

SISTEMAS DE ALIMENTACION SEGURIZADOS

Bienvenidos

ogutierrez@epec.com.ar

Energía

Es la capacidad que poseen los cuerpos para producir Trabajo.

No se puede

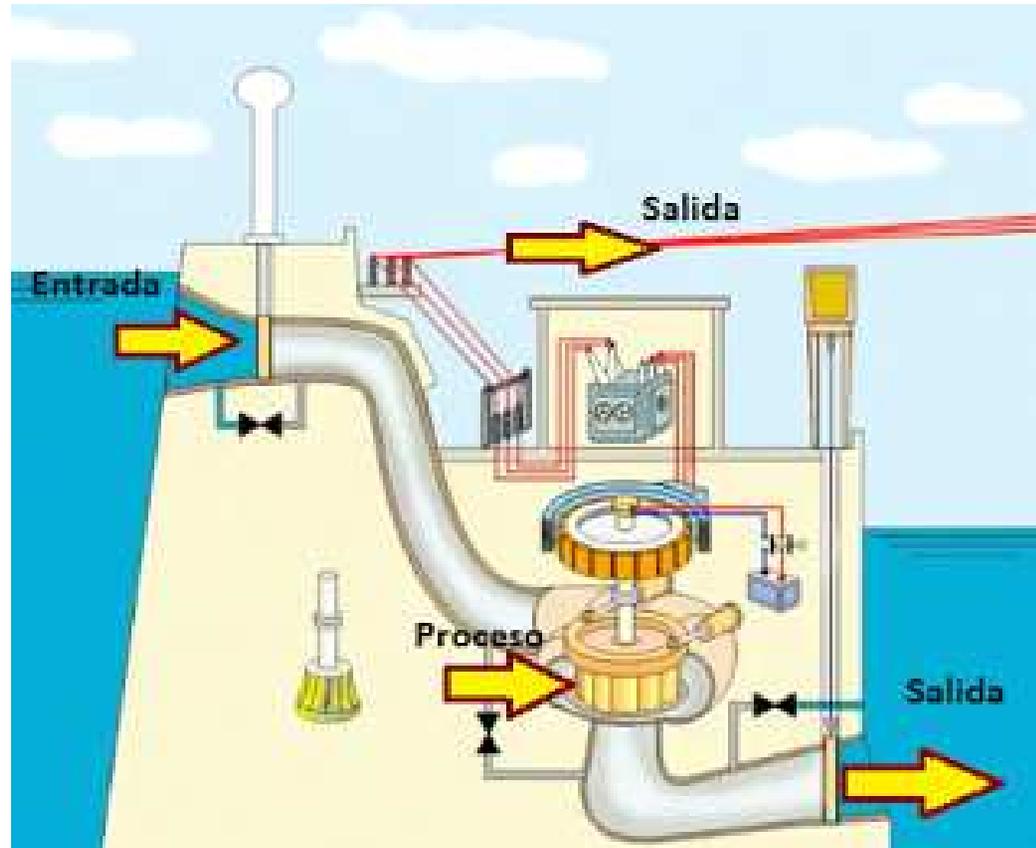
Crearla
Consumirla
Destruirla



Si se puede

Convertirla
Transferirla

Energía



Energía

- Energía Eléctrica.
- Energía Luminosa.
- Energía Térmica.
- Energía Eólica.
- Energía Solar.
- Energía Nuclear.
- Energía Fotovoltaica.
- Energía Química.



La Energía Química, puede estar almacenada ?



Respuesta:

Sí... este tipo de energía está siempre presente en la materia y se manifiesta cuando se produce una alteración de esta

Que es una Bateria?

También la llamamos ACUMULADOR

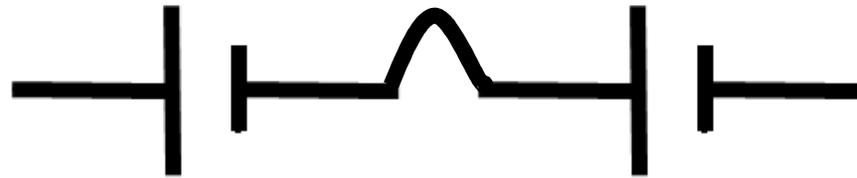
Que es una Bateria?

También la llamamos ACUMULADOR

- Es un dispositivo que consiste en una o más [celdas electroquímicas](#) que pueden convertir la energía química almacenada, en electricidad.
- Cada celda consta de un [electrodo](#) positivo, o [ánodo](#) y un electrodo negativo, o [cátodo](#) y un [electrolito](#) que permiten que los iones se muevan entre los electrodos, facilitando que la corriente fluya fuera de la batería para llevar a cabo su función.

Celda 1

Celda 2



Limón



Limón



Pila ó Batería...

Tanto pila como batería son términos provenientes de los primeros tiempos de la electricidad, cuando se juntaban varios elementos.

En un caso se ponían uno encima de otro, se apilaban, y de ahí viene el término pila,

En otro caso se ponían uno junto a otro, generando una batería.

En el castellano de España y otros países, se ha tomado el término batería (y acumulador) para identificar las que son recargables. También se las define como células secundarias.

Y se habla de pila para las no recargables, o células primarias, y son aquellas que tienen un proceso irreversible.

Esto ayuda a distinguirlas sin necesidad de un calificativo.

