

GUÍA PRÁCTICA PARA ENTENDER Y REDUCIR TU CONSUMO ELÉCTRICO INDUSTRIAL

Consumo, demanda y costos eléctricos explicados de forma práctica.

INDUSTRIA • COMERCIO • TALLER • PYME

Una herramienta gratuita de

EL ELÉCTRICO

Construcciones eléctricas profesionales

BUELE CAPITAL BUSINESS & INVESTMENT S.A.S.

Edición 2026

ÍNDICE INTERACTIVO — elige lo que quieres entender.**NO NECESITAS LEER TODA ESTA GUÍA**

Ve directamente a la sección que corresponda a tu operación.

POTENCIA Y ENERGÍA	Entender kW, kWh y por qué no son lo mismo.
MIS CARGAS	Identificar motores, bombas, compresores y otros equipos.
DEMANDA Y SIMULTANEIDAD	Entender por qué importa cuándo funcionan las cargas.
FACTOR DE POTENCIA	Comprender cuándo merece atención.
COSTO Y PRODUCCIÓN	Relacionar energía con dinero y productividad.
WHATSCASH ALPHA	Hacer una evaluación industrial preliminar.
TIER 1	Profundizar cuando una estimación ya no es suficiente.

SECCIÓN 1

EMPIEZA AQUÍ

Antes de comprar equipos para ahorrar, entiende primero dónde se utiliza la energía.

Una factura eléctrica industrial elevada no significa necesariamente que exista una falla. Puede responder a mayor producción, más horas de funcionamiento, nuevas cargas o cambios tarifarios. También puede revelar equipos trabajando innecesariamente, motores fuera de condiciones convenientes, bajo factor de potencia o demanda elevada.

El primer paso no es cambiar equipos.

El primer paso es entender dónde, cuándo y cómo se utiliza la energía.

Tres conceptos que necesitas

kW — KILOVATIOS: representan potencia; indican qué tan grande es una carga en un momento determinado.

kWh — KILOVATIOS-HORA: representan energía utilizada durante un periodo.

$\text{kW} \times \text{horas de funcionamiento} = \text{kWh}$

Ejemplo: una carga de 10 kW funcionando durante 5 horas utiliza aproximadamente 50 kWh. Si esto ocurre durante 20 días, serían 1.000 kWh/mes.

Esta relación es un buen punto de partida. En instalaciones industriales, ciclos de trabajo, carga real, eficiencia, simultaneidad y otras variables pueden modificar considerablemente el resultado.

[[ABRIR WHATSCASH ALPHA](#)]

SECCIÓN 2

IDENTIFICA TUS CARGAS

No todas las cargas industriales consumen de la misma manera.

En una instalación industrial pueden convivir motores trifásicos, bombas, compresores, refrigeración, climatización, resistencias, hornos, soldadoras, variadores de frecuencia, maquinaria automatizada, iluminación y sistemas auxiliares.

Algunos equipos trabajan continuamente; otros arrancan y paran; otros modifican su carga durante el proceso. Por eso, multiplicar la potencia de placa por 24 horas puede producir una estimación muy diferente del consumo real.

Haz un inventario energético básico

EQUIPO	POTENCIA	CANTIDAD	HORAS/DÍA	DÍAS/MES
Compresor	7,5 kW	1	8	22
Bomba	3 kW	2	6	22
Iluminación	2 kW	—	10	26

No necesitas precisión absoluta para comenzar. El objetivo inicial es descubrir qué cargas pueden representar una parte importante de tu consumo.

Busca potencia + tiempo

- ¿Qué máquinas permanecen funcionando durante más horas?
- ¿Hay equipos encendidos cuando no existe producción?
- ¿Bombas o compresores trabajan durante períodos inesperadamente largos?
- ¿Hay climatización funcionando en espacios desocupados?
- ¿Existen cargas que podrían operar en horarios diferentes?

[EVALUAR MIS CARGAS CON WHATSCASH ALPHA]

SECCIÓN 3

MOTORES, DEMANDA Y FACTOR DE POTENCIA

Aquí dejamos de mirar únicamente la placa del equipo y empezamos a mirar su comportamiento.

Motores

Para evaluar mejor un motor pueden ser relevantes tensión, corriente, potencia, factor de potencia, eficiencia, porcentaje de carga, horas de funcionamiento, número de arranques y condición mecánica de la carga accionada.

Un motor sobredimensionado, incorrectamente utilizado o asociado a un proceso ineficiente puede generar costos que no resultan evidentes observando únicamente sus HP nominales.

Demanda y simultaneidad

Dos instalaciones pueden consumir cantidades similares de energía durante un mes y presentar comportamientos de demanda muy diferentes. La pregunta clave es: ¿cuántos equipos importantes funcionan simultáneamente?

El funcionamiento coincidente de compresores, bombas, climatización y maquinaria puede producir picos que merecen estudio. Cuando la estructura tarifaria incluye cargos relacionados con demanda, esta variable puede tener impacto económico directo.

Factor de potencia

En instalaciones con motores y otras cargas inductivas, un factor de potencia bajo implica, de forma simplificada, que la instalación necesita transportar más corriente para entregar determinada cantidad de potencia útil. Esto puede aumentar corrientes, pérdidas y exigencias sobre conductores, transformadores y otros componentes.

