EMPORIUM ENERGY | WOLONG *Power your future*

PRIMER DISTRIBUIDOR OFICIAL
EN VENEZUELA

EDICIÓN VENEZUELA · RESPALDO ANTE APAGONES

Que tu negocio no se apague

Sistemas de baterías Wolong: cómo te protegen de los cortes de luz, cuántas horas te dan y cómo elegir el tuyo. Del condominio al aeropuerto: explicado fácil, con ejemplos venezolanos.

Sin ruido de motor · **Menos diésel** · **Hecho para el calor** · **60 Hz** · **Con o sin generador**



RESPALDO CON BATERÍAS

Desde 135 kW hasta sistemas de varios MW

Aeropuertos · petroleras · hospitales · industria · comercio

ANTES DE EMPEZAR

La guía en 1 minuto

Los apagones le cuestan dinero a cada negocio venezolano: ventas perdidas, mercancía dañada, equipos quemados y diésel. Esta guía explica cómo un sistema de baterías te ayuda a seguir trabajando, desde un condominio hasta un aeropuerto o una planta petrolera.

1. **Guarda energía para el apagón**
   Se carga cuando hay luz y alimenta tus equipos cuando se va.
2. **Se recarga sola**
   Cuando vuelve la luz, o con tu generador o paneles solares.
3. **Mejor junto al generador**
   La batería cubre los cortes cortos y el generador trabaja muchas menos horas.
4. **Sin ruido ni humo**
   No tiene motor de combustión: ideal para clínicas, comercios y condominios.
5. **La cuenta es sencilla**
   Horas de respaldo ≈ energía útil (kWh) ÷ equipos conectados (kW).
6. **Hecho para nuestro clima**
   60 Hz, trabaja hasta 50 °C, humedad tropical y uso a la intemperie.

Contenido

01	Lo que te cuesta un apagón	3
02	Qué pasa cuando se va la luz	4
03	Generador, baterías o las dos	5
04	¿Cuántas horas de apagón cubre?	6
05	Los equipos	7
06	A gran escala: aeropuertos, petróleo, hospitales	8
07	Hecho para Venezuela	9
08	Por qué resiste más: diseño y seguridad	10
09	Ocho ejemplos venezolanos	11
10	Instalación y qué enviarnos para cotizar	15
11	Preguntas frecuentes	16



Gabinete todo en uno de 135 kW para comercios, clínicas y condominios.

> Los ejemplos son **cálculos preliminares** para darte una idea del tamaño. Cada proyecto se confirma con un estudio de tus cargas.

01 · EL PROBLEMA

Lo que te cuesta un apagón

Un corte de luz no dura solo lo que dura el corte. Deja pérdidas que se sienten durante días. Estos son los costos que casi todos los negocios venezolanos conocen.

Ventas y producción paradas

Cajas apagadas, líneas detenidas, clientes que se van a otro lado y pedidos que no se entregan a tiempo.

Mercancía que se pierde

Se rompe la cadena de frío: carnes, lácteos, medicinas y materia prima que hay que botar.

Equipos dañados

Los bajones y las subidas de voltaje cuando se va y vuelve la luz dañan compresores, motores y electrónica.

El generador también cuesta

Diésel, colas para conseguirlo, mantenimiento, repuestos, ruido, humo y averías justo cuando más se necesita.

Riesgos para las personas

En clínicas, ascensores, bombas de agua y seguridad, un corte es mucho más que un problema de dinero.

Animales y procesos delicados

En granjas, galpones e incubadoras, sin ventilación ni temperatura controlada las pérdidas llegan en poco tiempo.

Haz la cuenta: ¿cuánto te cuesta al mes?

Ventas o producción perdida por hora de apagón	_____
× Horas de apagón al mes	_____
+ Mercancía o materia prima dañada al mes	_____
+ Reparaciones de equipos al mes	_____
+ Diésel y mantenimiento del generador al mes	_____
= Lo que te cuestan los apagones cada mes	_____

Con este número comparas la inversión en baterías contra lo que ya estás perdiendo.

La idea clave

No compras baterías. Compras horas sin perder dinero.

Un sistema de respaldo bien calculado se paga con las pérdidas que evita: mercancía, ventas, equipos y combustible.

02 · LA SOLUCIÓN

Qué pasa cuando se va la luz

Piensa en el tanque de agua de un edificio: se llena cuando llega el agua y te abastece cuando la cortan. Un sistema de baterías hace lo mismo con la electricidad.

