

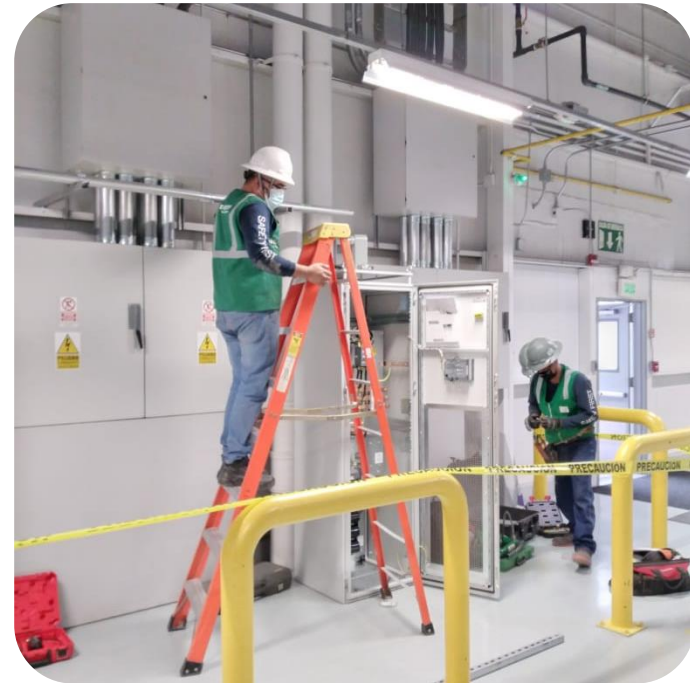
Corrección de desbalance de corriente para Codigo de red



Antecedentes proyecto Desbalance

Una fábrica de telecomunicaciones y video cuenta con múltiples cargas monofásicas.

El transformador contaba con un desbalance de corriente muy alto debido a las múltiples cargas monofásicas en la producción por lo que se optó por un filtro activo para disminuir el desbalance.



Objetivo del Proyecto

El objetivo del proyecto es el siguiente:

- **Disminuir el desbalance de corriente por debajo del 4% en cualquier estado de operación**
- **Reducir flicker PST y PLT**

Para lograr estos objetivos, se realizó un estudio de calidad de energía durante una semana en el transformador y se realizó un exhaustivo análisis de la información obtenida.



Implementación de la solución

En el transformador se implementó la siguiente solución:

- **Se instaló un filtro activo de 150 A con tiempo de respuesta <5ms marca ABB.**

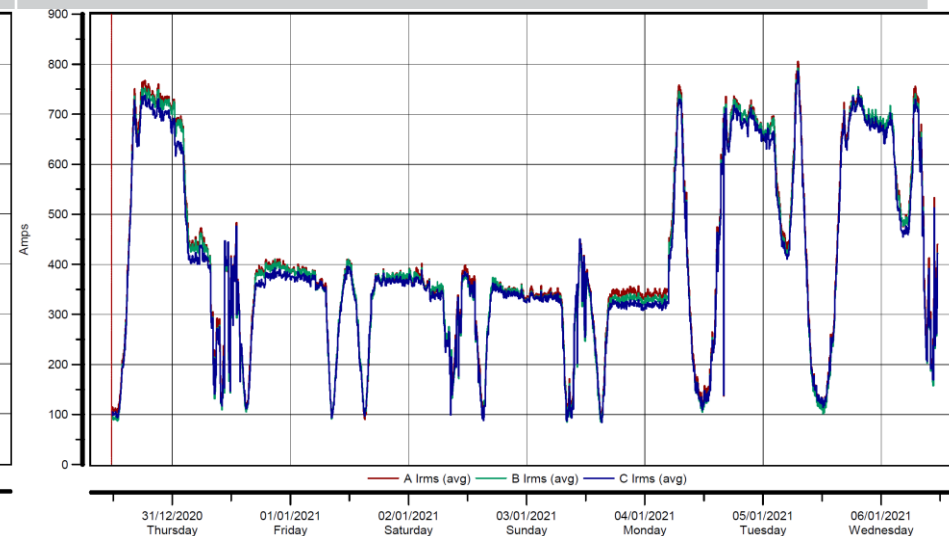
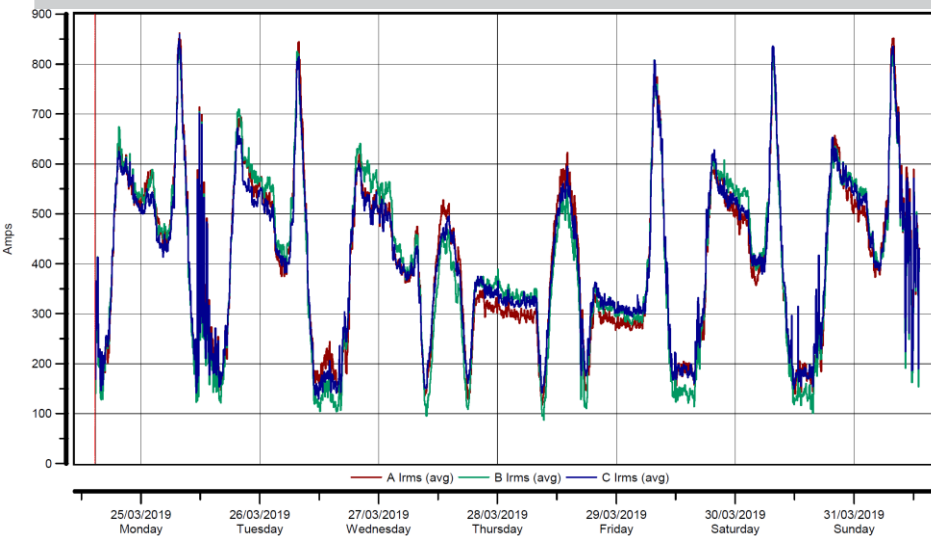
Los resultados se muestran a continuación:



