



**AGLIETTO**  
INGENIERÍA®

Más información técnica en





# Caso de éxito

Protocolo de implementación y resultados

## Predictivo en Electrónica CEOP

Calidad de Energía Orientada a Procesos

**Metalmecánica**  
**(Malla electrosoldada)**

Argentina, 2022

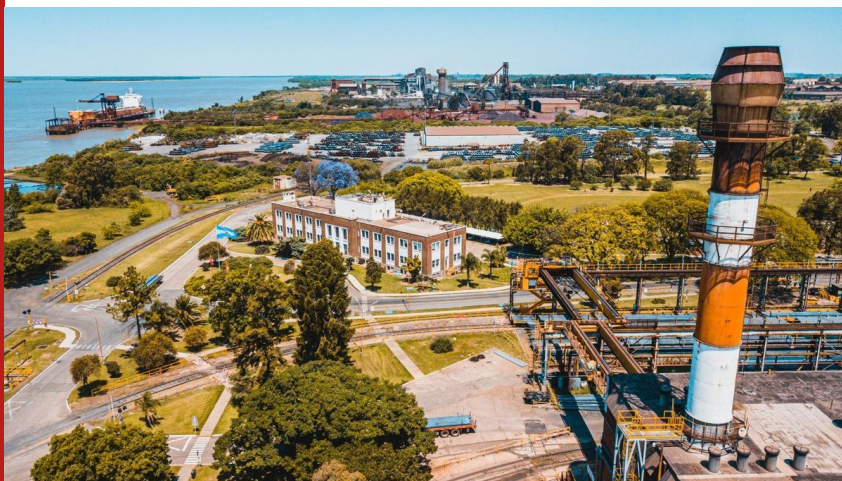
**AGLIETTO INGENIERÍA SRL - Ingeniería integral especializada - [www.agliettoingenieria.com.ar](http://www.agliettoingenieria.com.ar)**

*Aviso legal de confidencialidad: Uso exclusivo del destinatario. Prohibida su copia, reenvío y reproducción total o parcial. Propiedad intelectual de AGLIETTO INGENIERÍA.*

# Cliente



Parte del **principal productor siderúrgico y minero a escala mundial**, y en Argentina es la principal siderúrgica productora de aceros para la construcción civil, petróleo, energía, automotriz, agro e industria en general.



## Eventos

La soldadora de mallas realiza 90 golpes por minuto y realiza 240 mallas por hora. **Experimentaron colgada** en fuentes de control y se **quemaron 2 driver en el último año** ocasionando paradas de producción imprevistas y necesidad de reprogramación de la producción.

## Resultado

Después de la implementación, no se presentaron más fallas.

# Testimonio

*«Luego de las implementaciones no volvieron a ocurrir más eventos eléctricos y logramos también mejoras de productividad.»*

**- J.J. (Gerencia de Mantenimiento)**



Agradecemos por confiar en **AGLIETTO INGENIERÍA SRL**, expertos en Calidad de Energía y Protecciones.

# Proceso



1



## Medición inicial

Análisis de sangre eléctrico en la máquina (ruido eléctrico 220v).

2



## Diagnóstico

Analizamos cada evento y definimos cual afecta la electronica (aunque cumpla con la norma).