1

Hay luz

La batería se carga y queda lista, esperando.

2

Se va la luz

La transferencia automática pasa tus equipos a la batería.

3

Corte largo

Si hace falta, arranca el generador o ayudan los paneles solares.

4

Vuelve la luz

Tus equipos vuelven a la red y la batería se recarga sola.

¿Qué equipos alimenta?

No hace falta respaldar todo. Lo inteligente es separar las **cargas críticas**, las que no pueden apagarse, y conectarlas al sistema de baterías:

- Refrigeración, cavas y cuartos fríos
- Cajas, puntos de venta, servidores e internet
- Bombas de agua, ascensores y portones
- Equipos médicos y climatización de áreas críticas
- Motores y líneas de producción esenciales

¿Y en los días sin apagón?

El sistema no se queda sin hacer nada:

- **Baja los picos de consumo** en las horas de mayor demanda de la planta.
- **Guarda la energía de paneles solares** para usarla de noche.
- **Ayuda al generador** a trabajar en su mejor punto, gastando menos diésel.
- **Se monitorea a distancia** para saber siempre cuánta energía tienes guardada.



Importante para que funcione en un apagón: el sistema debe diseñarse para respaldo, con **operación sin red (modo isla)** y un **tablero de transferencia automática**. Esa configuración, y el tiempo de transferencia, se definen y se validan con fábrica en la ingeniería de cada proyecto.

Así nos aseguramos de que el sistema haga exactamente lo que tu negocio necesita.

03 · COMPARACIÓN HONESTA

Generador, baterías o las dos

En Venezuela casi todos los negocios grandes ya tienen generador. La pregunta no es cambiarlo, sino cómo dejar de depender solo de él.

	Solo generador	Solo baterías	Baterías + generador
Ruido y humo	Sí, todo el tiempo que trabaja	No: no hay motor de combustión	Solo en cortes largos
Combustible	Consumo alto; hay que comprarlo y almacenarlo	Ninguno	**Mucho menor**: el generador trabaja menos horas
Al irse la luz	Tarda unos segundos en arrancar y estabilizarse	Transferencia automática, según la configuración	La batería asume y el generador entra solo si hace falta
Cortes muy largos	Aguanta mientras haya diésel	Limitado a la energía guardada	**Aguanta**: el generador recarga la batería
Mantenimiento	Alto: aceite, filtros, repuestos, averías	Bajo: monitoreo y revisiones periódicas	Menor desgaste del generador
Trabajo a baja carga	Ineficiente: gasta de más y se desgasta	Eficiente a cualquier carga	La batería cubre las cargas bajas
Uso diario	Solo sirve en apagones	Baja picos y guarda energía solar	Ahorra todos los días, no solo en cortes

Si no tienes generador

Las baterías cubren los cortes más comunes. Para cortes muy largos, se combinan con **paneles solares** o con un generador.

Si ya tienes generador

Las baterías se suman a lo que ya tienes: **menos horas de motor**, menos diésel y menos averías.

Si tienes paneles solares

Las baterías guardan lo que sobra de día para usarlo **de noche o durante un apagón**.

Nuestra recomendación para Venezuela: sistema híbrido

Baterías para los cortes frecuentes y las horas de menor consumo, y el generador como respaldo para los cortes largos. Es la forma más confiable de que el negocio **nunca se quede a oscuras** gastando menos.

04 · LA CUENTA

¿Cuántas horas de apagón cubre?

Para saberlo solo necesitas dos números: cuánto consumen tus equipos a la vez (kW) y cuánta energía guarda el sistema (kWh).

POTENCIA

kW = el grosor de la manguera

Cuántos equipos puede alimentar **al mismo tiempo**. Si tus cargas críticas suman 120 kW, el sistema debe ser de al menos 120 kW.

ENERGÍA

kWh = el tamaño del tanque

Cuánto **tiempo dura**. Un sistema con 300 kWh útiles da 100 kW durante 3 horas, o 300 kW durante 1 hora.

Horas de respaldo ≈ energía útil (kWh) ÷ equipos conectados (kW)

Energía útil ≈ 85 % de la capacidad nominal (regla conservadora para cálculos preliminares).

