

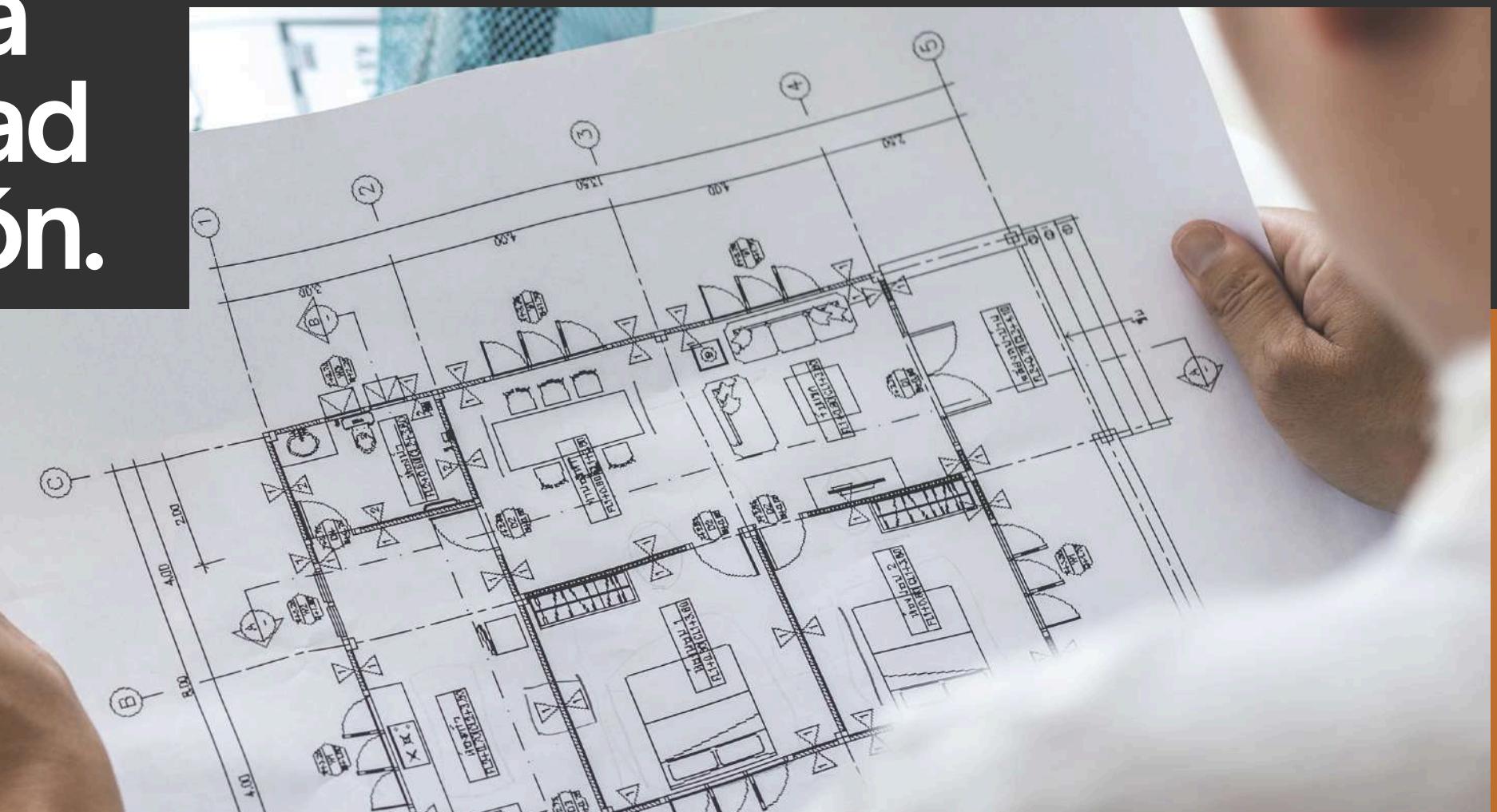


Grupo
Promotora
Residencial



Materiales
MONARCA Monarca

Rehabilitación de una máquina semiautomática con enfoque en seguridad industrial y modernización.