Funcionamiento

**Es un proceso químico REVERSIBLE
Reducción - Oxidación**

Donde:

NO se pierden y

NO se consumen los electrodos

Parámetros

- **La cantidad de energía que puede almacenar.**

El número de Wh puede calcularse multiplicando el valor del voltaje nominal por el número de Ah.

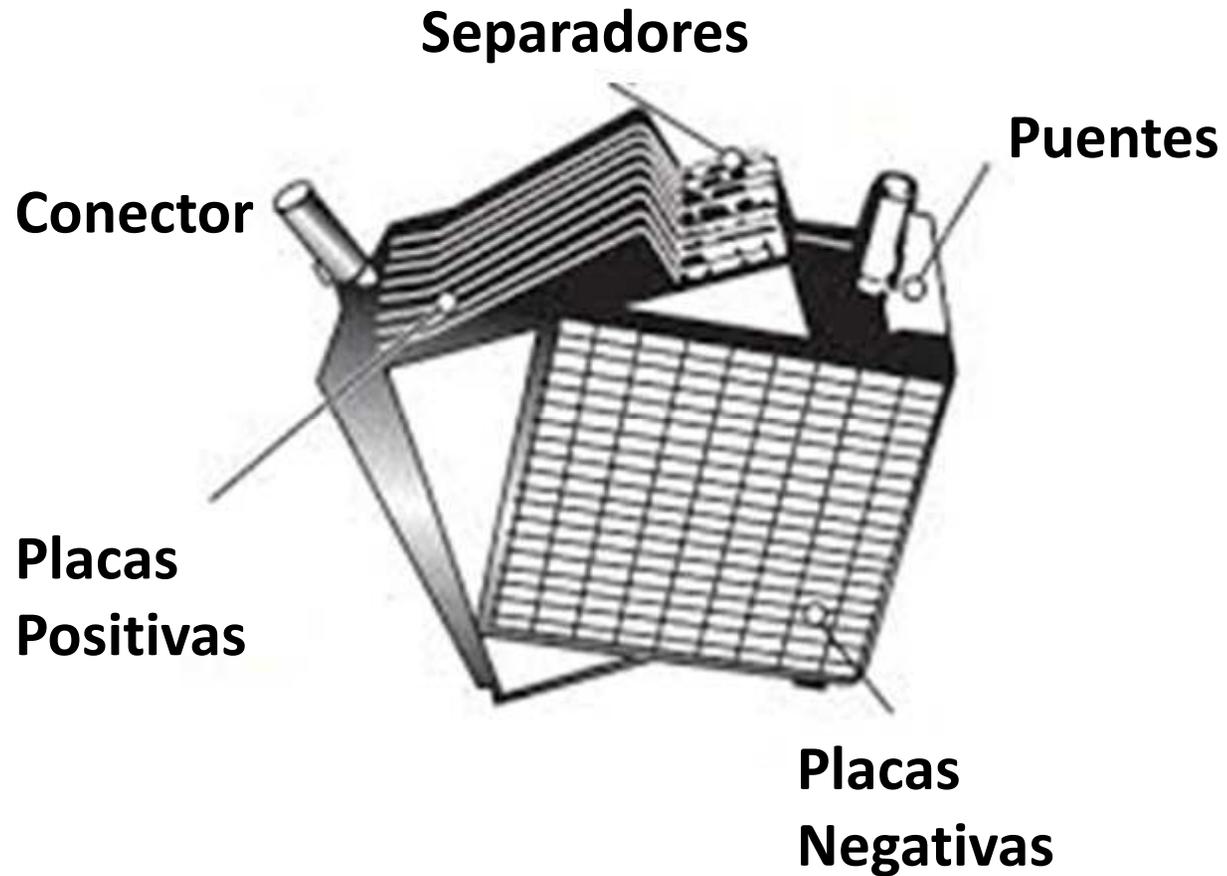
- **La máxima corriente que puede entregar (descarga)**

Se especifica como un número fraccionario, por ejemplo para $C=200[\text{Ah}]$ una de tipo $C/20=10\text{A}$ quiere decir que la batería puede entregar 10A por 20 horas.

