

# Circuitor

The Future is Efficiency

## I Jornadas de divulgación y encuentro de Vehículos Eléctricos Campus de Álava UPV/EHU

Uso de baterías estacionarias para potenciar puntos  
de recarga de vehículo eléctrico

Pere Soria  
Responsable Desarrollo Negocio

**AUVE**   
Asociación de Usuarios de Vehículos Eléctricos

  
Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

VITORIA-GASTEIZKO  
INGENIARITZA  
ESKOLA  
ESCUELA  
DE INGENIERÍA  
DE VITORIA-GASTEIZ

# ¿QUIÉN ES CIRCUTOR?



▮ Sede central CIRCUTOR en Viladecavalls (Barcelona)

---

Qué hacemos

## Creamos productos para optimizar el uso de la energía eléctrica

Desarrollo de la tecnología para crear y fabricar soluciones que nos permitan ser cada día más eficientes. Ayudando a nuestros clientes y colaboradores a hacerlo realidad en todo tipo de instalaciones eléctricas.



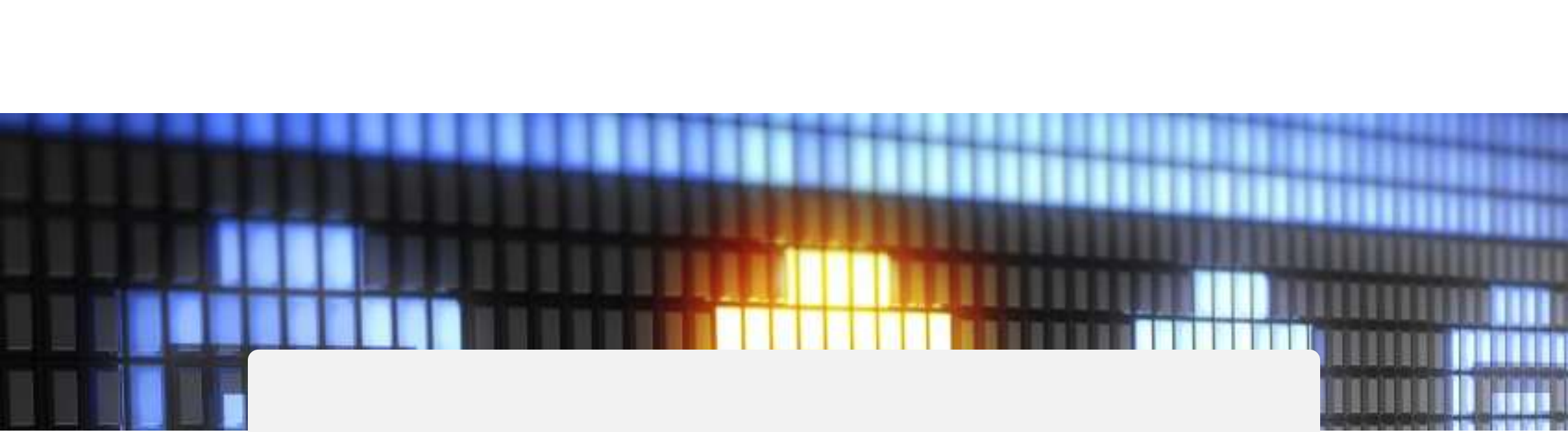
Diseño



Producción

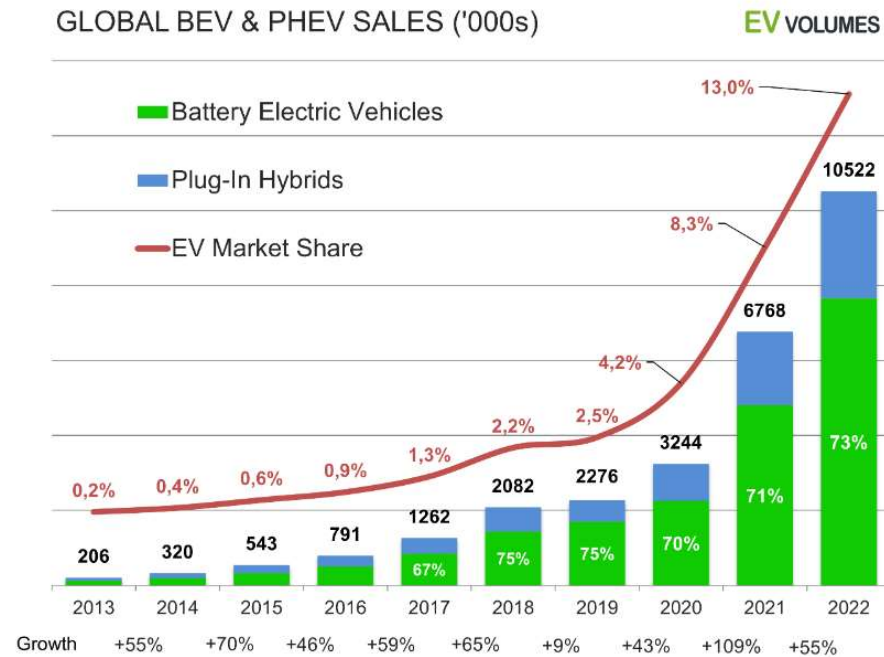


Servicio



# Estado del mercado de la acumulación de energía

# El VE como Impulso al mercado de la acumulación

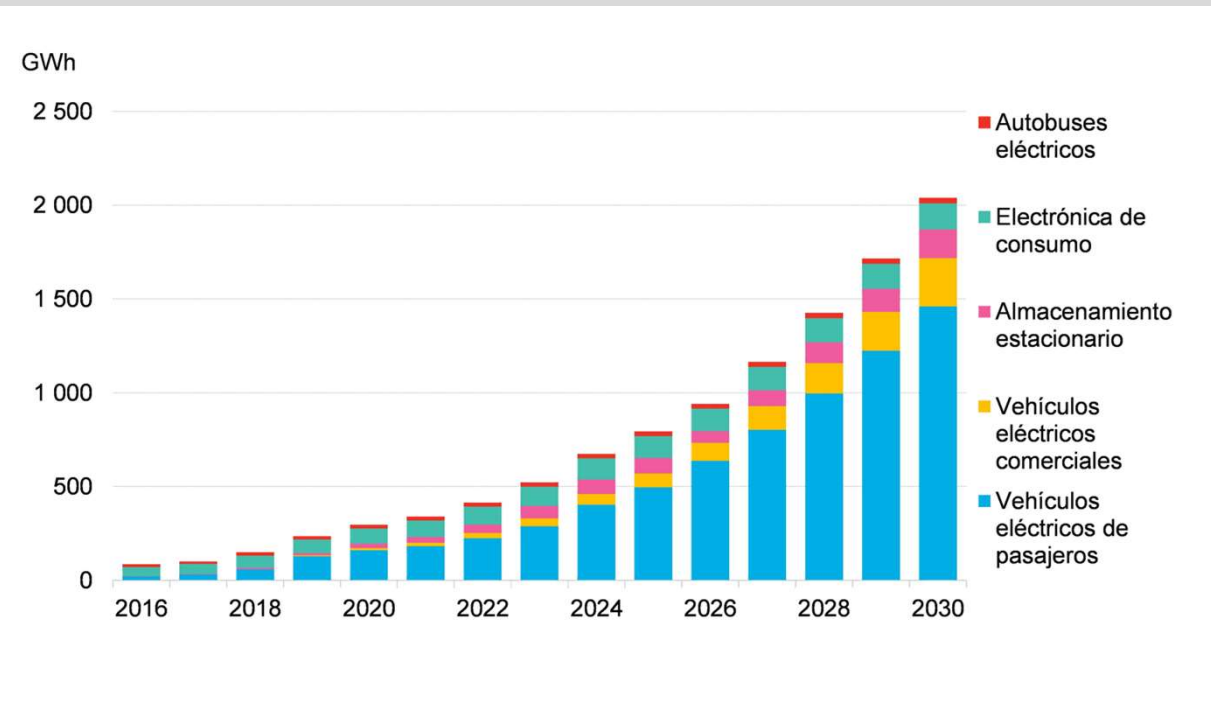


Las ventas globales de vehículos eléctricos se siguen consolidado. Se entregaron un total de **10,5 millones de BEV y PHEV** nuevos durante 2022, un aumento de +55 % en comparación con 2021.

<https://www.ev-volumes.com/country/total-world-plug-in-vehicle-volumes/>

# El VE como Impulso al mercado de la acumulación

Demanda anual histórica y prevista de baterías de ion-litio, según el uso



Se prevé que la demanda mundial de baterías de ion-litio aumente de aproximadamente:

- 200 GWh en 2019
- 800 GWh en 2025 y
- Supere los 2.000 GWh en el año 2030.