La Problemática

La línea de producción de aluminio de Materiales Monarca opera bajo un cuello de botella crítico. La producción cayó de 50 a 30 paquetes diarios debido a que la operación depende al 100% de una sola máquina, mientras que la segunda unidad se encuentra inactiva y obsoleta.

Objetivo General

Implementar una Rehabilitación Funcional y Modernización de Control en la máquina inactiva para recuperar el 40% de la capacidad perdida y garantizar la seguridad total del operador mediante estándares industriales.

MODERNIZACIÓN Y SEGURIDAD NORMATIVA

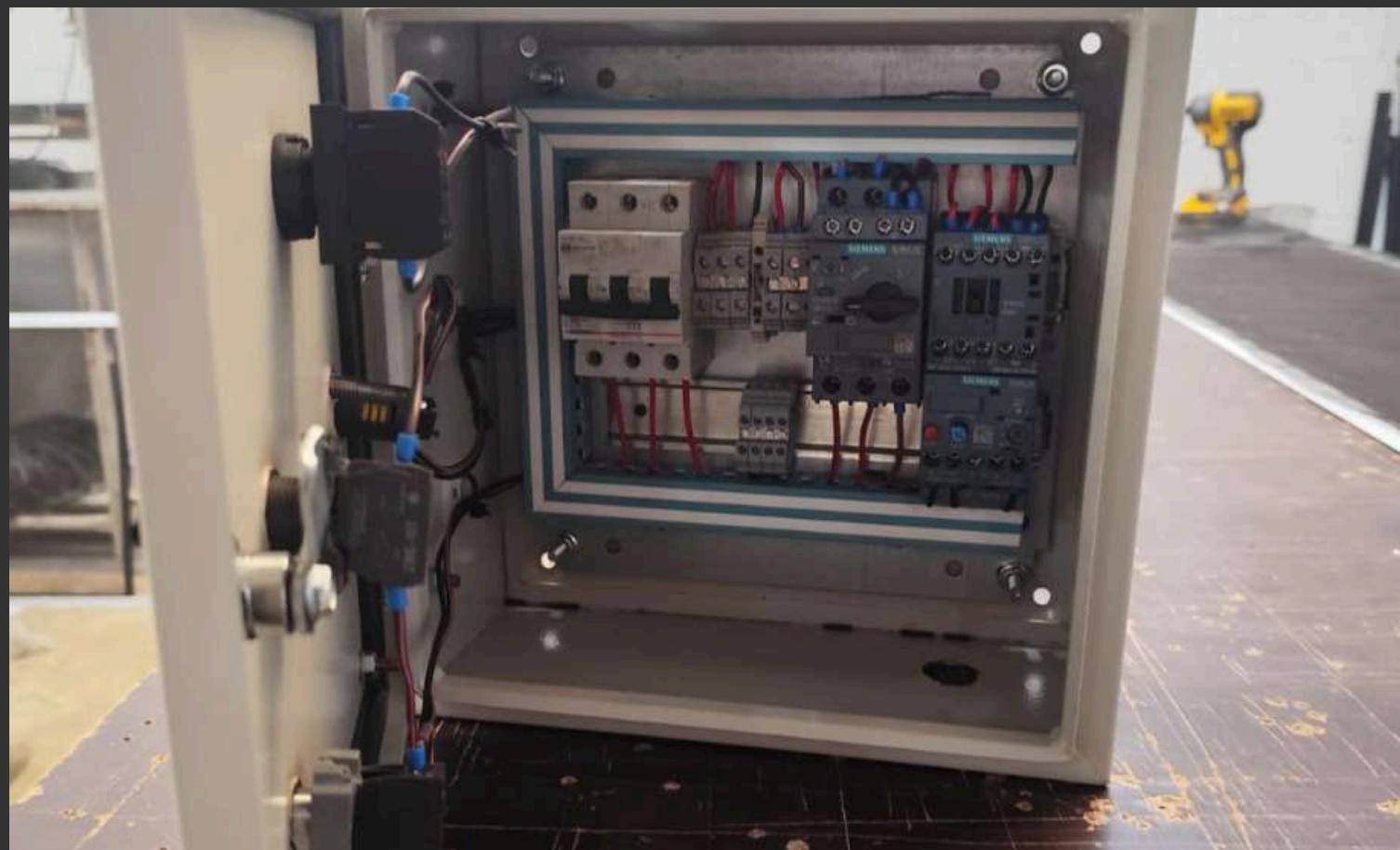


Ingeniería de Seguridad

- Se aplica la metodología ISO 12100 (Evaluación y reducción del riesgo) para identificar peligros mecánicos y eléctricos.
- Resultado: Esta evaluación justifica la implementación de Paros de Emergencia accesibles, protección térmica automática y futuras guardas físicas, asegurando el cumplimiento estricto de la NOM-004-STPS-1999.