Equipos conectados	Gabinete 289 kWh 135 kW · útil ≈ 246 kWh	2 gabinetes 270 kW · útil ≈ 492 kWh	Contenedor 3.086 kWh 1,5 MW · útil ≈ 2.623 kWh	Contenedor 5.016 kWh útil ≈ 4.264 kWh *
50 kW	4,9 h	9,8 h	52 h	85 h
100 kW	2,5 h	4,9 h	26 h	43 h
135 kW	1,8 h	3,6 h	19 h	32 h
250 kW	excede 135 kW	2,0 h	10,5 h	17,1 h
500 kW	excede	excede 270 kW	5,2 h	8,5 h
1.000 kW	excede	excede	2,6 h	4,3 h

* La potencia de los contenedores de solo baterías depende de la estación de media tensión conectada.

Consumos de referencia

Equipo	Consumo aprox.
Motor o bomba de 10 HP	8 kW
Bomba de agua de 50 HP	40 kW
Aire acondicionado de 5 toneladas	6 kW
Cuarto frío mediano	5 – 10 kW
Ascensor en movimiento	10 – 15 kW
Supermercado mediano (pico)	150 – 300 kW

Regla práctica para motores: kW ≈ HP × 0,8.

Ojo con los arranques: un motor que arranca directo pide de 6 a 7 veces su corriente por unos segundos. En bombas, compresores y ascensores conviene un **variador o arrancador suave**, que también suministramos.

¿Tu consumo es menor de 100 kW? Escríbenos y revisamos la mejor opción para tu caso.

05 · LA GAMA

Un equipo para cada tamaño de negocio

Del comercio grande a la planta industrial. Todos usan baterías de litio-ferrofosfato (LFP), enfriamiento por líquido y sistema contra incendios integrado.





Gabinete todo en uno

135 kW

Energía	**282 o 289 kWh**
Respaldo con 100 kW conectados	**≈ 2,5 h**
Salida · tamaño · peso	**480 V · 1,35 × 2,4 m · 3 t**

IDEAL PARA

Supermercados, farmacias grandes, clínicas, hoteles, condominios, granjas y talleres. Se pueden combinar varios gabinetes.



Contenedor con inversores

1,5 MW

Energía	**3.086 kWh**
Respaldo con 500 kW conectados	**≈ 5,2 h**
Salida · tamaño · peso	**690 V · contenedor 20' · 35 t**

IDEAL PARA

Hospitales, aeropuertos, plantas de alimentos, centros comerciales, industria y proyectos con paneles solares.



Contenedores de solo baterías

4.244 / 5.016 kWh

Se conectan a	**estación de media tensión**
Respaldo 1.000 kW (5.016 kWh)	**≈ 4,3 h**
Tamaño · peso	**contenedor 20' · 35 a 38 t**

IDEAL PARA

Refinerías y plantas petroleras, aeropuertos, puertos, minería, parques solares y empresas eléctricas.

Todos incluyen

- **Baterías LFP**, la química de litio más estable
- **Control en 3 niveles** que vigila cada batería
- **Enfriamiento por líquido** para el calor
- **Sistema contra incendios** con detectores y aerosol
- **Protección IP54** para uso a la intemperie
- **Monitoreo a distancia** por Ethernet
- **Certificaciones UL e IEC** de seguridad

06 · INFRAESTRUCTURA CRÍTICA

A gran escala: cuando un apagón afecta a miles

Los mismos contenedores se combinan como bloques para formar sistemas de varios megavatios. Así se protege la infraestructura que no puede detenerse.

AVIACIÓN

Aeropuertos

Torre de control, radares y comunicaciones, balizaje de pista, terminales y equipaje. Se integra con los respaldos que exige la normativa aeronáutica.

PETRÓLEO Y GAS

Refinerías y plantas petroleras

Sistemas de control y seguridad, aire de instrumentos y bombas críticas, para operar con seguridad o hacer una parada controlada.

SALUD

Hospitales

Quirófanos, cuidados intensivos, laboratorios, bancos de sangre y cuartos fríos, sin ruido y con menos diésel.

LOGÍSTICA

Puertos

Contenedores refrigerados, control de acceso, iluminación de patios y sistemas de operación y aduana.

SERVICIOS

Agua potable

Estaciones de bombeo y plantas de tratamiento que abastecen a ciudades enteras.

TECNOLOGÍA

Telecom y centros de datos

Servidores, climatización y torres de comunicación que no pueden perder la señal.

RECURSOS

Minería e industria pesada

Operaciones remotas que reducen el diésel y el desgaste de sus generadores.

ENERGÍA

Empresas eléctricas

Bajar picos de subestaciones, regular la frecuencia e integrar parques solares.

