaje y corriente

Comunicaciones y Teleprotecciones



calidad **servicio**
confiabilidad



En tableros:

- Instrumentos de medición
- Relevadores de protección y control
- Cuadros de alarma



Mantenimiento Integral ... la mejor opción



Al final de la carrera ...



calidad
servicio
confiabilidad

- **Reducción en costos totales de producción**
- **Incremento y Mejora en la producción y desempeño**
- **Incremento en la CONFIABILIDAD y**
- **Incremento en Tiempo de Vida del equipo de producción**
- **Reducción de horas de mantenimiento**
- **Respaldo técnico especializado por parte del fabricante**
- **Integración de todos los servicios por parte de un solo proveedor**
- **Asesoría y consultoría por expertos**
- **Soporte global!**

Un Circulo Virtuoso



calidad **servicio**
confiabilidad



Contactos y Servicio



Media y Baja Tensión 5329 4601

Alta Tensión 5328 1457

Automatización de Centrales Eléctricas
5328 1423

Lada sin Costo ABB PT Service

01 800 52 22778

Emergencias las 24 hrs. Los 365 días del año:

01 800 52 22781

E- mail: ptservice@mx.abb.com

Fax: (55) 5565 6528

calidad **servicio**
confiabilidad



Power and productivity
for a better world™