Corriente Irms demandada

Antes de instalación de filtro

Filtro dinámico operando

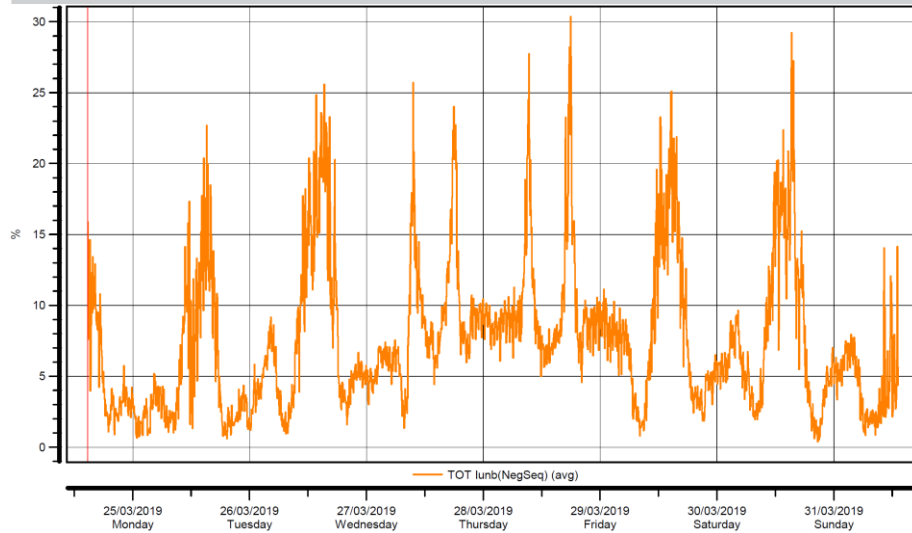


Se observa una corriente desbalanceada e inestable con variaciones frecuentes en el mismo estado de operación.

Se muestra una corriente balanceada que se mantiene más constante en el mismo estado de operación.

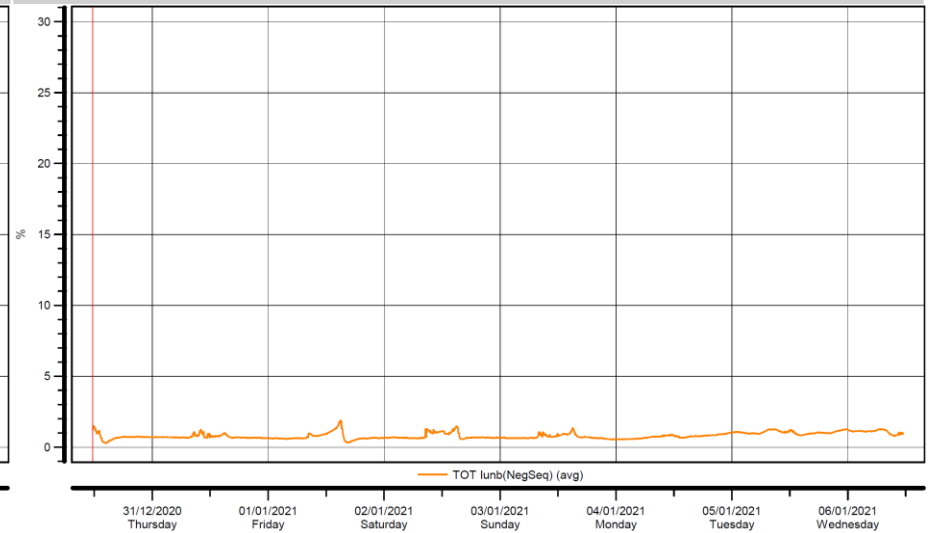
Desbalance de corriente Secuencia Negativa