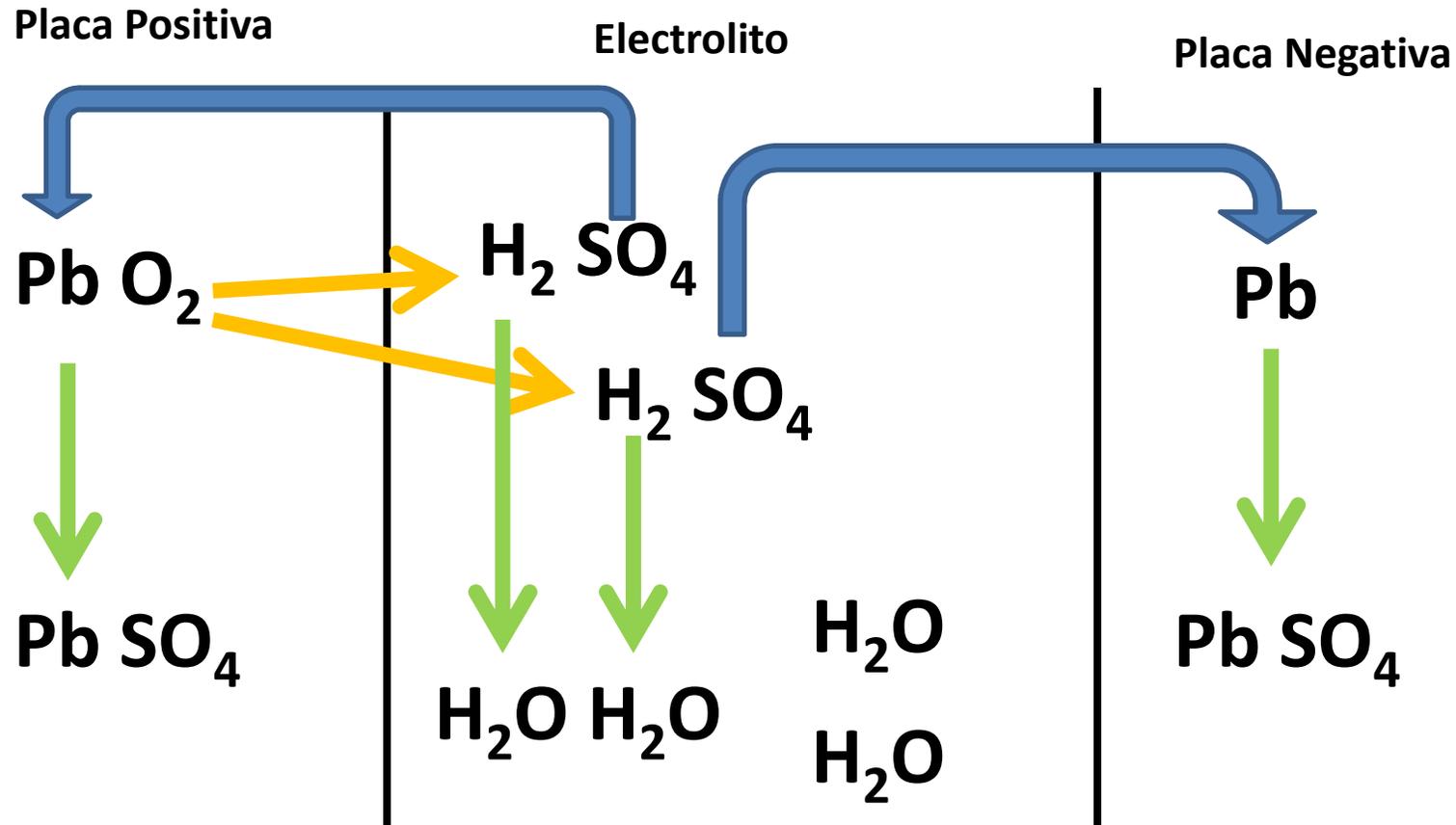
- **La profundidad de descarga que puede sostener**

Representa la cantidad de energía que puede extraerse. Este valor está dado en forma porcentual.

