



Una Mirada a su Portafolios y a sus Capacidades / Sep. 2020

Haciendo más, con menos

➤ El dilema del responsable de Instalaciones Eléctricas:

- Maximizar su operación efectiva, con las mejores inversiones de capital (Capex), de gastos operativos (Opex), y con el personal más eficiente.
- Hacer que los equipos existentes duren más.
- Cumplimiento de la legislación de seguridad y salud, incluyendo ahora, Código de Red.

➤ Las Instalaciones Eléctricas, a menudo, tienen más de 20 años.

- El reto es mantenerlas **seguras, disponibles, confiables y resilientes**, y bajo la mejor opción existente **de inversión y gasto**.



Misión

- Incrementar productividad
- Optimizar Inversión de Capital
- Conectar al hoy, y al mañana

“Boosting efficient sustainability”

Razón de Ser de EXL Electric

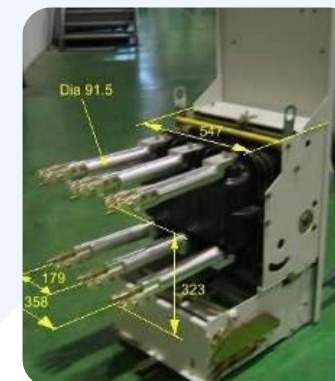
Modernización de Instalaciones Eléctricas

Extensión del Ciclo de Vida de Instalaciones Eléctricas

Almacenaje de Energía

Ingeniería integral con productos, servicios y proyectos para Sistemas Eléctricos en Baja, Media y Alta Tensión:

- Servicios y soluciones para **extender la vida útil** y para **modernizar** instalaciones eléctricas.
- Enfoque principal en **instalaciones existentes**, donde **nuestro “expertise”** en soluciones con **sustento técnico, operativo, y de las operaciones del sitio**, suele ser el del mayor beneficio para el Cliente.
- Con más de **20 años de experiencia corporativa en Ingeniería de Servicios**, desarrollamos servicios y soluciones con las mismas capacidades que empresas globales.
- Versatilidad hacia **todas las marcas**, en Media y Baja Tensión. La Alta Tensión, caso por caso.
- **Alianzas** nacionales e internacionales, que sustentan **el mejor “expertise” técnico, tiempos de entrega y enfoque económico**, hacia **el proceso** y hacia **el negocio**.



Modernización de Instalaciones Eléctricas

Extensión del Ciclo de Vida de Instalaciones Eléctricas

Almacenaje de Energía

Servicios

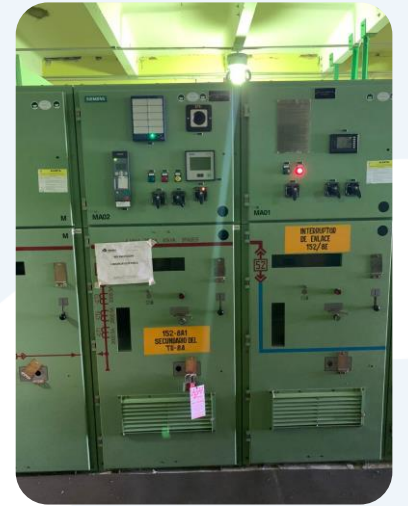
Para la Extensión del Ciclo de Vida de Instalaciones Eléctricas

¿Qué dispara la necesidad de una Extensión del Ciclo de Vida?

Las Instalaciones Eléctricas, muy a menudo, tienen más de 20 años en Operación

Numerosos retos inquietan al personal responsable de la operación, a buscar soluciones:

- **Mantenimiento** programado (preventivo / predictivo).
- **Falla intempestiva** de algún equipo o componente, o **riesgo de interrupciones** no planeadas.
- **Costos correctivos** excedidos y/o **presupuestos limitados**.
- **Tiempos de libranza** limitadas para el periodo.
- **Equipamiento en desuso** en inventario, con posibilidades de rehabilitación y uso eficiente.
- **Seguridad para el personal y para los activos**. A través del tiempo, por condiciones ambientales y de uso, el equipo puede volverse inseguro.
- **Espacios adicionales** inexistentes para modificaciones mayores.
- **Requerimientos legales** o regulatorios