**Según el escenario más optimista, podría alcanzar los 4.000 GWh en el año 2040.**

Fuente: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0953&from=LT>

# La acumulación como eje de la transición hacia las EERR

Demanda anual histórica y prevista de baterías de ion-litio, según el uso




Fuente: OMIE

La Potencia FV instalada en el sistema es muy elevada:

- 20 GW en parques solares
- 6 GW en autoconsumo

En horas solares, la participación solar sobre la demanda superará en breve el 50 % de la demanda provocando el desplome del precio spot



# Aplicaciones de las baterías



# Aplicaciones de las baterías en el autoconsumo

En las aplicaciones de autoconsumo suele haber cuatro aplicaciones diferentes para las baterías.



## Extensión del autoconsumo

Trasladar la producción solar excedentaria en horas de radiación a las horas de baja o nula aportación solar.



## Optimización económica

Diferir el uso de la producción solar a las horas de mayor valor económico.



## Peak shaving

Utilizar la energía acumulada como fuente para cubrir picos de consumo con potencia superior a la disponible en la red.



## Ininterrumpibilidad

Dar seguridad de suministro en caso de caída de la red.



# Peak shaving

## Selección de la tecnología en función de la aplicación

### Peak shaving



En estas aplicaciones el ciclo energético puede llegar a ser horario. Dependiendo del perfil de demanda, la potencia requerida a la batería puede ser elevada y darse en diferentes momentos del día.



Las baterías ideales para este uso son las de Ion Litio con cátodo de Níquel, Manganeso y Cobalto ya que la demanda de carga / descarga puede ser intensiva en el tiempo.



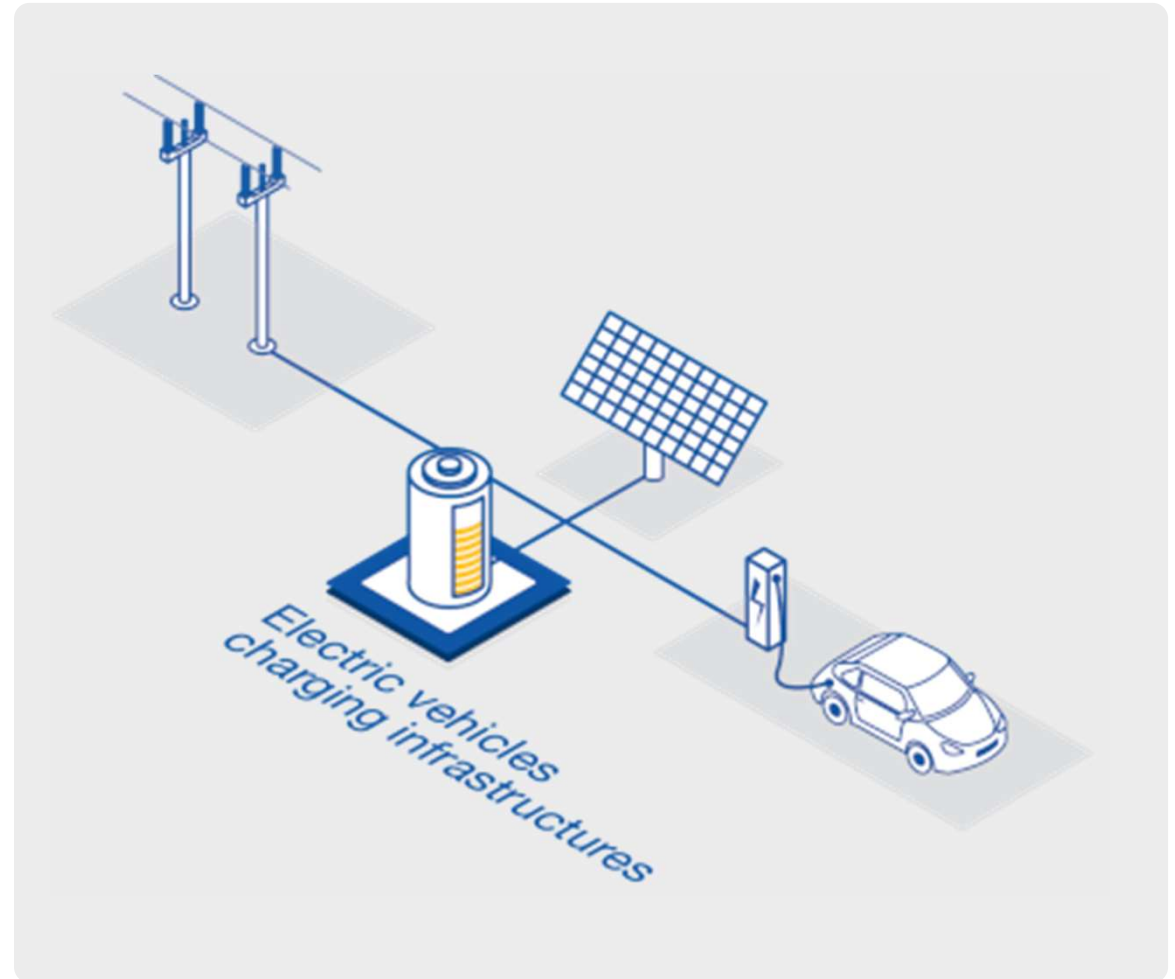
En esta aplicación hay que asegurarse de hacer un buen dimensionado no sólo de la capacidad sino también de la potencia de intercambio de la batería con el sistema.