Celda elemental



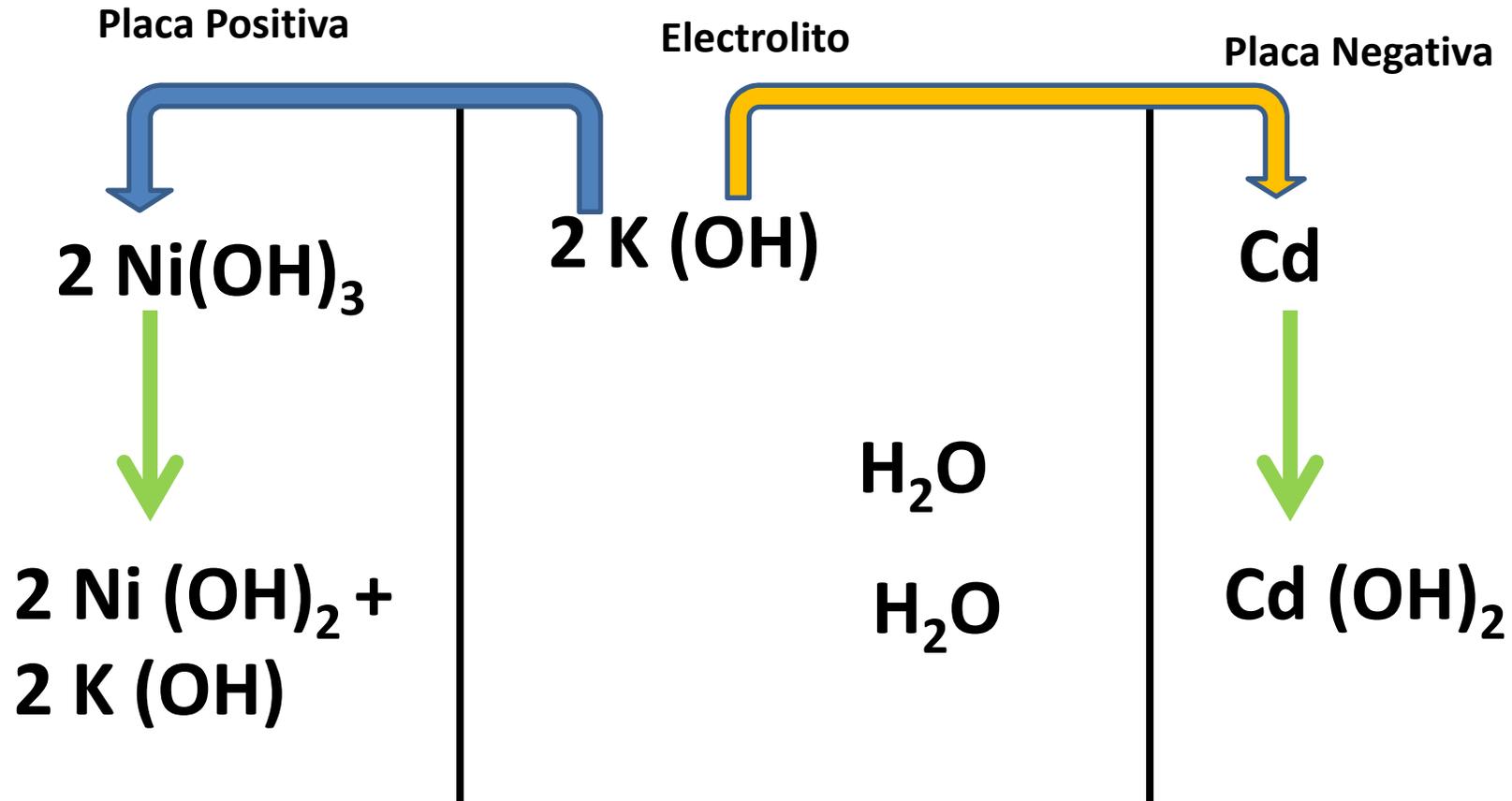
Celda Plomo-Acido



Celda Plomo-Acido



Celda Alcalina



Segurización del Sistema de Alimentación

Con qué?

SAI Sistema de Alimentación Ininterrumpido.

UPS Uninterruptible Power Supply

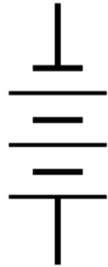
Para qué?

Dar continuidad de la energía eléctrica en cargas críticas o mejorar su calidad

Cuales son las Alternativas para que el Sistema esté Segurizado?

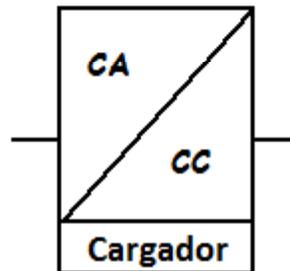
- **SAI de Corriente Contínua**
Sinónimo de baja tensión 48 Vcc.
- **SAI de Corriente Alterna**
Reemplazo de la energía eléctrica de red
 - SAI en estado de espera (off line)
 - SAI en línea (on line)
 - SAI en línea interactivo (in-line)

Bloques Funcionales

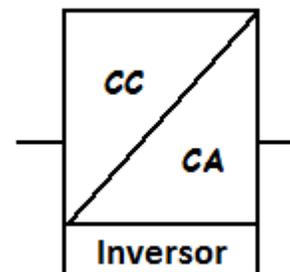


Batería

Elemento que almacena energía. (tensión continua)

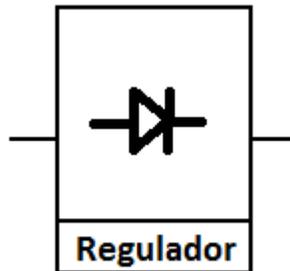


Elemento que transforma la energía de red en tensión continua

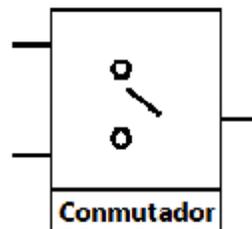


Elemento que transforma la tensión continua en tensión alterna de red.

Bloques Funcionales



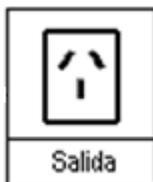
Elemento que mantiene la tensión continua en un cierto valor.



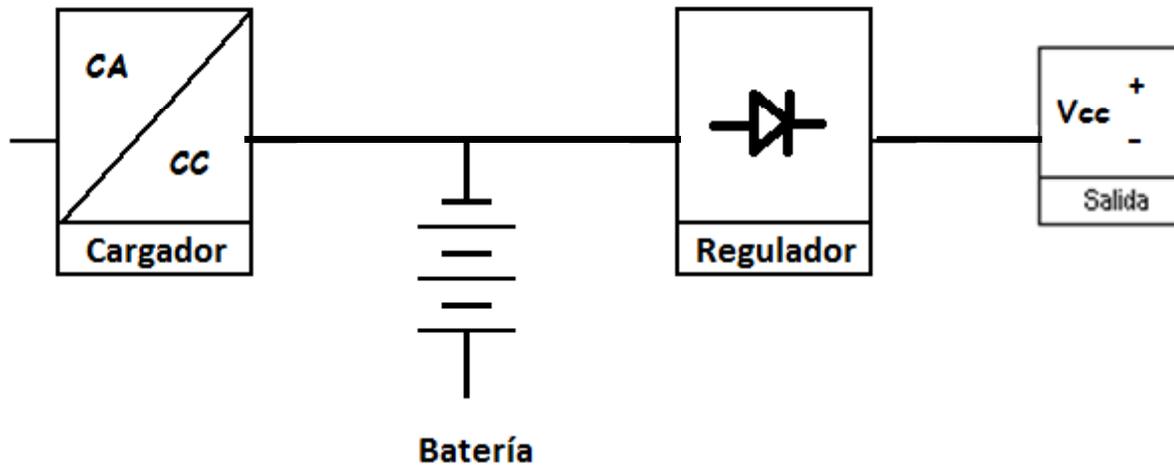
Elemento que intercambia la alimentación de la salida.