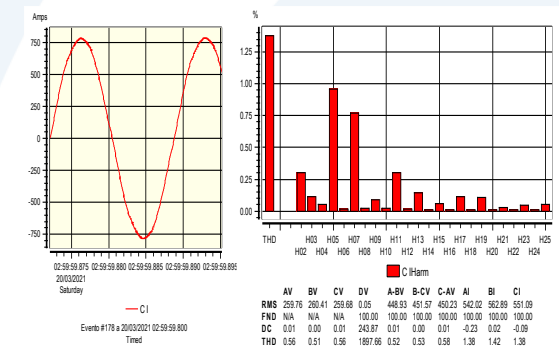
Alcance en servicios para Extensión del Ciclo de Vida

- Productos, servicios y componentes desde Alta hasta Baja Tensión, diferentes marcas:
- ✓ Servicios de **mantenimiento**, inspección y pruebas.
- ✓ **Estudios** y diagnósticos eléctricos y de Calidad de Energía.
- ✓ **Servicios especiales** a Celdas y a Equipamiento instalado, cumpliendo normas de diseño de Tableros.
- ✓ **Reemplazo de equipamiento urgente** (tecnología vigente).
- ✓ Reemplazo de **equipamiento obsoleto**, con opción de equipo reacondicionado
- ✓ Cambio y modificaciones a **puertas y accesorios** en Tableros.

Cumpliendo protocolos y normas nacionales e internacionales



Servicios en Campo en Baja, Media y Alta Tensión



Ejemplo de forma de onda y espectro armónico de corriente en una fase

Alcance en servicios para Extensión del Ciclo de Vida (cont.)

- Productos, servicios y componentes desde Alta hasta Baja Tensión, diferentes marcas (cont.):
 - ✓ Rehabilitación de Secciones y de Tableros completos.
 - ✓ Fabricación de **Tableros especiales** (a la necesidad del proceso).
 - ✓ **Diseño** y fabricación de Gabinetes de uso personalizado.
 - ✓ Bajo estudio, diseño y fabricación de **Tableros en Media y Baja Tensión**.
 - ✓ **Conectores flexibles y barras** para distintas aplicaciones, en cobre o aluminio; para conexiones en gabinetes eléctricos, motores, transformadores, contactores, etc.
 - ✓ Algunos productos y servicios en **Alta Tensión**.

Cumpliendo protocolos y normas nacionales e internacionales



Rehabilitación de Tableros



Tableros personalizados

Reemplazo de Equipamiento

Múltiples accesos a Equipo y Componentes de diversas marcas:

- En **Almacén** en Estado de México.
- En **Alianza Nacional** con múltiples empresas de servicio.
- En **Alianza Internacional** para equipos obsoletos y reacondicionados.

Incluye:

- ✓ Pruebas FAT,
- ✓ Transporte,
- ✓ Pruebas de Puesta a Punto,
- ✓ Garantía Comercial



Refacciones en Alta Tensión (Apartarrays)



Interruptores en Media Tensión



Interruptores en Baja Tensión



Equipo Reacondicionado en Media y Baja Tensión

Transformadores Hyundai

Del Suministro, a la Puesta en Servicio:

- Normas internacionales: IEC, ANSI, NEMA, CSA, AS, y ES.
- De Potencia y Distribución hasta 800 KV, y hasta 1,500 MVA.