3



## Filtrado

Proyecto de implementación de mejoras en etapas

4

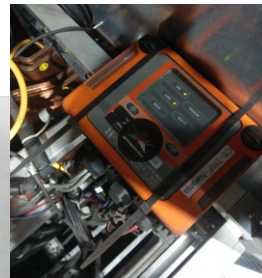
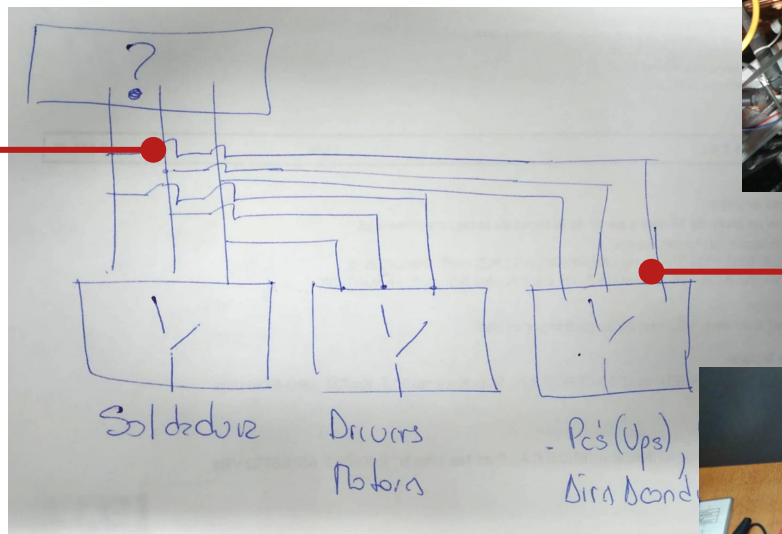


## Resultado

Antes y después

# 1. PREDICTIVO CEOP Medición previa

Medición



Medición

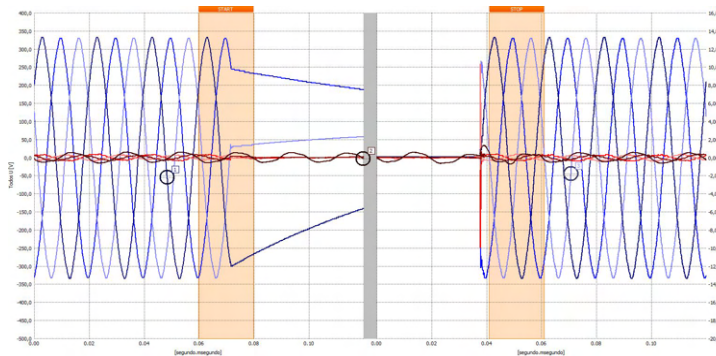




PREDICTIVO CEOP

# Medición previa

Análisis de resultado



Event No.	Start Time	Description	Extreme	End time/duration/degree
11	27/2/2023 12:00	Outage		01:06:00
10	27/2/2023 12:00	H-N Sag	82,0 Vrms	1,0 cycles
9	18/1/2023 11:28	Outage		26/2/2023 08:56:20
8	26/2/2023 08:56	7 N-G Impulses	+450 Vp	33°
7	26/2/2023 08:56	7 N-G Impulses	-410 Vp	33°
6	26/2/2023 08:56	7 H-N Impulses	+1820 Vp	33°
5	26/2/2023 08:56	7 H-N Impulses	-450 Vp	33°
4	26/2/2023 08:56	4 N-G Impulses	+840 Vp	63°
3	26/2/2023 08:56	4 N-G Impulses	-320 Vp	63°
2	26/2/2023 08:56	4 H-N Impulses	+790 Vp	63°
1	26/2/2023 08:56	4 H-N Impulses	-330 Vp	63°



Picos

Huecos

T. GRAL

T.SECC

T. SECCION 1

T. SECCION 2

T. SECCION 3

EQ. CRITICO



# 2 PROYECTO CEOP Diagnóstico

**La principal causa de ruidos es interna,** por el propio proceso de soldadura de la máquina. Se suma además el ruido externo ya que comparte barras de media tensión con otros proceso de cargas no lineales (soldaduras, variadores de velocidad, etc) tanto de la misma planta como plantas vecinas además los microcortes producen también picos de tensión elevados.



Resumen de eventos	Antes	
Caída de tensión (Sag)	OBS	Proyecto cargas E2 (con supresores se elimina la quema de equipos por microcortes)
Subidas de tensión (Swell)	OK	
Transitorios de alta frecuencia	NO CUMPLE	Supresores con filtro de super armónicos (Etapa 1)
Interrupciones	OK	
Perfil de Tensión	OK	
Variación rápida de tensión	OK	
Armónico U - I	OBS	Revisar carga y simular filtro pasivo y activo (Etapa 2)
Desequilibrio U/I	OK	
Frecuencia	OK	
Flicker	OBS	Revisar calidad de soldadura
Factor de cresta	NO CUMPLE	
		Cambio de banco de capacitores por CFP de estado sólido. (Etapa 3)



