

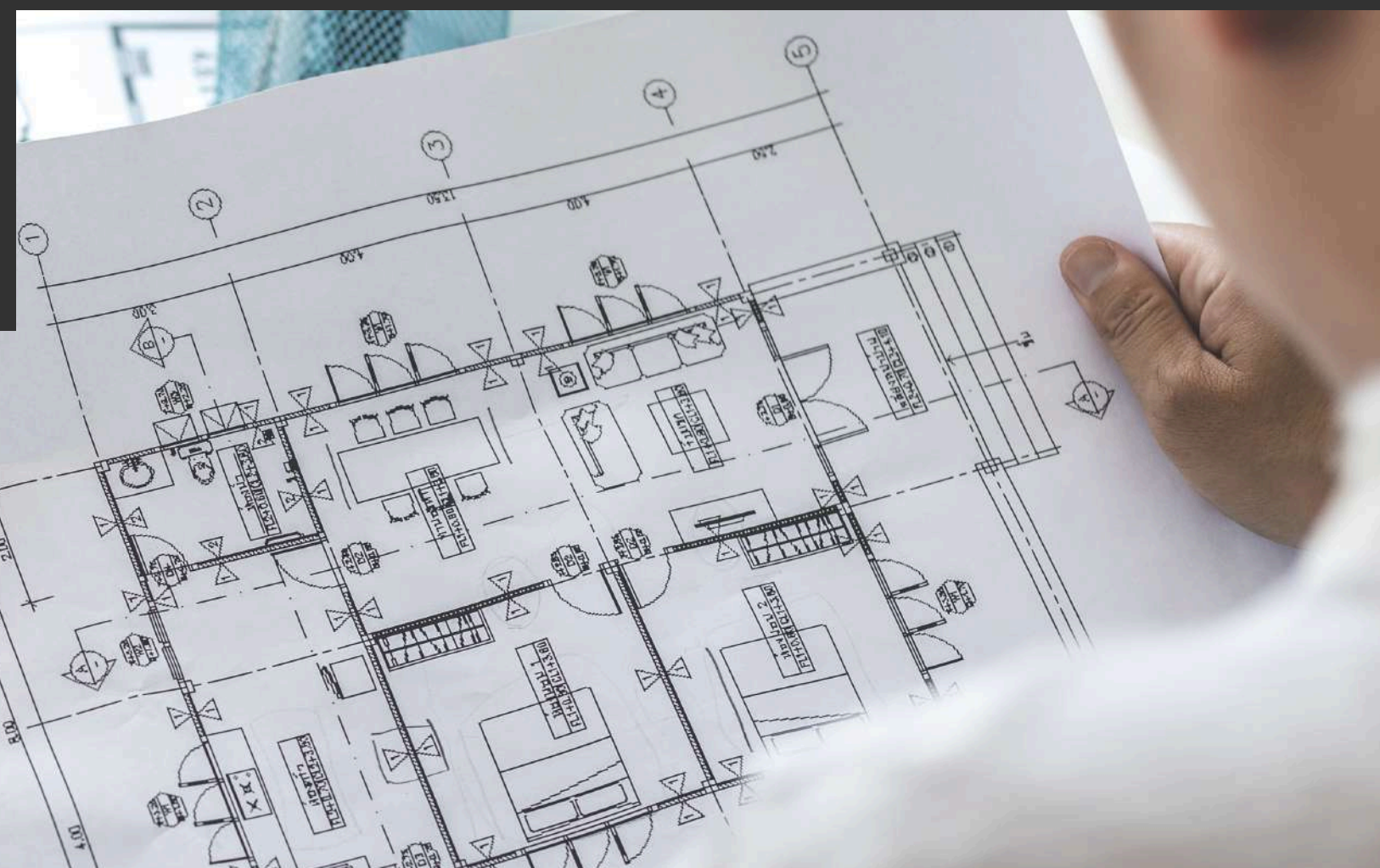


Grupo
Promotora
Residencial



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

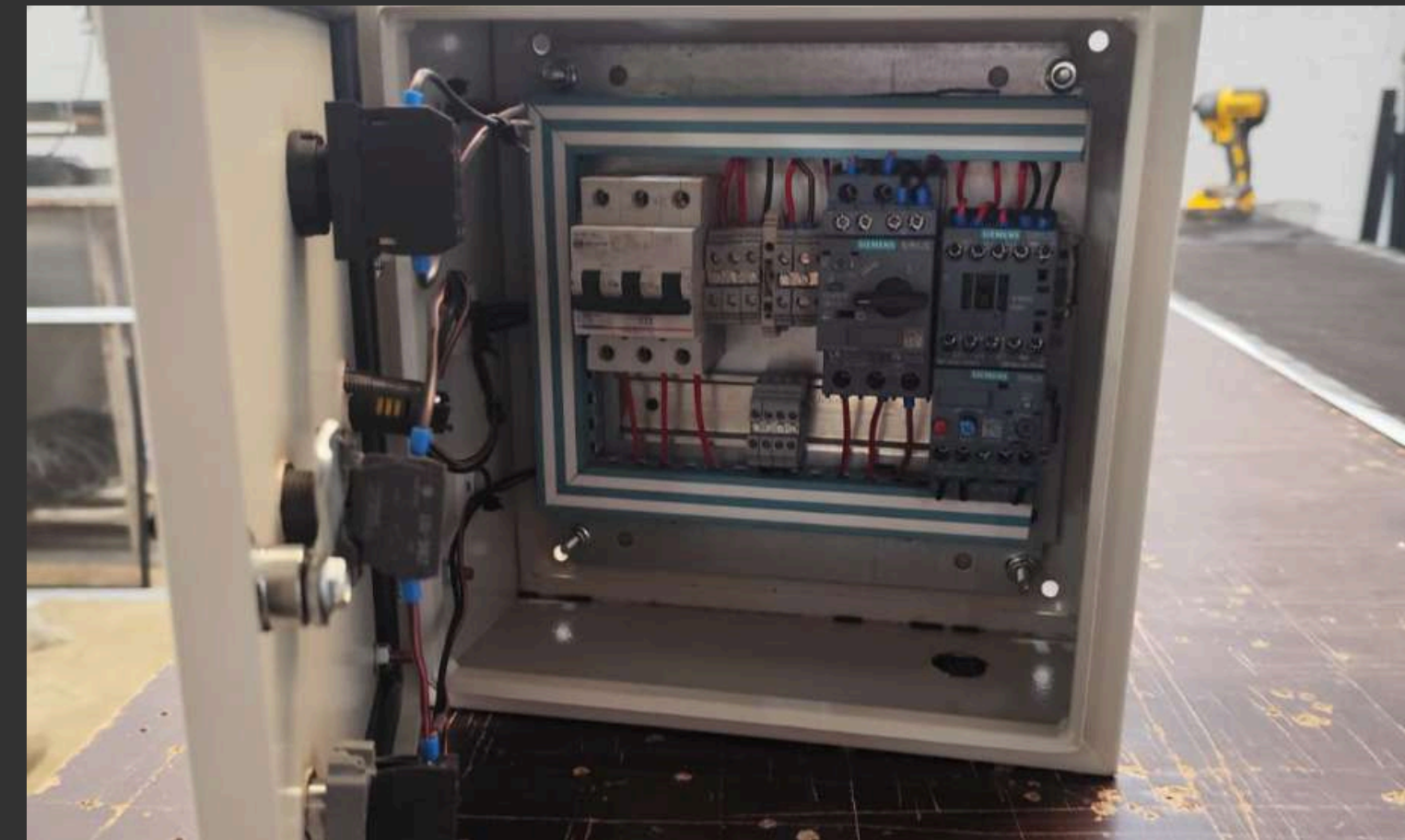


Ingeniería de Seguridad

- 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.

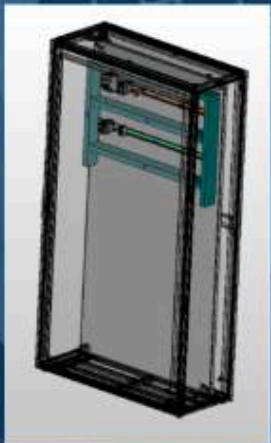
Impacto y Gestión :

- 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 atora o el motor se fuerza, el sistema se protege solo.

Nombre	Foto	Marca	Código	Clave	Cantidad	Precio	Total
Automático magnetotérmico 400V 6uL 3 polos, SSI63067CC		SIEMENS	SKU: SSI6306-7CC	SKU: SSI6306-7CC	1	\$620	\$620
Filtro regulador de aire con módulo de lubricación		TRUPER	18238	SKU: 11-1/4	1	\$985	\$985
Manguera tubos Conecta de 2 mm a 116 PSI 1 metro		PMHUSA	SKU: H02711-4M	SKU: H02711-4M	10	\$14.57	\$145.70
Interruptor aislador Conductor ON-OFF Conductor de leva de 2 posiciones con caja 25A		SCHNEIDER ELECTRIC	SKU: 3RT2017-1AN61	Tecla VARIO	1	\$2,242	\$2,242
Contacto de potencia, AC-312 A		SIEMENS	SKU: 3RT2017-1AN61	SKU: 3RT2017-1AN61	1	\$795	\$795