Antes de instalación de filtro



Se tenía un desbalance de corriente del 11% promedio, con máximos hasta el 30%.

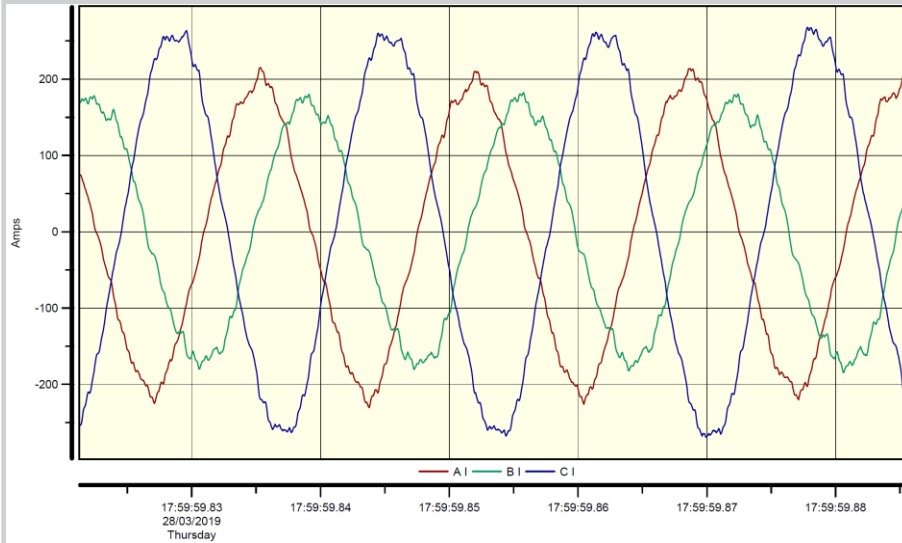
Filtro dinámico operando



Se disminuye el desbalance de corriente a 1% promedio y máximos de 2% sin importar el estado operativo.

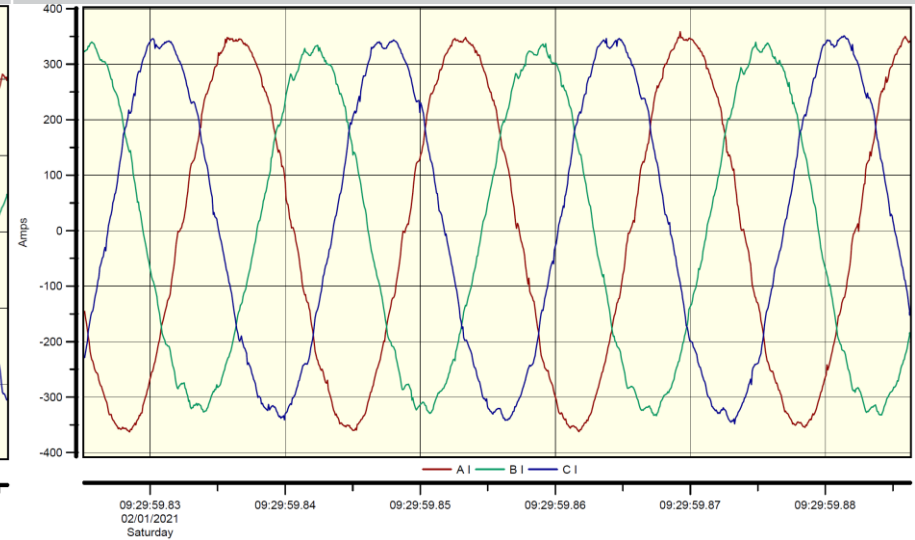
Forma de onda de corriente

Antes de instalación de filtro



Se muestra una forma de onda de corriente desbalanceada entre cada fase.