Selección de la tecnología en función de la aplicación:

### Peak shaving

Uno de los sectores con mayor interés en estos momentos para esta aplicación es la recarga rápida de vehículos eléctricos.



Selección de la tecnología en función de la aplicación:

## Peak shaving

En esta aplicación, el dimensionado de la batería viene condicionado únicamente por la capacidad de la misma para ofrecer la potencia necesaria para cubrir la energía y potencia deficitaria por el sistema

$$CBAT = E_{NECESARIA}$$


Ejemplo:

Punto de carga para VE de 50 kW alimentado con red de 20 kW previsión de 10 servicios día de 30 kWh.

La mejor solución sería una batería de una capacidad de 75 kWh con tecnología NMC (\*) para descarga 1C.

(\*) NMC: Níquel Manganese Cobalto





# Soluciones para el almacenamiento de energía

**Circutor**  
Powered by **INTILION**

**Circutor**

## Soluciones de acumulación de energía



**BAS-B73**

Sistema de acumulación de energía para EXTERIOR



**BAS-S154**

Sistema de acumulación de energía para INTERIOR

## Soluciones de acumulación de energía

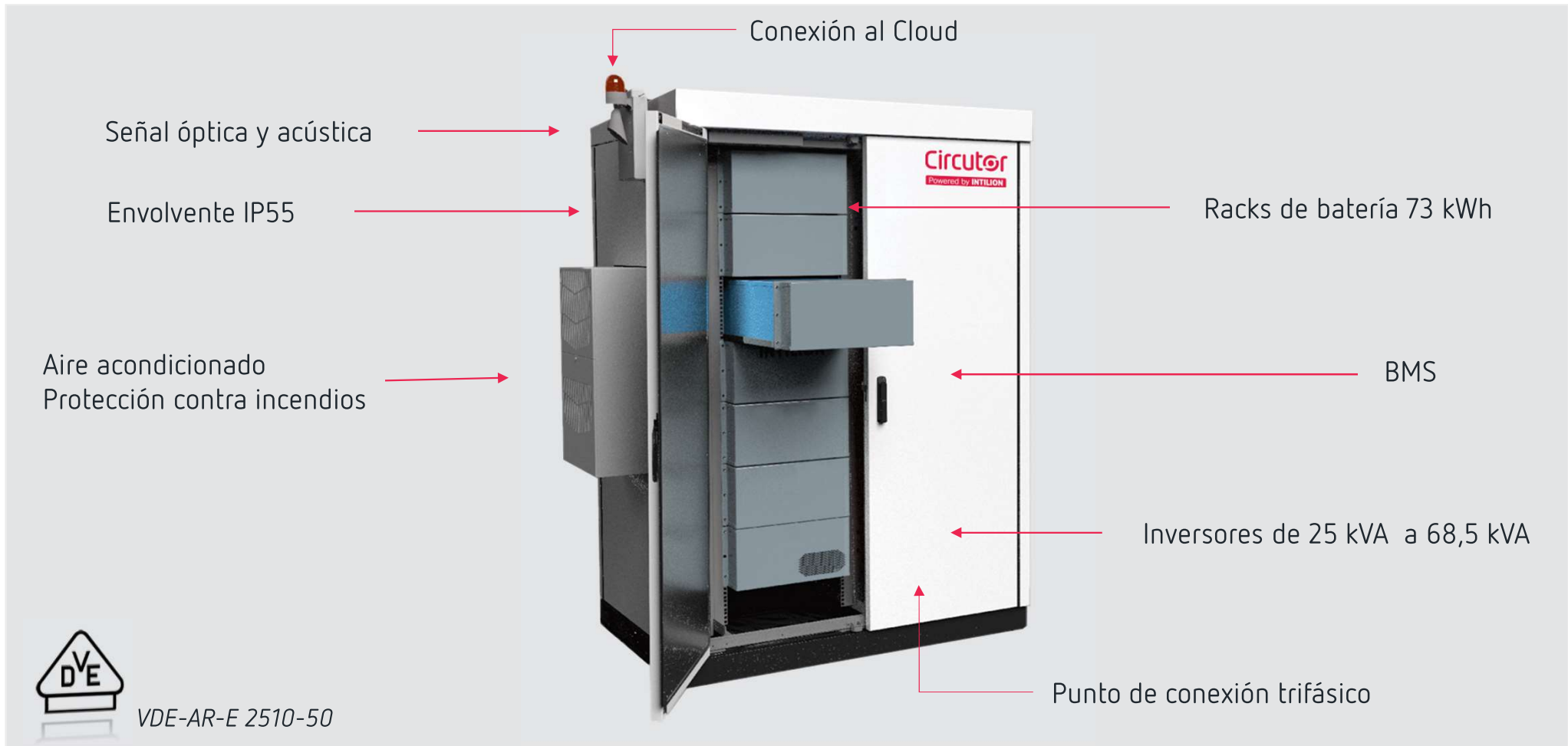


### Características comunes:

- Sistema de almacenamiento de energía estandarizado y ampliable
- Solución Plug & Play, todo en uno, acoplada directamente a corriente alterna trifásica
- Inversores trifásicos 4Q de última generación de 25 kVA
- Módulos de batería de Li-Ion
- Incluye protecciones CC, CA y sobretensiones
- Sistema de gestión completo BMS+SHIELD con conexión a la nube para Monitorización
- Servicio de mantenimiento remoto y predictivo
- Sistema UPS adicional para una operación segura durante un corte de suministro
- Se garantiza la máxima vida útil de las celdas de la batería