Cómo se arma un sistema de varios megavatios

Contenedores de baterías
bloques de 3 a 5 MWh cada uno

⇄

Estaciones de media tensión
inversor + transformador

⇄

Red de la instalación
13,8 kV o más

\+

Un solo control (EMS)
coordina todo el sistema

Necesidad	Configuración de referencia	Respaldo
1 MW durante 2 h	1 contenedor 1,5 MW / 3.086 kWh	**≈ 2,6 h**
2 MW durante 4 h	2 contenedores 5.016 kWh + estación de MT	**≈ 4,3 h**
3 MW durante 2 h	2 contenedores 4.244 kWh + estación de MT	**≈ 2,4 h**
5 MW durante 4 h	5 contenedores 5.016 kWh + 3 estaciones de MT	**≈ 4,3 h**



Energía útil ≈ 85 % de la nominal. La potencia de cada estación de media tensión se dimensiona en la ingeniería del proyecto.

07 · NUESTRAS CONDICIONES

Hecho para Venezuela

Calor, humedad, lluvias, polvo y una red eléctrica exigente. Esto es lo que hay que saber para que el sistema trabaje bien en cada región del país.

FRECUENCIA
60 Hz
Trabaja a 50 y 60 Hz: compatible con la red venezolana.

TEMPERATURA
Hasta 50 °C
Sobre 45 °C reduce potencia para protegerse. En Zulia o Falcón conviene sombra y buena ventilación.

HUMEDAD
Hasta 95 %
Apto para clima tropical y zonas costeras húmedas.

INTEMPERIE
IP54
Protegido contra polvo y salpicaduras. Se instala al aire libre sobre una base de concreto.

ALTITUD
Hasta 2.000 m
Cubre la gran mayoría del país. En zonas altas de los Andes, consúltanos antes.

ENFRIAMIENTO
Por líquido
Mantiene las baterías a temperatura pareja aunque afuera haga calor.

¿Con qué voltaje trabaja tu negocio?

Tipo de instalación	Voltaje típico	Cómo se conecta el sistema
Comercios y edificios	**120/208 V** o **120/240 V**	Gabinete de 480 V con transformador a tu voltaje.
Industria en baja tensión	**480 V**	Gabinete directo, o contenedor (690 V) con transformador.
Industria en media tensión	**13,8 kV**	Contenedor con transformador o estación de media tensión.

Recomendaciones por región

- **Zulia, Falcón y los Llanos:** ubicar el equipo con sombra y ventilación por el calor.
- **Costa y oriente:** base elevada y drenaje en zonas de lluvias fuertes.
- **Andes:** verificar la altitud del sitio antes de cotizar.
- **Zonas con cortes largos:** diseñar el sistema junto al generador o con paneles solares.

Del cálculo a la puesta en marcha

Te acompañamos en todo el proceso

- Estudio de tus cargas y de tus apagones
- Selección del equipo y diseño del respaldo
- Suministro desde nuestras oficinas en USA
- Coordinación con fábrica para la puesta en marcha

El alcance de instalación y servicio se detalla en cada oferta.

08 · CONFIABILIDAD

Por qué resiste más

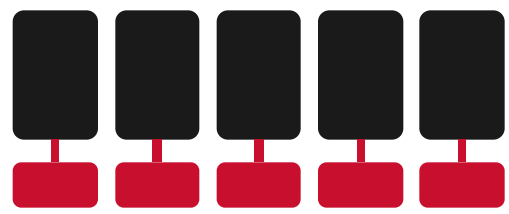
En un respaldo lo más importante es que funcione el día del apagón. Por eso importa cómo está diseñado por dentro.

OTROS FABRICANTES · INVERSOR CENTRAL



Si falla, se puede apagar todo el contenedor.

WOLONG · UN INVERSOR POR RACK



Si falla uno, los demás siguen dando energía.

■ Más disponibilidad

Una avería afecta solo a un rack: tu respaldo sigue funcionando con el resto.

■ Reparación más simple

Se cambia el módulo afectado sin recalibrar todo el sistema.

■ Crece con tu negocio

Puedes ampliar después y combinar baterías nuevas con las existentes.

Seguridad en cinco capas

1 · Química LFP
La más estable ante el calor.