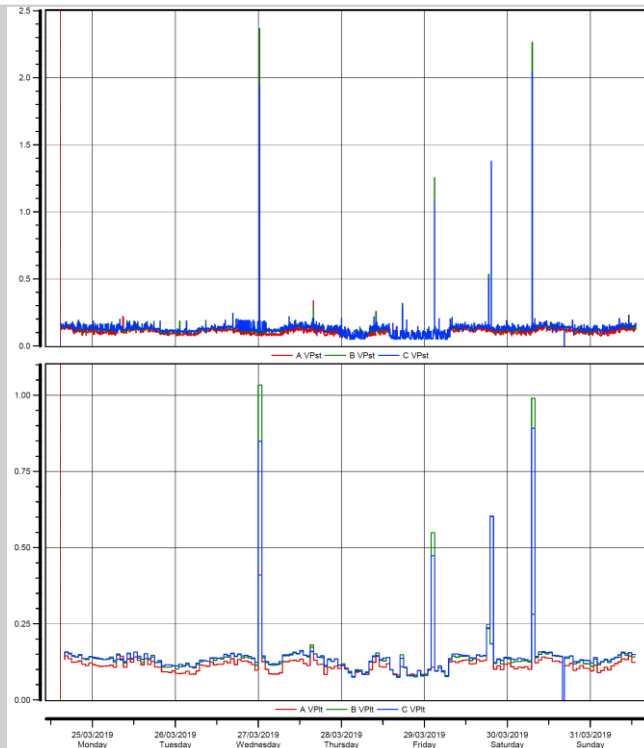
Filtro dinámico operando



Se muestra una forma de onda balanceada entre todas las fases.

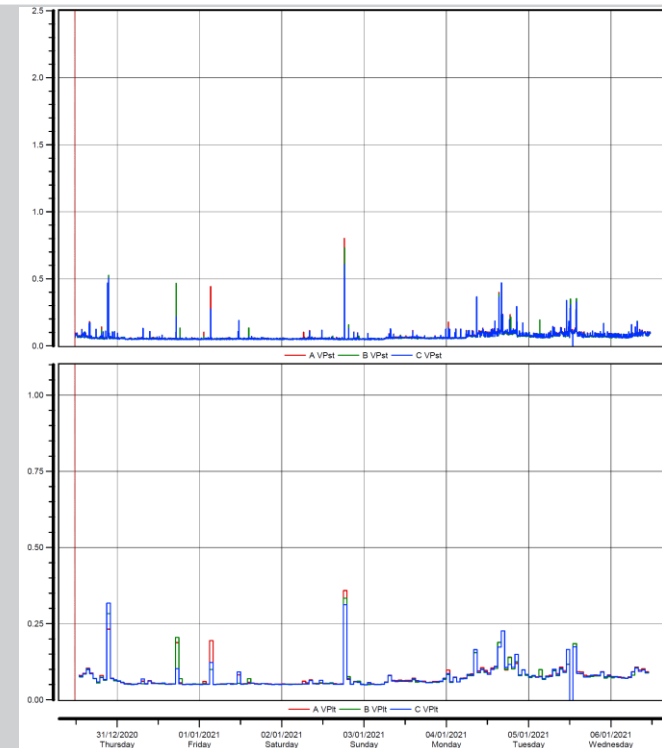
Parpadeo de tensión flicker PST y PLT

Antes de instalación de filtro



El flicker variaba de manera constante, presentando picos que superan el límite para no generar parpadeo en el alumbrado.

Filtro dinámico operando



Se observa un flicker más estable y no se excede el límite recomendado para no generar parpadeo en el alumbrado.

COMPARATIVO ANTES Y DESPUÉS PROYECTO FILTRO DE ACTIVO PARA DESBALANCE

PARÁMETRO	ANTES	DESPUÉS
CORRIENTE I _{rms}	DESBALANCEADA	BALANCEADA
DESBALANCE MAX	30%	2%
FORMA DE ONDA	DESBALANCEADA	BALANCEADA
FLICKER (PST-PLT)	INESTABLE	ESTABLE

Gracias por la confianza

M.C. Pablo I. Kotkoff

Director

Tel. +646 174-12-41

pkotkoff@kotkoff.com

www.kotkoff.com