# BAS-B73: El almacenamiento de energía para EXTERIOR

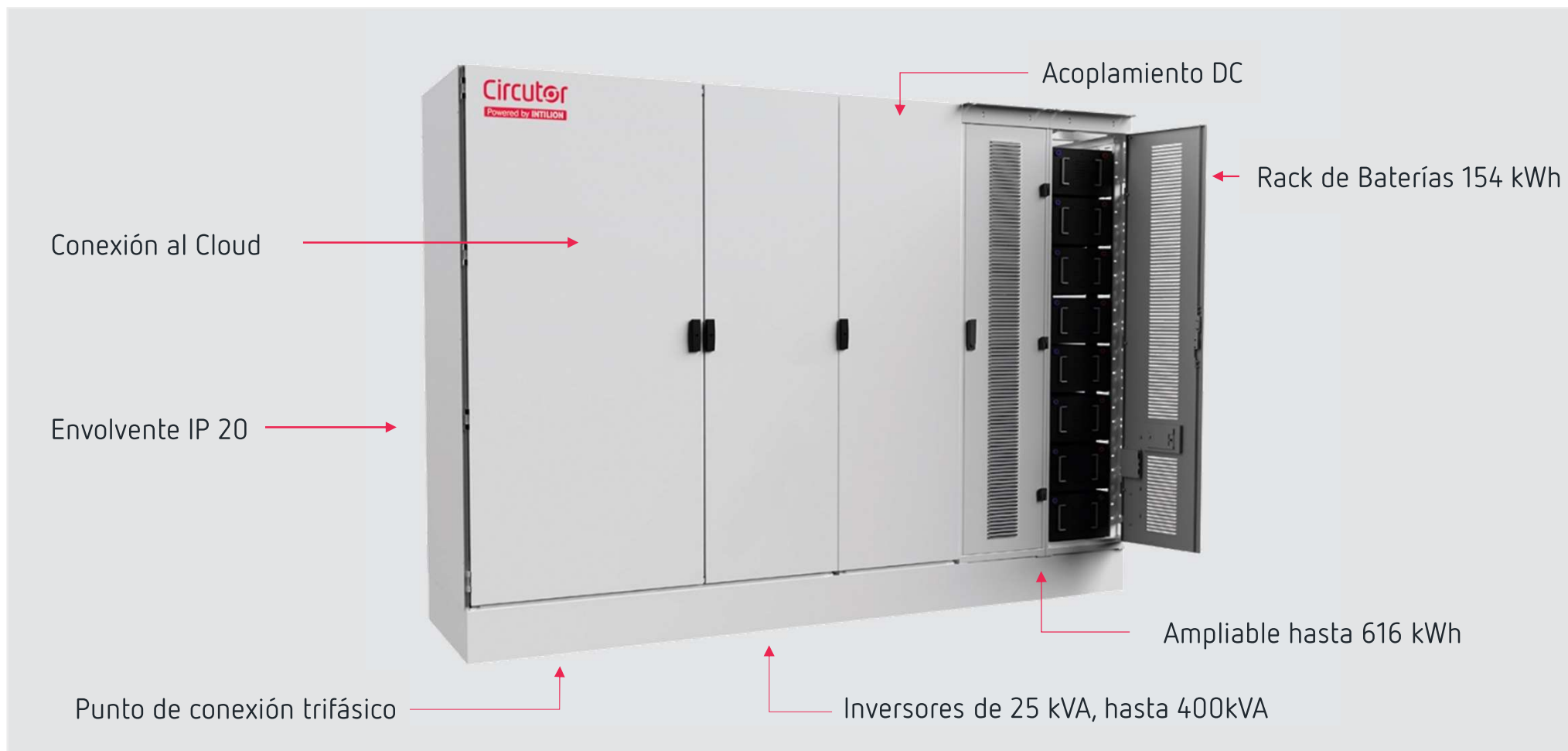


Escalable x 16

# BAS-S154: El almacenamiento de energía para INTERIOR



Ferrofosfato



Rack de baterías: Escalable x 4

# BAS-B73: Sistema de prevención de incendios

## Sistema de gestión de batería (BMS)

Un sistema de gestión de batería integrado supervisa la batería continuamente durante toda la vida útil de la batería y lo apaga inmediatamente cuando deja de funcionar en las condiciones correctas.

## Sistema de filtro de gas opcional

Como medida adicional, ofrecemos un filtro de gas opcional, por ejemplo para sistemas grandes. Esto permite la neutralización de los posibles gases que se produzcan.

## Medidas de protección del agua

Si, a pesar de todas las medidas de seguridad, se produce un incendio, se puede demostrar que se limita a un módulo. Por lo tanto, no es necesario utilizar agua para enfriar los módulos cercanos, por lo que se descarta por completo cualquier riesgo asociado al uso del agua.

El electrolito de las celdas se quema o se recolecta de manera segura y no puede entrar en el agua subterránea o en las aguas residuales

**Gracias a este sistema de protección contra incendios se ha conseguido que estas soluciones no impacten en la evaluación de riesgo que realizan las principales compañías aseguradoras.**

## Pruebas externas de protección contra incendios

Además, tenemos nuestros sistemas probados en laboratorios externos mediante ensayos de protección contra incendios, ya que sistema de almacenamiento y sistema de seguridad son complementarios.