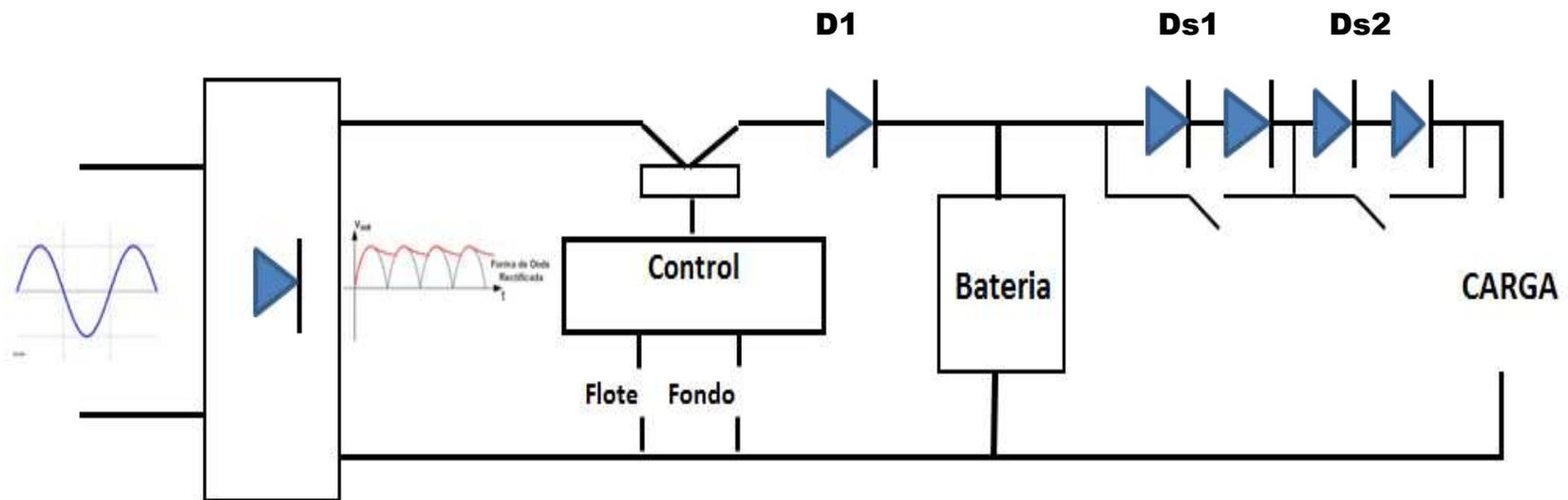
Indicadores del tipo de alimentación de salida que proporciona el sistema.



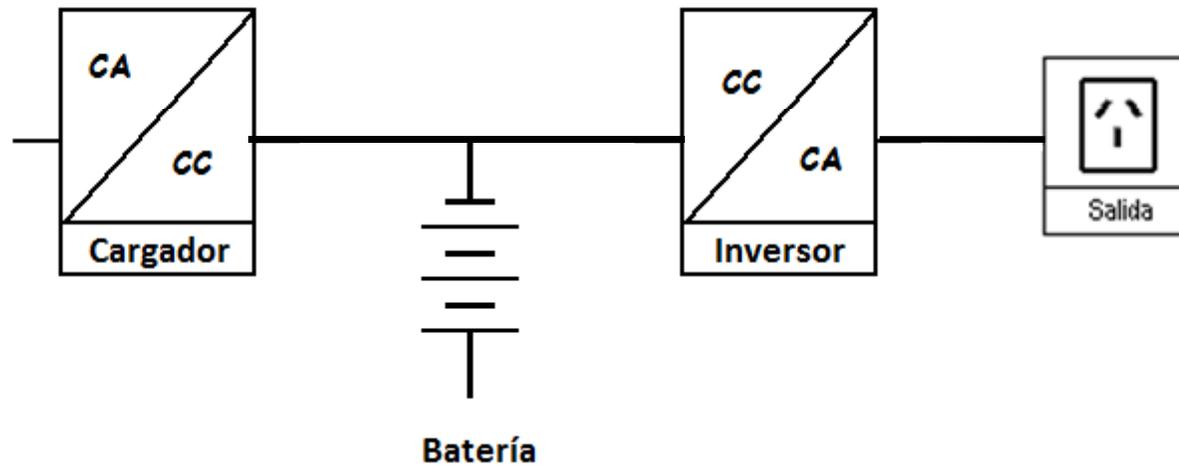
SAI de Corriente Contínua cargador/baterías