Relé de sobrecarga 5... 8.0 A térmico para protec		SIEMENS	SKU: 3RU2116-1H00	SKU: 3RU2116-1H00	1	\$982	\$982
Cabinetas metálicas		TRUPER	66382	CAME-3030	1	\$1,150	\$1,150
SHATC, perfil DIN 35mm, Longitud 400 mm para arm		SIEMENS	SKU: 6ES7710-9MA11	SKU: 6ES7710-9MA12	1	\$905	\$905
Interruptor automático tamaño 500 para protección		SIEMENS	SKU: 3RV2011-1EA10	SKU: 3RV2011-1EA10	1	\$1,600	\$1,600
puñador, 22 mm, redondo, plástico con anillo fron		SIEMENS	SKU: 3SU1130-0AB20-1BA0	SKU: 3SU1130-0AB20-1BA0	1	\$389.81	\$389.81
puñador, 22 mm, redondo, plástico con anillo fron		SIEMENS	SKU: 3SU1130-0AB40-1BA0	SKU: 3SU1130-0AB40-1BA1	1	\$389.81	\$389.81
límpara de señalización, 22 mm, redondo, plástico,		SIEMENS	SKU: 3SU1106-6AA40-1AA0	SKU: 3SU1106-6AA40-1AA1	1	\$499.78	\$499.78
Cable Eléctrico De Conexión 2.5 Mm 14 Aug. 10 Piezas		mercado Libre			2	\$190	\$380
TOTAL							\$11,246



Grupo
Promotora
Residencial



Materiales
MONARCA Monarca

Gracias