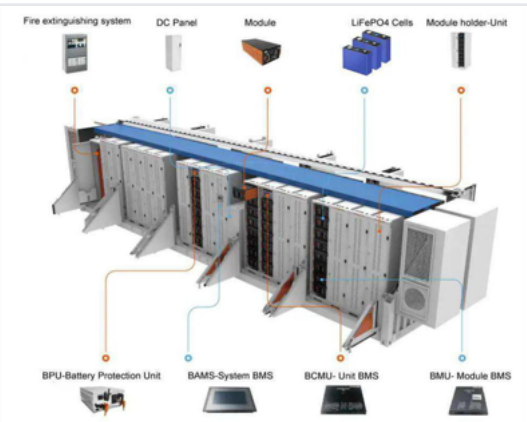
2 · Control en 3 niveles
Vigila y desconecta ante fallas.

3 · Protección eléctrica
Corte y aislamiento multinivel.

4 · Enfriamiento líquido
Temperatura pareja y controlada.

5 · Contra incendios
Detección, aerosol y alivio de presión.

Certificación	En palabras simples
UL 1973	Seguridad de baterías para uso estacionario
UL 9540 · UL 9540A	Seguridad del sistema completo y prueba de propagación de incendio
UN 38.3	Transporte seguro de baterías de litio
IEC 62619 · IEC 62933-5-2	Seguridad de baterías industriales y de sistemas conectados a la red



09 · EJEMPLOS VENEZOLANOS (1 DE 4)

Comercio y salud

Casos típicos resueltos paso a paso. Las ciudades son de referencia: el cálculo sirve para cualquier región.

01 Supermercado con cortes largos · Maracaibo

Cadena de frío

LA SITUACIÓN

Un supermercado sufre cortes de hasta **4 horas**. Pierde carnes y lácteos, cierra las cajas y su generador consume mucho diésel.

CARGAS CRÍTICAS

Refrigeración, cavas y exhibidores	**60 kW**
Aire acondicionado parcial	**30 kW**
Iluminación LED	**20 kW**
Cajas, cámaras y sistemas	**10 kW**
Potencia necesaria	**120 kW**

EL CÁLCULO

Energía útil: 120 kW × 4 h	**480 kWh**
Capacidad nominal: 480 ÷ 0,85	**565 kWh**

Solución: 2 gabinetes de 135 kW / 289 kWh

270 kW y ≈ 492 kWh útiles: **≈ 4 h 06 min** de respaldo.

Alternativa híbrida: 1 gabinete + su generador

El gabinete cubre las primeras ≈ 2 horas y el generador entra solo en los cortes más largos.

02 Hospital con áreas críticas · Valencia

Salud

LA SITUACIÓN

Un hospital tiene quirófanos, cuidados intensivos, laboratorio y farmacia. Quiere **4 horas** de respaldo con baterías, sin ruido, y dejar el generador para cortes largos.

CARGAS CRÍTICAS

Quirófanos y cuidados intensivos	**180 kW**
Climatización de áreas críticas	**200 kW**
Laboratorio, farmacia y cuartos fríos	**70 kW**
Sistemas, datos e iluminación	**50 kW**
Potencia crítica	**500 kW**

EL CÁLCULO

Energía útil: 500 kW × 4 h	**2.000 kWh**
Capacidad nominal: 2.000 ÷ 0,85	**2.353 kWh**

Solución: 1 contenedor 1,5 MW / 3.086 kWh

2.623 kWh útiles ÷ 500 kW = **≈ 5 h 15 min**: supera el objetivo.

Buena práctica: en salud la batería complementa al generador, no lo reemplaza. Cubre la transición y las primeras horas; el generador queda para cortes largos.

09 · EJEMPLOS VENEZOLANOS (2 DE 4)

Vivienda y campo

Donde un apagón afecta el agua, la seguridad y hasta la vida de los animales.

03 Conjunto residencial de 4 torres · Caracas

Condominio

LA SITUACIÓN

Con cada apagón se paran los ascensores, se quedan sin agua los pisos altos y se abren los portones. Los cortes típicos duran **2 horas**.

CARGAS DEL CONDOMINIO

4 ascensores funcionando a la vez (12 kW c/u)	**48 kW**
4 bombas hidroneumáticas de 15 HP	**48 kW**
Áreas comunes, portones y vigilancia	**20 kW**
Potencia necesaria	**116 kW**

EL CÁLCULO

Energía útil: 116 kW × 2 h	**232 kWh**
Capacidad nominal: 232 ÷ 0,85	**273 kWh**

Solución: 1 gabinete de 135 kW / 289 kWh

246 kWh útiles ÷ 116 kW = **≈ 2 h 07 min** de agua, ascensores y seguridad.