Incluye:

- ✓ Pruebas FAT,
- ✓ Transporte,
- ✓ Montaje e Instalación
- ✓ Pruebas de Puesta en Marcha,
- ✓ Garantía Comercial



Transformador de Potencia



Reactor



Transformador de Resina



Cambiador de Tap

Modernización de Instalaciones Eléctricas

Extensión del Ciclo de Vida de Instalaciones Eléctricas

Almacenaje de Energía

Servicios Avanzados: Retrofits

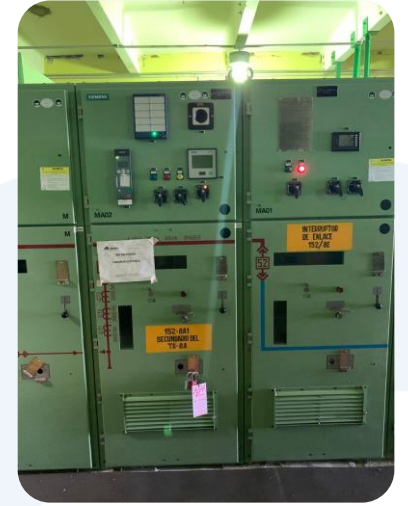
Para la Modernización de Instalaciones Eléctricas

¿Qué situaciones disparan la necesidad de una Modernización?

Las Subestaciones Eléctricas son el elemento vital de la Instalación y, muy a menudo, tienen más de 20 años en Operación

Numerosos retos inquietan al personal responsable de la operación, a buscar soluciones:

- **Falta de confiabilidad** operacional de los equipos: Riesgo de interrupciones NO planeadas.
- **Seguridad para el personal y para los activos**. A través del tiempo, por condiciones ambientales y de uso, el equipo puede volverse inseguro.
- **Refaccionamiento** costoso o no disponible para el mantenimiento (Obsolescencia).
- **Requerimientos legales** o regulatorios
- **Condiciones** de operación **diferentes a las originales**: Ampliaciones, Nuevas aplicaciones y cargas, etc.
- **Temas ambientales**: Los interruptores pueden contener sustancias peligrosas.
- **Actualización tecnológica** que ofrece mayor versatilidad y eficiencia.
- **Uso del presupuesto de Operación** para Retrofit, VS Inversión de Capital para Equipo Nuevo

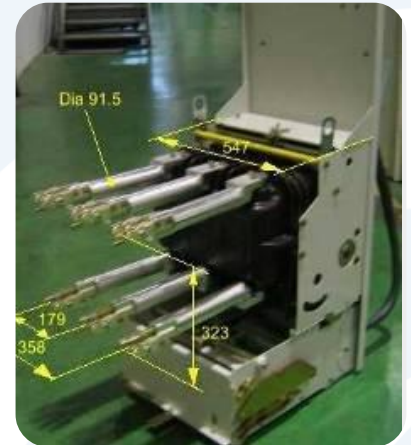


Retrofits: Fundamentos y Diferenciadores EXL

Retrofit, como propuesta de valor, es la solución más rentable, rápida y segura para modernizar una Celda existente, o un de Tablero Eléctrico.

Retrofit.- Solución de Ingeniería para el reemplazo de productos dentro de Cubículos existentes. Retrofit, Retrofill y Reemplazo Directo, son términos utilizados en la industria para referirse al **reemplazo de partes centrales** de Tableros en lugar del cambio total del mismo, o de algún Cubículo o Celda completa.

- Las soluciones EXL por Retrofits, **se diseñan con los mismos criterios de diseño** e instalación **de Celdas nuevas**, así como de sus requerimientos de **gestión como parte de un sistema** (levantamiento técnico para determinar todos los elementos requeridos para una solución efectiva).
- Nuestra **Ingeniería Avanzada** permite ofrecer y/o desarrollar soluciones tipo “**Reemplazo Directo**”



Alcance de Retrofits EXL Electric

- ✓ Interruptores en Media Tensión
- ✓ Interruptores en Baja Tensión
- ✓ Contactores
- ✓ Silletas de CCM's
- ✓ Esquemas de Protección, Control y Medición