No instales compensación reactiva únicamente porque una cifra parezca baja.

La corrección debe dimensionarse correctamente y considerar las condiciones reales de la instalación.

SECCIÓN 4

AHORRO SIN PERDER PRODUCCIÓN

La electricidad industrial no solo cuesta dinero: también ayuda a producirlo.

La eficiencia energética industrial no consiste simplemente en consumir menos. Una máquina puede utilizar mucha energía y ser completamente rentable porque está produciendo.

El objetivo correcto es utilizar la energía necesaria para producir, evitando energía que no genera valor.

Convierte kWh en dinero

Una aproximación básica puede realizarse mediante:

$$\text{Consumo estimado (kWh)} \times \text{costo de energía (\$/kWh)}$$

Una factura industrial puede contener otros componentes. Por eso, una tarifa promedio proporciona una estimación y no necesariamente reproduce exactamente la factura.

Compara períodos equivalentes

- kWh por día trabajado.
- kWh por hora de producción.
- kWh por unidad producida.
- Períodos con niveles de producción similares.

Esto ayuda a distinguir entre mayor consumo porque produces más y mayor consumo porque algo se volvió menos eficiente.

Cinco preguntas que puedes responder hoy

- ¿Cuáles son mis cinco cargas eléctricas más importantes?
- ¿Cuántas horas funciona realmente cada una?
- ¿Cuáles funcionan simultáneamente?
- ¿Cambió mi consumo sin aumentar proporcionalmente la producción?
- ¿Sé aproximadamente cuánto cuesta operar cada equipo importante?

SECCIÓN 5

WHATSCASH ALPHA

Una evaluación preliminar para cargas industriales.

Si tu instalación utiliza motores, bombas, compresores, cargas trifásicas u otros equipos industriales, una calculadora residencial puede resultar insuficiente.

WhatsCash Alpha está diseñado para transformar variables eléctricas y condiciones de operación en estimaciones comprensibles de consumo y costo.

¿Qué podrá estimar?

- Potencia activa.
- Consumo energético mensual.
- Horas de utilización.
- Costo mensual estimado.
- Costo anual estimado.
- Comportamiento económico preliminar de determinadas cargas.

La herramienta podrá utilizar datos como tensión, corriente, factor de potencia, potencia nominal, eficiencia, cantidad de equipos, porcentaje de utilización, horas de trabajo, días de operación y tarifa de energía, según el tipo de carga analizada.

[ABRIR WHATSCASH ALPHA]

WhatsCash Alpha proporciona estimaciones orientativas. No sustituye mediciones eléctricas, estudios de calidad de energía, análisis tarifarios ni evaluaciones profesionales.

SECCIÓN 6

CUANDO UNA ESTIMACIÓN YA NO ES SUFICIENTE

Aquí debes dejar de adivinar.

Una calculadora puede ayudarte a comprender cuánto podría estar consumiendo una carga. Pero existen preguntas que requieren información real de la instalación.

- ¿Por qué aumentó mi factura?
- ¿Dónde se concentra realmente el consumo?
- ¿Existe una penalización o costo evitable?
- ¿La demanda está afectando mi factura?
- ¿Existe una oportunidad económicamente justificable de corrección?
- ¿Una modificación realmente se pagaría con el ahorro obtenido?

TIER 1 — ANÁLISIS ENERGÉTICO

TIER 1 utiliza información real de consumo y operación para buscar oportunidades que una estimación automática no puede determinar por sí sola.

El análisis puede comenzar con planillas, datos de equipos, fotografías, videos, mediciones disponibles y documentación técnica; y profundizar solamente cuando el caso lo requiera.

[CONOCER TIER 1]

WhatsCash Alpha es una puerta de entrada, no una obligación. Si ya conoces el problema y necesitas reparación, instalación, automatización o ejecución, puedes ir directamente al catálogo de servicios.

[VER CATÁLOGO DE SERVICIOS]

SECCIÓN 7

ANTES DE INVERTIR

Primero mide. Después analiza. Finalmente decide.

No comiences comprando bancos de capacitores, cambiando motores, instalando variadores o reemplazando maquinaria solamente porque alguien promete reducir tu factura.

Una inversión en eficiencia tiene sentido cuando el ahorro esperado, la confiabilidad y el retorno justifican el costo.

¿QUÉ NECESITAS?

[QUIERO UNA ESTIMACIÓN — ABRIR WHATSCASH ALPHA]

[QUIERO ENTENDER MI CONSUMO — CONOCER TIER 1]

[YA CONOZCO EL PROBLEMA — VER CATÁLOGO DE SERVICIOS]

[NECESITO CONSULTORÍA REMOTA — SOLICITAR EVALUACIÓN]

BUELE CAPITAL BUSINESS & INVESTMENT S.A.S.

EL ELÉCTRICO — Construcciones eléctricas profesionales

Información para entender. Criterio técnico para diagnosticar. Capacidad técnica para ejecutar.

NOTA TÉCNICA

Los ejemplos y cálculos contenidos en esta guía son orientativos. El consumo real depende de las características, condiciones de funcionamiento y utilización de cada equipo. Esta guía no sustituye mediciones, inspecciones, instrucciones del fabricante ni evaluaciones técnicas cuando estas sean necesarias.