Detalle técnico: bombas y ascensores deben tener arrancador suave o variador para no exceder la potencia en los arranques. Sin ruido ni humo para los vecinos.

04 Granja avícola con galpones · Aragua

Agro

LA SITUACIÓN

En galpones calurosos, sin ventilación las aves sufren estrés térmico en poco tiempo, y las incubadoras no pueden perder temperatura. Quiere **2 horas** de respaldo inmediato.

CARGAS CRÍTICAS

Ventiladores de galpones	**60 kW**
Incubadoras y nacedoras	**20 kW**
Bombas de agua y bebederos	**10 kW**
Iluminación y controles	**10 kW**
Potencia necesaria	**100 kW**

EL CÁLCULO

Energía útil: 100 kW × 2 h	**200 kWh**
Capacidad nominal: 200 ÷ 0,85	**235 kWh**

Solución: 1 gabinete de 135 kW / 289 kWh

246 kWh útiles ÷ 100 kW = **≈ 2 h 28 min** de ventilación e incubación.

Mejor aún: sumarlo al generador de la granja. La batería responde de inmediato y el generador toma el relevo si el corte se alarga.

09 · EJEMPLOS VENEZOLANOS (3 DE 4)

Industria y petróleo

Sistemas más grandes para plantas que no pueden parar y operaciones lejos de la red.

05 Planta de alimentos con cavas · Carabobo

Industria

LA SITUACIÓN

Una planta procesadora tiene cavas y túneles de frío con producto terminado. Los cortes pueden durar **6 horas** y cada corte pone en riesgo la mercancía.

CARGAS CRÍTICAS

Cavas y túneles de frío	**250 kW**
Oficinas, sistemas y despacho	**50 kW**
Potencia necesaria	**300 kW**

EL CÁLCULO

Energía útil: 300 kW × 6 h	**1.800 kWh**
Capacidad nominal: 1.800 ÷ 0,85	**2.118 kWh**

Solución: 1 contenedor 1,5 MW / 3.086 kWh

2.623 kWh útiles ÷ 300 kW = **≈ 8 h 45 min**: cubre el corte con margen.

Con la potencia que le sobra, en días normales también puede **bajar los picos** de consumo de la planta.

06 Estación de bombeo petrolera · Monagas

Petróleo

LA SITUACIÓN

Una estación sin red confiable depende de un generador **24 horas**. De noche la carga baja a **300 kW**: el generador trabaja a baja carga, gasta de más y se desgasta. Llevar diésel al sitio es costoso.

LA NOCHE, CON BATERÍAS

Carga nocturna	**300 kW**
Horas de noche (20:00 – 06:00)	**10 h**
Energía útil necesaria	**3.000 kWh**

LA SOLUCIÓN

1 contenedor 4.244 kWh + estación de media tensión

≈ 3.607 kWh útiles: la noche completa con el **generador apagado**.

- **De día:** el generador trabaja en su mejor punto, alimenta las bombas y recarga la batería.
- **De noche:** la batería alimenta la estación y el generador descansa.
- **Resultado:** menos horas de motor, menos diésel que transportar y menos mantenimiento.

09 · EJEMPLOS VENEZOLANOS (4 DE 4)

Infraestructura crítica

Proyectos de varios megavatios, donde el respaldo con baterías se diseña junto a la ingeniería eléctrica de la instalación.

07 Aeropuerto internacional · referencia

Aviación

LA SITUACIÓN

Un aeropuerto no puede perder la torre, los radares ni el balizaje de pista. Hoy depende de grandes generadores y quiere **4 horas** de autonomía con baterías para sus cargas esenciales.

CARGAS ESENCIALES

Torre de control, radares y comunicaciones	**300 kW**
Ayudas visuales y balizaje de pista	**400 kW**
Terminal: seguridad, equipaje y embarque	**700 kW**
Climatización esencial	**600 kW**
Potencia esencial	**2.000 kW**

EL CÁLCULO

Energía útil: 2.000 kW × 4 h	**8.000 kWh**
Capacidad nominal: 8.000 ÷ 0,85	**9.412 kWh**

Solución: 2 contenedores de 5 MWh + estación de media tensión

10.032 kWh nominales ≈ 8.527 kWh útiles: **2 MW durante ≈ 4 h 15 min**.

Cómo se integra: las baterías se suman a los respaldos que exige la normativa aeronáutica (generadores y UPS), dándoles más autonomía y reduciendo el diésel.