SAI de Corriente Contínua cargador/baterías



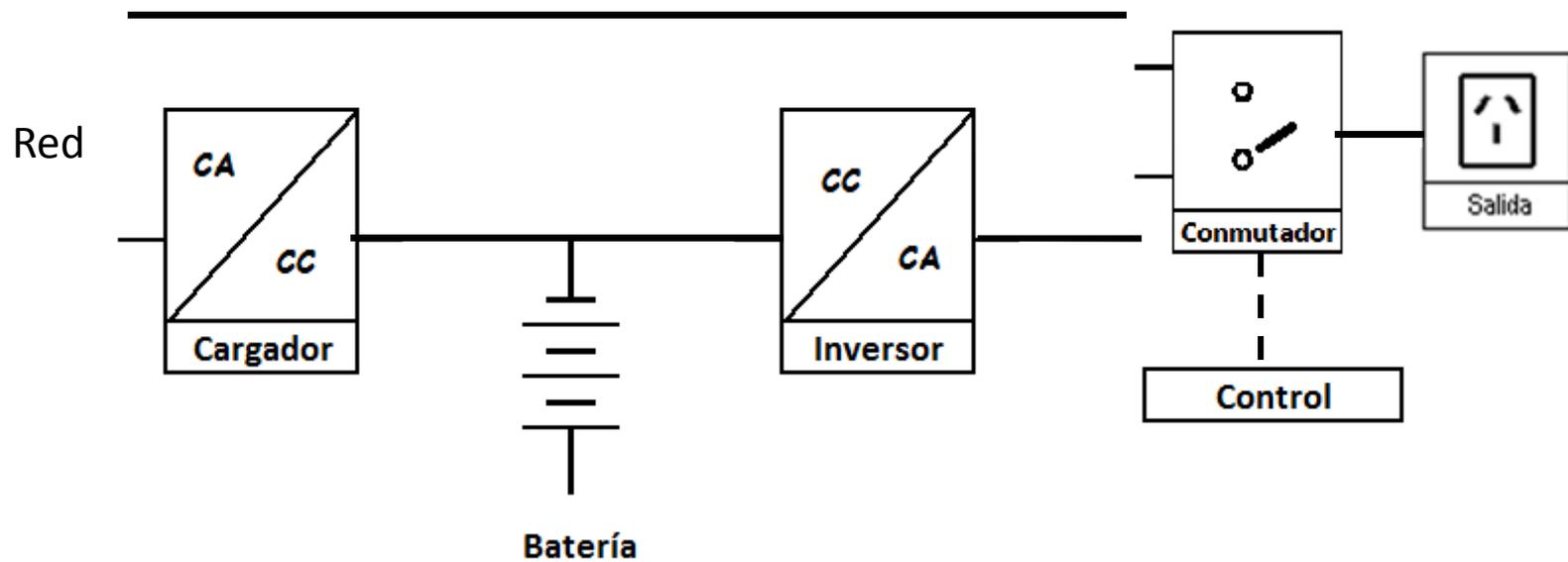
SAI de Corriente Alterna on-line



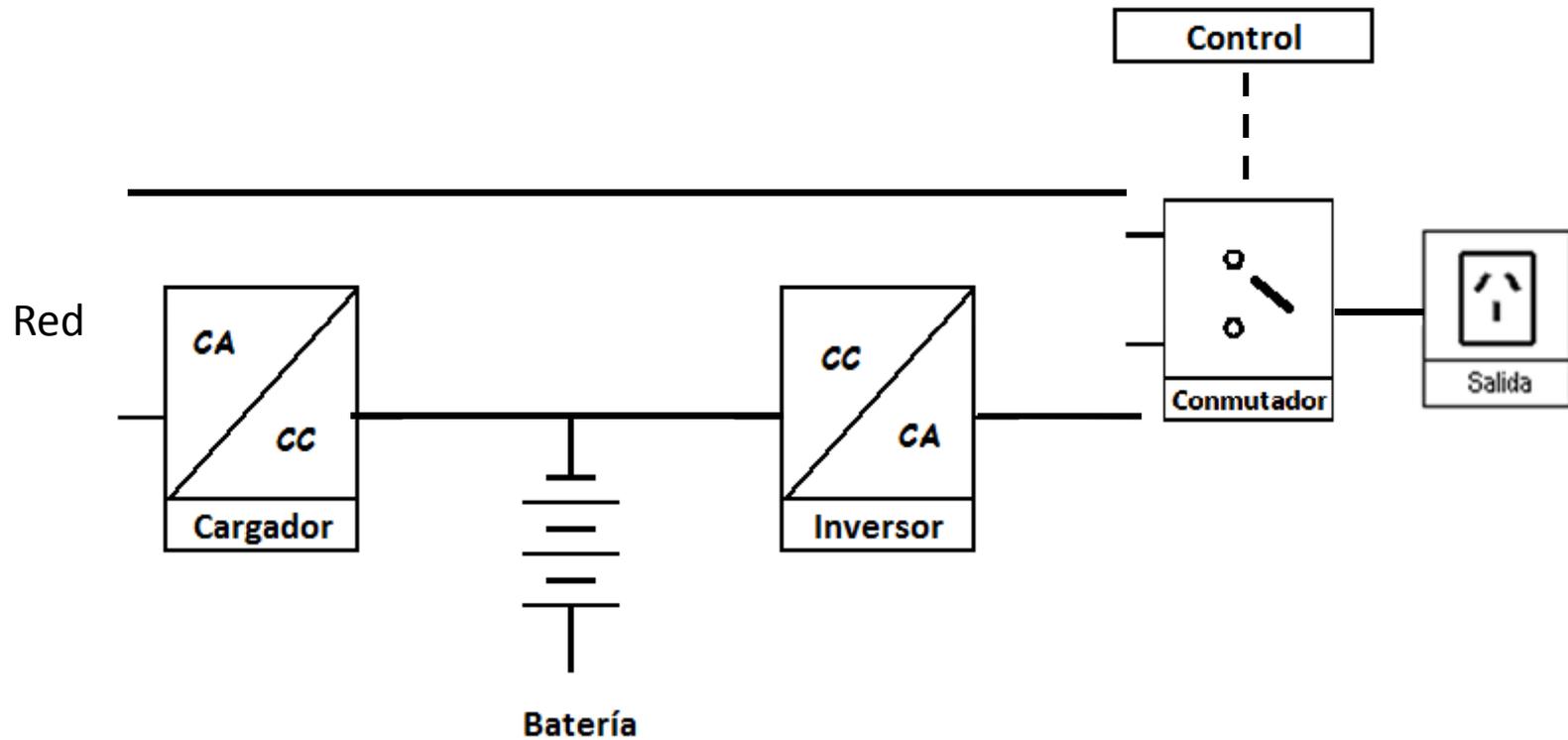
SAI de Corriente Alterna on-line

- **Batería en paralelo con el inversor**
 - **Absorbe Micro-cortes**
 - **Absorbe Cortes**
- **Garantiza el aislamiento**
- **Tensión proporcional al inversor**
- **Garantiza estabilización**