Modernización Tecnológica

- Se sustituye el sistema de control obsoleto por un Tablero Industrial Nuevo con dispositivos de seguridad.
- Beneficio: Reduce el estrés mecánico en el motor, alarga la vida útil del equipo y protege la red eléctrica de la planta.



INGENIERÍA DE DETALLE Y CONSTRUCCIÓN

Arquitectura del Sistema: Diseño de lógica cableada robusta utilizando componentes normalizados IEC para garantizar la disponibilidad de refacciones y mantenimiento futuro.



Implementación Física : El sistema se encuentra ensamblado en un Gabinete Industrial IP65, con gestión de cableado profesional mediante canaletas y rieles DIN, eliminando los riesgos de "cables sueltos" de la instalación anterior.

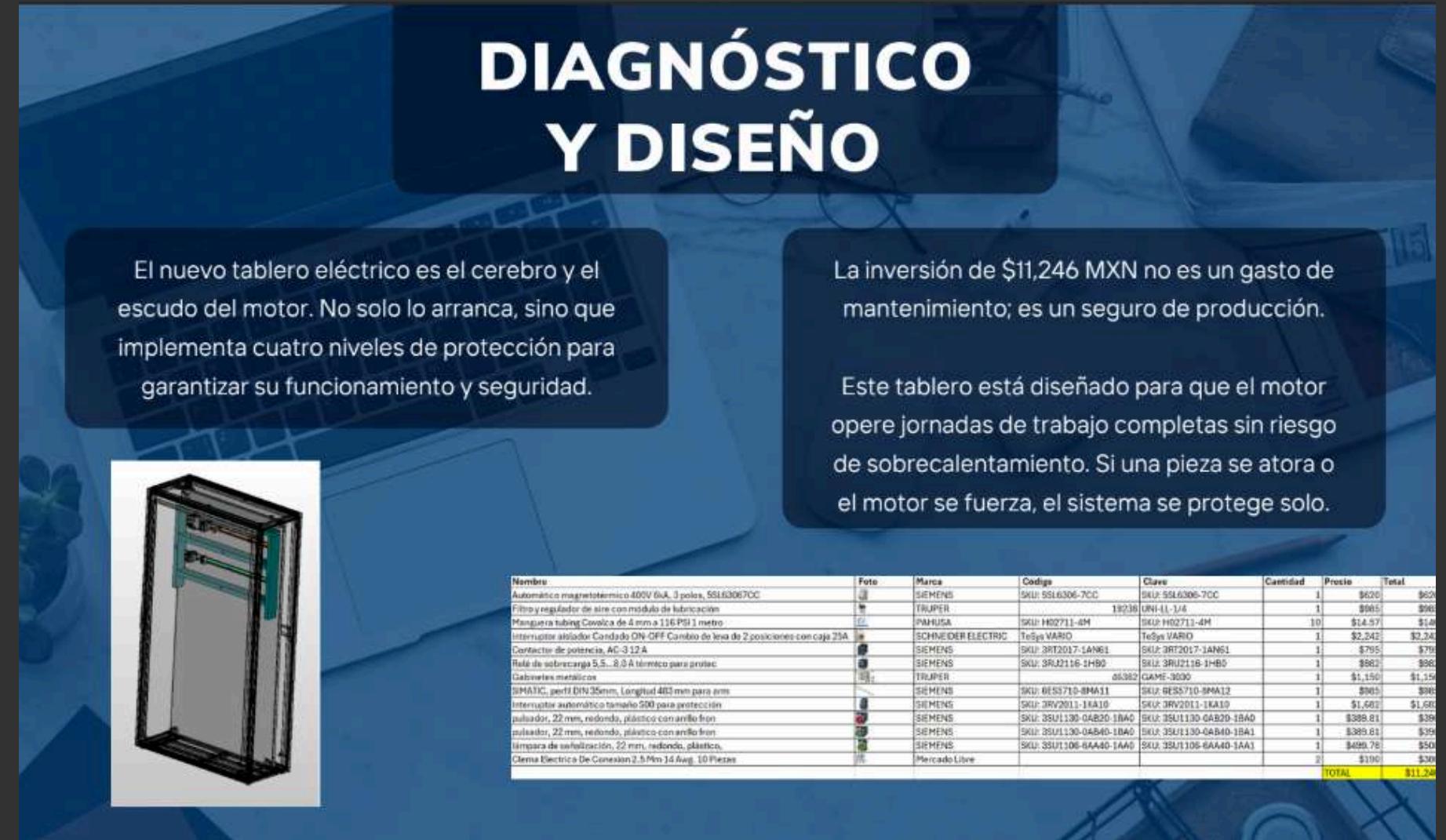
Pruebas Funcionales Exitosas:

- Control: Lógica de arranque/paro validada al 100%.
- Seguridad: La simulación de falla térmica disparó correctamente las protecciones, deteniendo el motor de inmediato.
- Diagnóstico: La robustez del nuevo control permitió identificar fatiga en componentes mecánicos , previniendo fallas futuras.

Impacto y Gestión :

- Estrategia Financiera: Se validó el prototipo con costo cero para la empresa .
- Logro Principal: El éxito de la demostración ante la Gerencia aseguró la aprobación del presupuesto de inversión (\$12,000 MXN) para la implementación final en 2026.

Resultados



DIAGNÓSTICO Y DISEÑO

El nuevo tablero eléctrico es el cerebro y el escudo del motor. No solo lo arranca, sino que implementa cuatro niveles de protección para garantizar su funcionamiento y seguridad.

La inversión de \$11,246 MXN no es un gasto de mantenimiento; es un seguro de producción.

Este tablero está diseñado para que el motor opere jornadas de trabajo completas sin riesgo de sobrecalentamiento. Si una pieza se atasca o el motor se fuerza, el sistema se protege solo.

Nombre	Foto	Marca	Código	Clave	Cantidad	Precio	Total	
Automotor magneto térmico 400V 6A/4, 3 polos, 551630670C		SIEMENS	SKU: 5516306-70C		1	\$620	\$620	
Filtro y regulador de aire con módulo de lubricación		TRUMPER		19238	UNI-LL-1/4	1	\$995	\$995
Manguera tubing Cawica de 8 mm a 16 PSI 3 metro		PAMUSA	SKU: H02711-4M		10	\$14.57	\$145.70	
Interruptor atendido Candado ON-OFF. Cambio de teva de 2 posiciones con caja 25A		SCHNEIDER ELECTRIC	Telys VARIO		1	\$2,242	\$2,242	
Conector de potencia AC-3 12 A		SIEMENS	SKU: 3RT2017-1AN61		1	\$795	\$795	
Riel de sobrecarga 5,5...8,0 A térmico para protecc.		SIEMENS	SKU: 3RU2116-1HB0		1	\$982	\$982	
Gabinetes metálicos		TRUMPER	SKU: 38382 GAME-3030		1	\$1,150	\$1,150	
SMATIC, perfil DIN 35mm, longitud 403 mm para arm.		SIEMENS	SKU: 6ES710-1MA12		1	\$995	\$995	
Interruptor automático termal 500 para protección		SIEMENS	SKU: 3RV2011-1KA10		1	\$1,680	\$1,680	
pulsador, 22 mm, redondo, plástico con anillo fren.		SIEMENS	SKU: 3SU1130-0AB20-1BA0		1	\$388.81	\$388.81	
pulsador, 22 mm, redondo, plástico con anillo fren.		SIEMENS	SKU: 3SU1130-0AB40-1BA1		1	\$389.81	\$389.81	
Lámpara de señalización, 22 mm, redondo, plástico,		SIEMENS	SKU: 3SU1106-0AA40-1AA1		1	\$499.78	\$499.78	
Clemas Eléctrica De Conexión 2,5 mm² 14 Awg. 10 Piezas		Mercado Libre			2	\$190	\$380	
							TOTAL	\$11,246



Grupo
Promotora
Residencial



Materiales
MONARCA Monarca

Gracias