08 Complejo petrolero de proceso · Oriente

Petróleo y gas

LA SITUACIÓN

Ante un corte, la planta necesita que sus sistemas críticos sigan funcionando para **operar con seguridad o hacer una parada controlada**, sin depender solo del arranque de sus generadores. Objetivo: **2 horas**.

CARGAS CRÍTICAS

Sistemas de control y seguridad	**400 kW**
Compresores de aire de instrumentos	**600 kW**
Bombas de proceso críticas	**1.600 kW**
Iluminación, telecomunicaciones y oficinas	**400 kW**
Potencia crítica	**3.000 kW**

EL CÁLCULO

Energía útil: 3.000 kW × 2 h	**6.000 kWh**
Capacidad nominal: 6.000 ÷ 0,85	**7.059 kWh**

Solución: 2 contenedores de 4.244 kWh + estación de media tensión

8.488 kWh nominales ≈ 7.215 kWh útiles: **3 MW durante ≈ 2 h 24 min**.

Paquete completo: los arranques de bombas y compresores grandes se coordinan con variadores de media tensión o arrancadores suaves, que también suministramos.

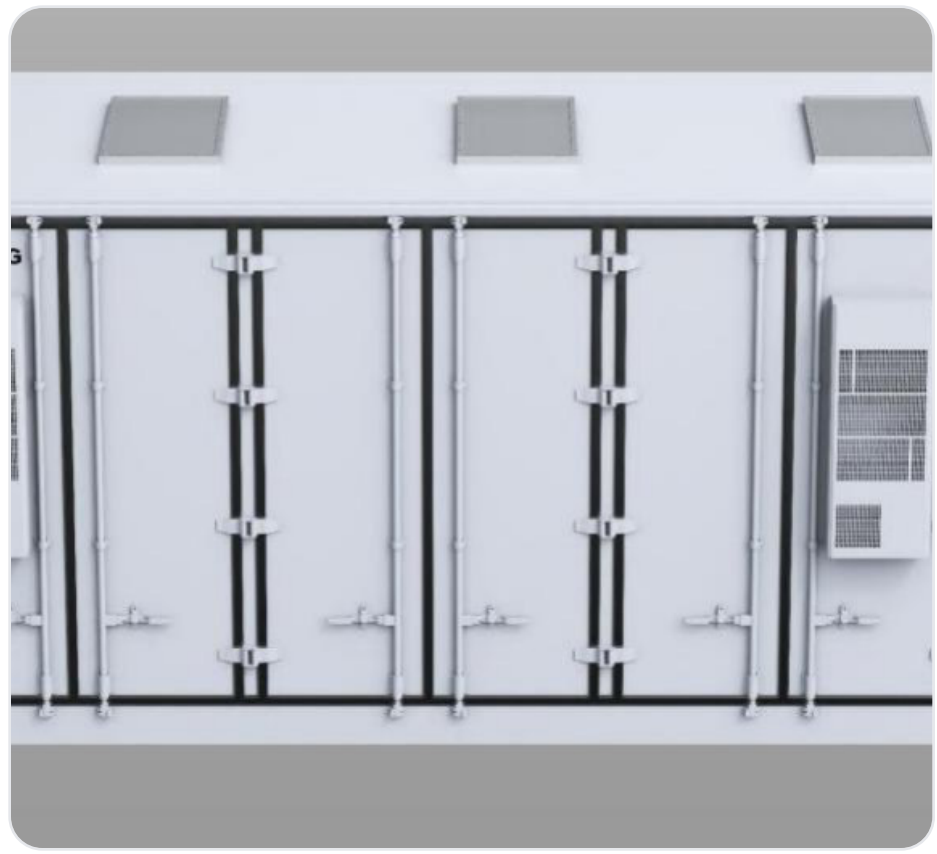
10 · SIGUIENTE PASO

Instalación y qué enviarnos para cotizar

Un sistema de baterías se instala como una pequeña subestación. Con esta información te preparamos una propuesta a la medida.

Qué preparar en el sitio

- **Base de concreto** nivelada (3 t el gabinete; 35 a 38 t cada contenedor).
- **Acceso** para montacargas, grúa o camión según el equipo.
- **Espacio de seguridad** alrededor, con sombra y ventilación.
- **Tablero de transferencia** y separación de las cargas críticas.
- **Transformador** si tu voltaje es distinto al del equipo.
- **Puesta a tierra** y protecciones eléctricas.
- **Internet o red** para el monitoreo a distancia.



