

# GUÍA RÁPIDA FORMATIVA

## ARMÓNICOS:

¿QUÉ SON? ¿CÓMO SE PRODUCEN? ¿CÓMO SE DETECTAN?



**▶▶ TEMPER ENERGY INTERNATIONAL S.L.**

# ¿QUÉ SON?

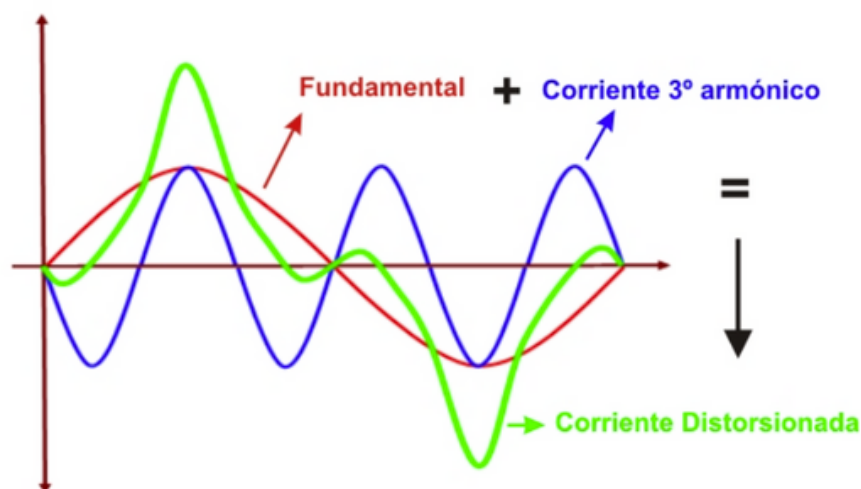
*"Desde Temper, aportamos soluciones para las inspecciones periódicas de las instalaciones eléctricas"*

Los armónicos son perturbaciones eléctricas que afectan a la calidad de la energía. Pueden generarse por:

- Elementos activos
- Disparos en protecciones diferenciales y magnetotérmicas
- Efectos de resonancia en circuitos LC
- Corrientes en neutro
- Calentamientos en cables y conexiones

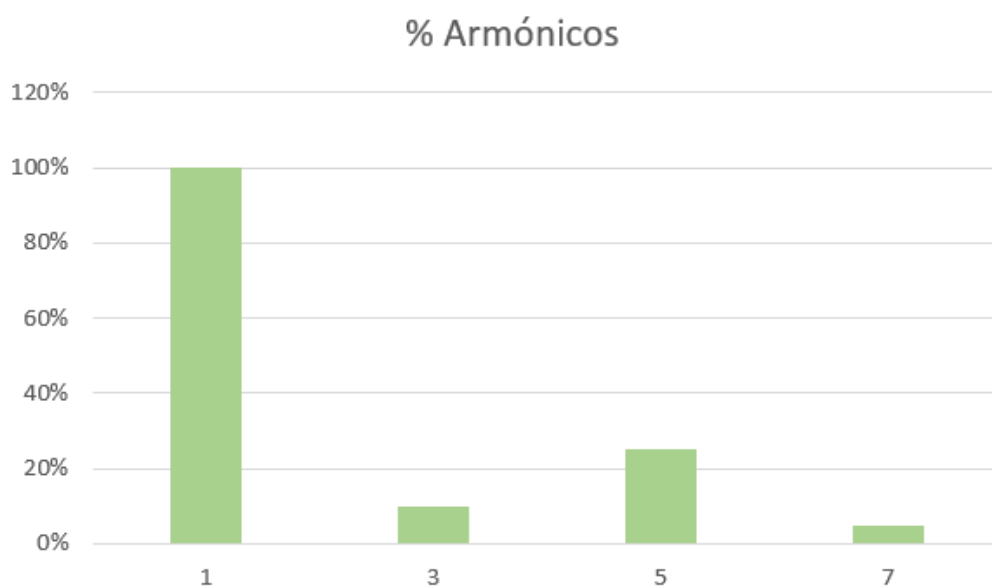


Podemos decir que los armónicos son "ruido" eléctrico, pero realmente son ondas senoidales múltiples del armónico fundamental a la frecuencia industrial, es decir 50-60Hz, dependiendo del país. Podemos encontrar armónicos tanto en tensión como en corriente.



# ESPECTRO DE FRECUENCIAS

Es la representación gráfica en columnas de todos los armónicos medidos. Esta representación nos permite ver de manera sencilla qué armónicos están afectando más en el sistema.



## THD (Total Harmonic Distortion)

Es la tasa de armónicos total y nos permite ver el nivel de armónicos en conjunto (en porcentaje o en voltios/amperios) del sistema.

$$THD\% = 100 \times \frac{\sqrt{H2^2 + H3^2 + \dots + Hn^2}}{H1}$$

### Armónicos de tensión THDU:

THDU > 5%: Contaminación importante

2,5% < THDU < 5%: Contaminación significativa

THDU < 2,5%: Situación normal

### Armónicos de tensión THDI:

THDI > 30%: Contaminación importante

15% < THDI < 30%: Contaminación significativa

THDI < 15%: Situación normal

# NUESTROS EQUIPOS

Desde Temper Energy S.L. ofrecemos diferentes productos para la detección y medición de los armónicos como en analizador de calidad de la energía KPQA-01 o la pinza amperimétrica KPAW-01A.



PARA + INFO



KPQA-01  
(0767495)



PARA + INFO



KPAW-01A  
(0767496)