# 3

INSTALACIÓN DE FILTROS

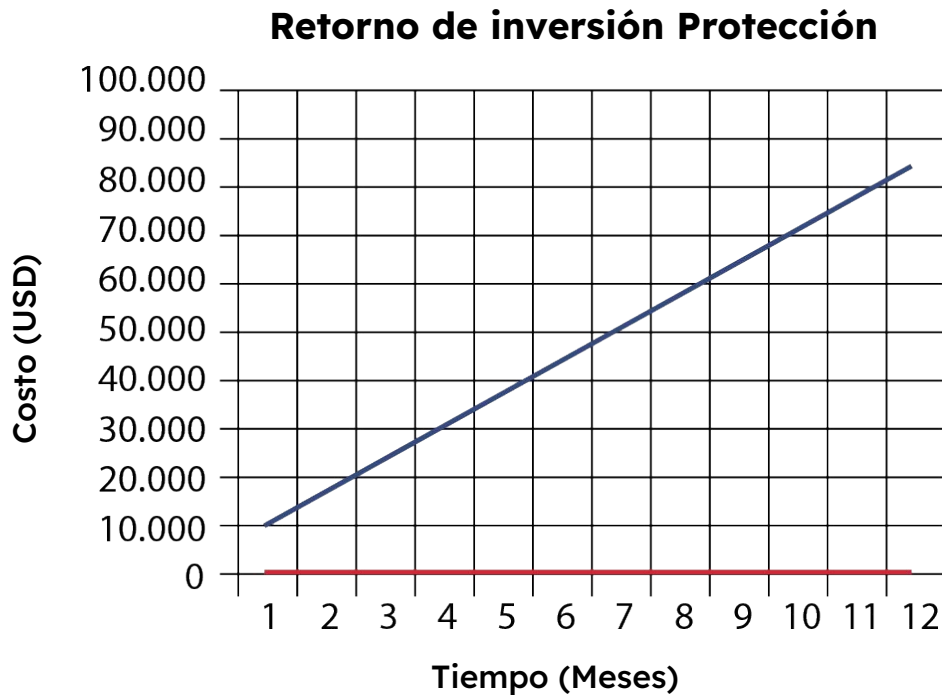
## Implementación (Filtrado)



# 4. ANÁLISIS ECONÓMICO

## CASO DE ÉXITO

- Inversión inicial (USD)
- Ahorro Proyectado (USD)



# 4. ANÁLISIS ECONÓMICO CASO DE ÉXITO

Retorno de Inversión

**3 días**

Inversión total	20,000.0	U\$
Ahorro total	222,723.0	US/año

#### Datos de Ahorro:

- 2 placas electrónicas: 700 U\$
- 20 horas de parada de planta
- 60 lentes por hora
- 20 U\$ por lente

Ítem	Descripción	Monto	Unidad
1	<b>Inversión</b>	<b>20,000.0</b>	U\$
2.1	Ahorro por reemplazo de equipos	22,400.0	U\$
2.2	Ahorro por personal para recambios (mante, logística, compras, etc)	1,923.0	U\$
2.3	Ahorro Medioambiental (scrap evitado)	0.0	U\$
2.4	Ahorro por lucro cesante (no producción/producción diferida)	153,600.0	U\$
2.5	Ahorro por aumento de productividad	0.0	U\$
2.6	Ahorro por aumento de vida útil de equipos electrónicos	44,800.0	U\$
2	<b>Ahorro total</b>	<b>222,723.0</b>	<b>U\$</b>





**CEOP**®

Calidad de energía orientada al proceso

---

Aglietto Ingeniería SRL® es certificador de Indicadores Energéticos (CMVP) para la  
**Association of Energy Engineers Of United States** (AEE USA)



AGLIETTO INGENIERÍA SRL. - Ingeniería Industrial Especializada - [www.agliettoingenieria.com.ar](http://www.agliettoingenieria.com.ar)