- ⇒ Para cualquier marca
- ⇒ Con cualquier marca
- ⇒ Opción con Hyundai Electric

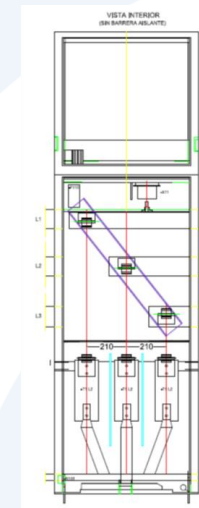
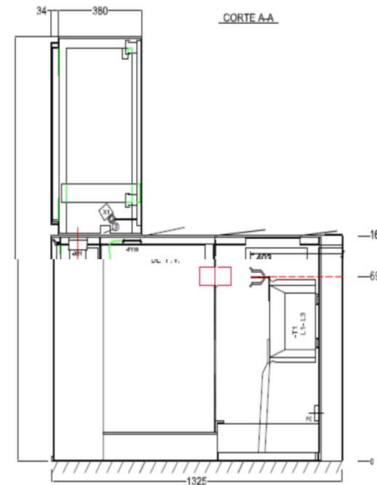


Retrofits EXL: 2 Modalidades

Retrofit, es la solución de Ingeniería más rentable, rápida y segura para modernizar una Celda o un de Tablero Eléctrico existente.

- **1ª Modalidad: Por Reemplazo Directo:**

- Se puede ejecutar con tan solo **2 horas de “libranza”**, o Corte de Energía de la sección del sistema a modernizar.
- Las unidades de reemplazo se diseñan y fabrican 100% en Planta, para **ajustes mínimos en sitio**.
- Se mantiene al 100% la **arquitectura original** de la Celda o Tablero.
- Se deben obtener los detalles técnicos del equipo instalado para identificar la Solución EXL.



Cumpliendo protocolos y normas nacionales e internacionales

Retrofits EXL: Reemplazo Directo

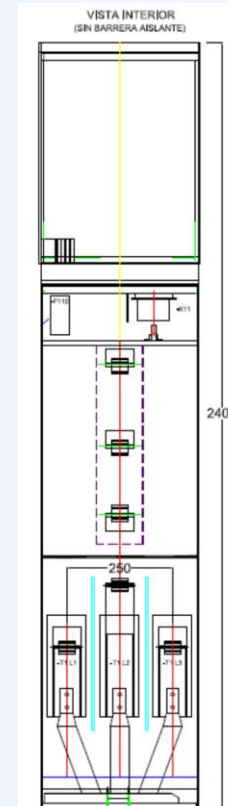
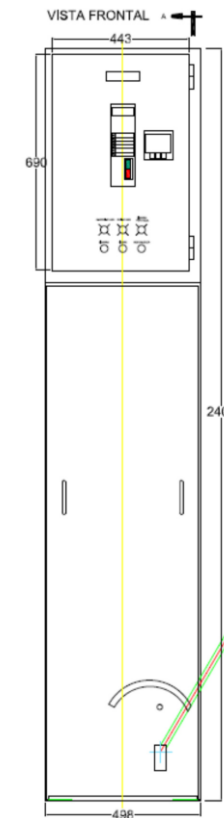
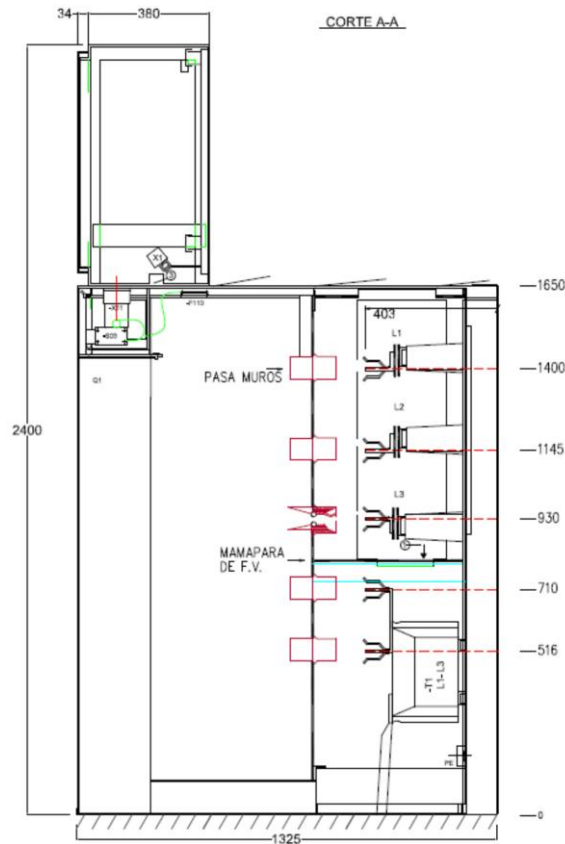