SAI de Corriente Alterna on-line con By-Pass



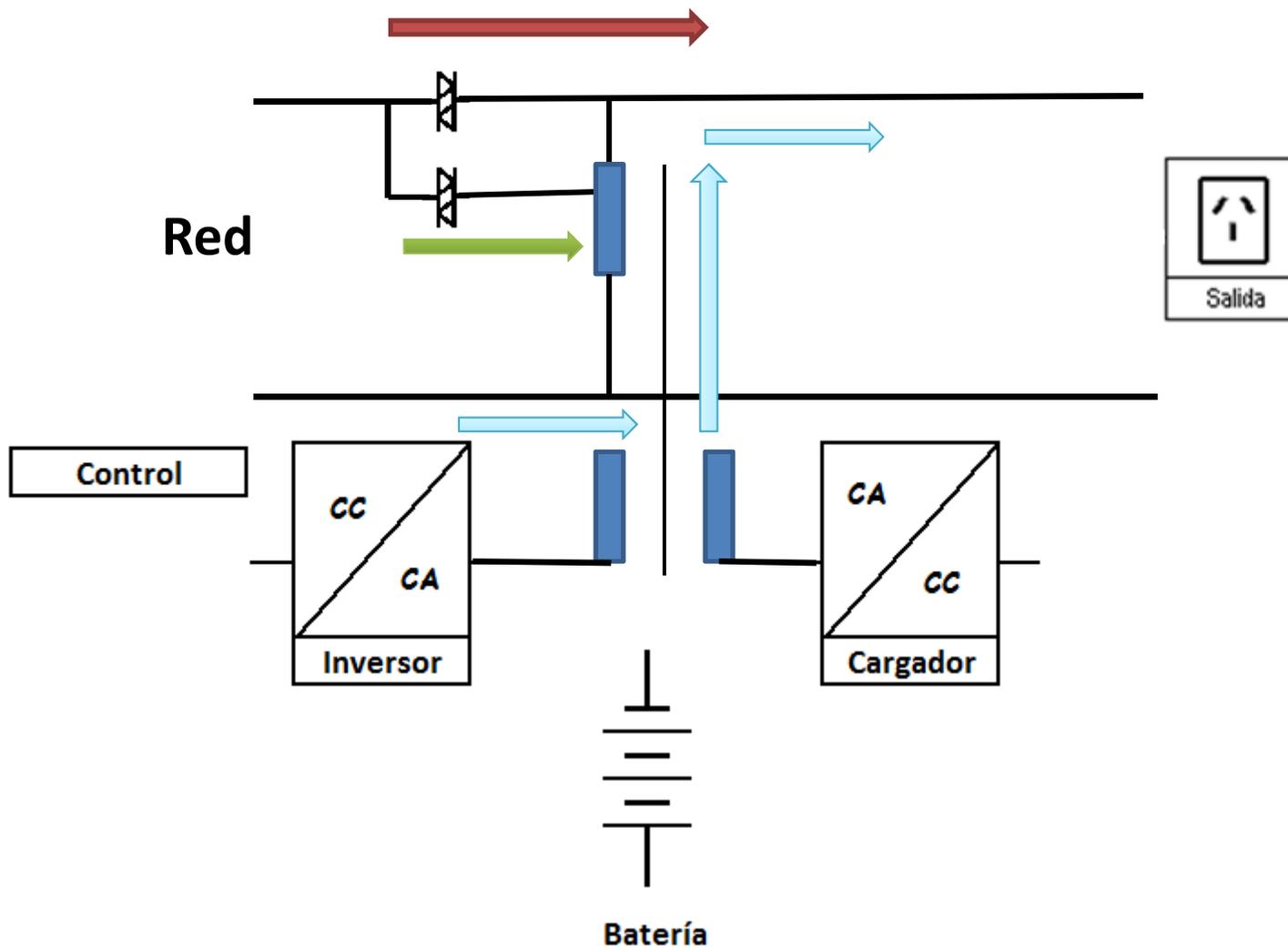
SAI de Corriente Alterna Off-line



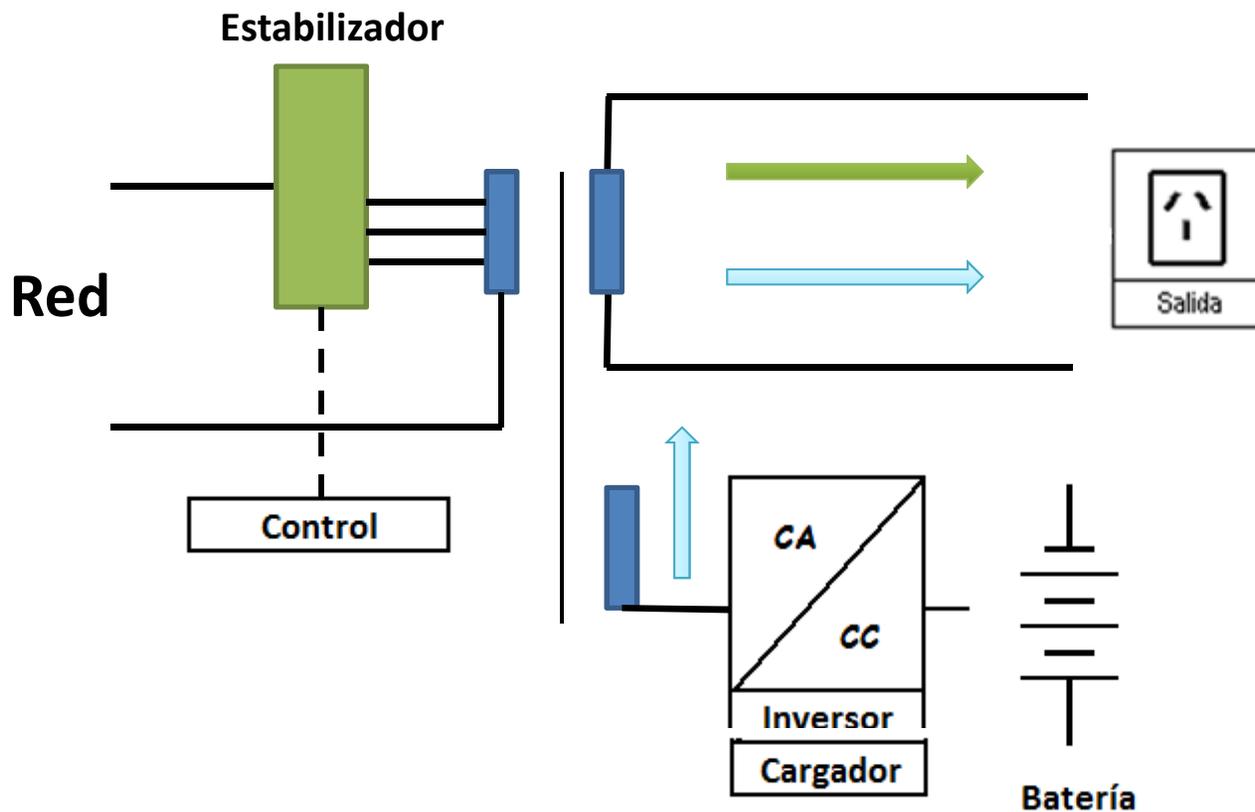
SAI de Corriente Alterna off-line

- **Red alimenta la carga**
 - **Conmuta por cortes**
 - **Conmuta excesiva variación tensión**
- **No hay aislamiento**
- **Existe tiempo de transferencia (1 ms)**
- **Condensadores mantienen la energía.**

SAI de Corriente Alterna off-line boost



SAI de Corriente Alterna off-line boost



Como seleccionar un equipo SAI

Recordemos :

Hablamos de Volt – Ampere (V.A)

Hablamos de Watt (V.A.cos ϕ) Valor típico en carga informática 0.75 ó 0.8

Que hacemos :