Lista de datos para tu cotización

- ☐ **Ciudad** y dirección del sitio
- ☐ **Tipo de negocio** y horario de operación
- ☐ **Cuánto duran** y cada cuánto ocurren tus apagones
- ☐ **Horas de respaldo** que necesitas
- ☐ **Lista de equipos críticos** (kW o HP)
- ☐ **Voltaje** de tu instalación (208, 240, 480 V o 13,8 kV)
- ☐ **Generador** existente: tamaño (kVA) y consumo de diésel
- ☐ **Paneles solares** existentes o planeados (kW)
- ☐ **Facturas eléctricas** recientes, si las tienes
- ☐ **Fotos** del tablero eléctrico y del espacio disponible
- ☐ **Cuánto te cuestan** los apagones hoy (página 3)
- ☐ **Fecha** en la que necesitas el sistema

Envíanos tus datos por WhatsApp o correo

Te respondemos con el tamaño recomendado y la propuesta.

+58 422 305 2313

ventas@emporiumve.com

11 · DUDAS COMUNES

Preguntas frecuentes

Lo que más nos preguntan los clientes venezolanos antes de decidir.

P. ¿Cuántas horas de apagón aguanta?
Depende de cuánto conectes. Divide la energía útil entre los kW de tus equipos. La tabla de la página 6 te da los valores de cada equipo.

P. ¿Y si el apagón dura todo el día?
Para cortes muy largos, lo ideal es el sistema híbrido: la batería cubre las primeras horas y el generador o los paneles solares la recargan.

P. ¿Se recarga si la luz llega a ratos?
Sí. Cada vez que vuelve la luz, el sistema aprovecha para recargarse y queda listo para el siguiente corte.

P. ¿Puedo seguir usando mi generador?
Sí, y es lo recomendado. Las baterías se suman a tu generador para que trabaje menos horas y gaste menos diésel.

P. ¿Hace ruido?
No tiene motor de combustión. Solo se escuchan los ventiladores y el sistema de enfriamiento, muy por debajo del ruido de un generador.

P. ¿Qué pasa con los bajones de voltaje?
El sistema tiene protecciones eléctricas en varios niveles. La conexión a tu tablero se diseña con las protecciones adecuadas para una red inestable.

P. ¿Aguanta el calor de mi ciudad?
Opera hasta 50 °C con enfriamiento por líquido. Sobre 45 °C reduce potencia para protegerse, por eso recomendamos sombra y ventilación.

P. ¿Es seguro tener baterías de litio?
Usa química LFP, la más estable, con control en 3 niveles, sistema contra incendios y certificaciones UL e IEC.

P. ¿Sirve con paneles solares?
Sí. Guarda la energía solar que sobra de día para usarla de noche o en un apagón, y reduce aún más el uso del generador.

P. ¿Cuánto dura y qué garantía tiene?
Depende de cuántos ciclos haga y de cómo se use. La vida útil esperada y la garantía se detallan en cada oferta.

P. ¿Quién lo instala y le da servicio?
Te acompañamos desde el cálculo hasta la puesta en marcha, en coordinación con fábrica. El alcance de instalación y servicio se define en tu oferta.

P. ¿Mi negocio es muy pequeño?
Nuestra gama empieza en 135 kW, pensada para comercios grandes, clínicas, condominios e industrias. Si consumes menos, escríbenos y lo evaluamos.

HABLEMOS DE TU RESPALDO

El próximo apagón, que te encuentre preparado.

Cuéntanos cuánto duran tus cortes y qué equipos no pueden apagarse. Te decimos qué sistema necesitas y cuántas horas te cubre: desde un condominio hasta un aeropuerto o una planta petrolera.

WHATSAPP
+58 422 305 2313

CORREO
ventas@emporiumve.com

WEB
emporiumve.com

Primer distribuidor oficial de Wolong en Venezuela. Oficinas en USA y Venezuela.

EMPORIUM ENERGY | WOLONG Power your future

DISTRIBUIDOR OFICIAL
USA · VENEZUELA

Especificaciones según la documentación del fabricante, sujetas a cambio sin previo aviso. Los ejemplos son ilustrativos y no sustituyen el estudio de cargas de cada proyecto. La operación como respaldo sin red se define y valida en la ingeniería de cada proyecto. Disponibilidad y plazos se confirman al cotizar.