Capacidad para diseño y fabricación con experiencia de empresas globales:

- Ejemplo de **Reemplazo Directo** para celda 8BD0 (aplicación para Arrancador), marca Siemens:

Incluye:

- ✓ Ingeniería
- ✓ Fabricación,
- ✓ Pruebas FAT,
- ✓ Transporte,
- ✓ Pruebas de Puesta a Punto



Retrofits EXL: Reemplazo Directo

Capacidad para diseño y fabricación con experiencia de empresas globales:



- Ejemplo de **Reemplazo Directo** de Unidad removible Sprecher & Schuh en pequeño volumen de aceite y en Vacío:

Incluye:

- ✓ Ingeniería
- ✓ Fabricación,
- ✓ Pruebas FAT,
- ✓ Transporte,
- ✓ Pruebas de Puesta a Punto



Con Interruptor
Hyundai

Retrofits EXL: Reemplazo Directo

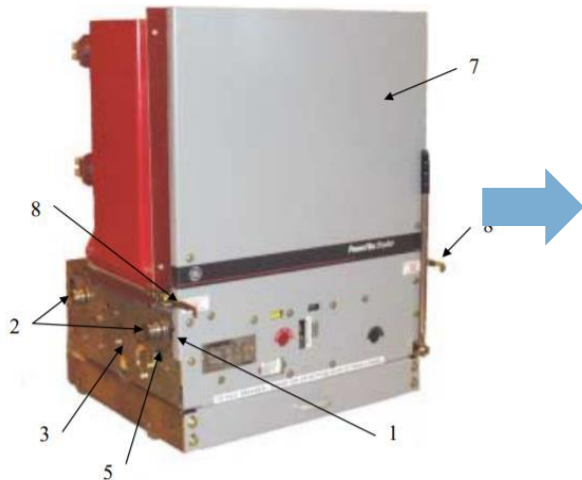
Capacidad para diseño y fabricación con experiencia de empresas globales:



- Ejemplo de Reemplazo Directo General Electric (GE): PowerVac y Magneblast

Incluye:

- ✓ Ingeniería
- ✓ Fabricación,
- ✓ Pruebas FAT,
- ✓ Transporte,
- ✓ Pruebas de Puesta a Punto



PowerVac a PowerMVac (con ABB)



Magneblast a VD4 (con ABB)

Retrofits EXL: Reemplazos Directos

Muestra de Inventario actual de Reemplazos Directos en Media Tensión:

Fabricante Original	Tipo de Tablero	Nombre del	Nombre / Rango de	Normas IEC, ANSI, NEMA,	Tipo de Interruptor	Fijo o Removible	Corriente Nominal (In)	Voltaje Operativ	Cap. De	Reemplazo o Trabajos
Siemens	Metal enclosed	8BD1	630 a 3150 A	IEC / ANSI	3AC / 3AF / 3AH	Removible	630 a 3150 A	5	25	Reemplazo directo
Siemens	Metal enclosed	8BD1	630 a 3150 A	IEC / ANSI	3AC / 3AF / 3AH	Removible	630 a 3150 A	5	31.5	Reemplazo
Siemens	Metal enclosed	8BD1	630 a 3150 A	IEC / ANSI	3AC / 3AF / 3AH	Removible	630 a 3150 A	5	40	Reemplazo
Siemens	Metal enclosed	8BD1	630 a 3150 A	IEC / ANSI	3AC / 3AF / 3AH	Removible	630 a 3150 A	5	50	Reemplazo
Siemens	Metal enclosed	8BD1	630 a 3150 A	IEC / ANSI	3AC / 3AF / 3AH	Removible	630 a 3150 A	7.2	25	Reemplazo
Prácticamente, toda la gama en Media Tensión para marca Siemens										
Siemens	Metal Clad	8BK20	630 a 3150 A	IEC / VDE / ANSI	3AF / 3AH	Removible	630 a 3150 A	23	40	Reemplazo
Siemens	Metal Clad	8BK20	630 a 3150 A	IEC / VDE / ANSI	3AF / 3AH	Removible	630 a 3150 A	23	50	Reemplazo
IEM / Westinghouse	Metal Clad	DHP		ANSI / IEEE		Removible		5 / 13.8	25 / 40	Reemplazo
IEM / Westinghouse	Metal Clad	DH		ANSI / IEEE		Removible		5 / 13.8	25 / 40	Reemplazo
General Electric	Metal Clad	Power Vac		ANSI / IEEE		Removible		5 / 13.8	25 / 40	Reemplazo
Sprecher and Schuh	Metal enclosed		1200	IEC		Removible		13.8	25 / 40	Reemplazo

- Prácticamente toda la gama antigua de Siemens,
- Varias opciones para:
 - IEM / Westinghouse
 - GE Power Vac & Magneblast
 - Sprecher and Schuh
- En Plan de desarrollo en Media Tensión:
 - Eaton
 - ABB



Cualquier equipo que no se encuentre en el inventario, se desarrolla por la Modalidad de Ingeniería Estándar

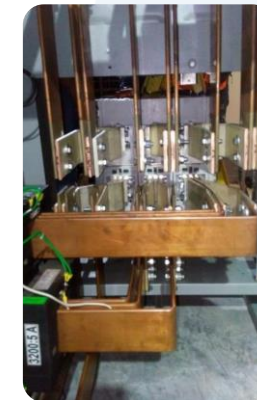
Retrofits EXL: 2 Modalidades

- **2ª Modalidad: Por Ingeniería Estándar de Servicios:**
 - Se puede ejecutar con tan solo **8 horas de “libranza”**, o Corte de Energía de la sección del sistema a modernizar.
 - Las soluciones de reemplazo se diseñan y fabrican en Planta, con **adaptaciones de ingeniería en sitio**.
 - Se realizan **modificaciones mínimas** a la arquitectura interna de la Celda o Tablero.
 - Se deben obtener los detalles técnicos del equipo instalado para preparar la Solución EXL.

Cumpliendo protocolos y normas nacionales e internacionales



Retrofit en Tablero marca ABB, en Media Tensión



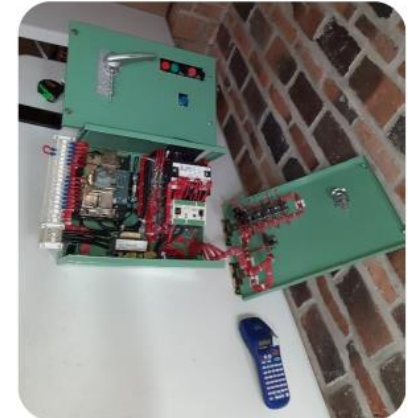
Retrofit en Tablero marca Schneider, en Baja Tensión

Modernización de Silletas (Retrofit/ Reacondicionamiento)

Retrofits de “**Silletas**” para Centros de Control de Motores, de **diferentes marcas y modelos**:

Proceso Básico de Fabricación en Planta de Retrofit de “Silletas”

- Fabricación Metal – Mecánica
- Instalación de Componentes.
- Cableados
- Pruebas FAT
- Empaque
- Pruebas SAT (en caso de req.)





www.exl-electric.com

contacto@exl-electric.com

Oficinas: Av. Insurgentes Sur 1431 –
10, Col. Insurgentes Mixcoac, 03920,
Ciudad de México

Tel. +52 55 8852 2741