## Garantía de protección contra incendios

El concepto de protección contra incendios INTILION, que se basa en el exclusivo rack de protección contra incendios FLEPS que cumple con los requisitos de la VDE-AR-E 2510-50.

## Sistema de control superpuesto

El sistema se opera constantemente en el funcionamiento óptimo gama mediante un sistema de control superpuesto. Entre otras cosas, este control se hace cargo de la gestión térmica, monitoreo, acceso remoto y verificaciones de posibles fallos en los controles del sistema.



**Circuitor**

## BAS-B73: El almacenamiento de energía para exterior

La conexión al Cloud permite obtener información en tiempo real de todos los dispositivos:



Monitorización y control de los datos del Sistema

Actualización del software

Inspección y mantenimiento anual del sistema

Transmisión de información al cliente

Inspección y mantenimiento del aire acondicionado

Monitorización de las condiciones de trabajo

Panel de control

Informes de fallos y errores, incluyendo recomendaciones

Test funcional del sistema completo

Medida del aislamiento y de la resistencia de tierra

## BAS-B73: El almacenamiento de energía para exterior



## BAS-B73: El almacenamiento de energía para exterior



# MARQUESINAS



## Casos de éxito del 2022

### Circuit de Catalunya, Barcelona



Potencia instalada: 16,8 kWp  
6 plazas de estacionamiento

### Burger King Coín, Málaga



Potencia instalada: 62,1 kWp  
24 plazas de estacionamiento



**Circuitor**

| The Future is Efficiency

psoria@circuitor.com



in

f

circuitor.com

**AUVE**   
Asociación de Usuarios de Vehículos Eléctricos

  
Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

VITORIA-GASTEIZKO  
INGENIARITZA  
ESKOLA  
ESCUELA  
DE INGENIERÍA  
DE VITORIA-GASTEIZ