Leemos las placas de los equipos a los que queremos proteger.

Obtenemos datos de corriente, potencia activa ó potencia aparente.

Sumamos las potencias obtenidas en Watt.

Tomamos una decisión:

La suma de potencias obtenidas, las multiplicamos por un factor de 1,4

Buscamos una SAI que satisfaga estos requerimientos.

Como seleccionar un equipo SAI

Consumos típicos

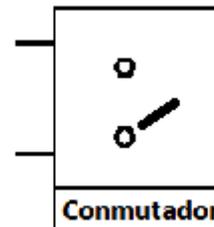
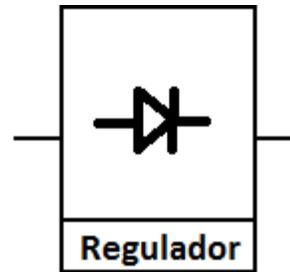
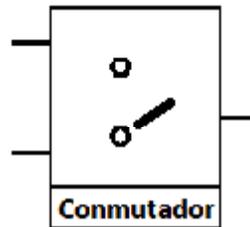
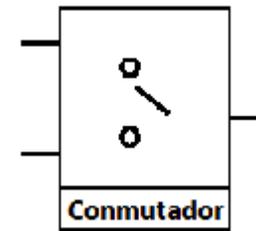
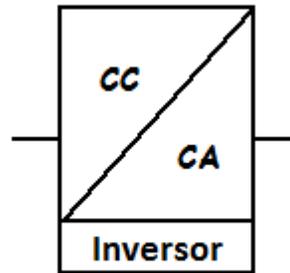
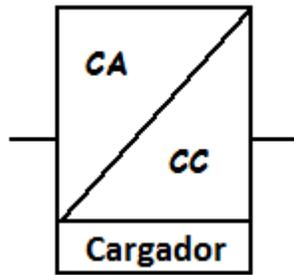
PC	125 a 200 W
Monitor color 15"	80 W
Monitor monocromo	60 W
Impresora inyección	60 W
Impresora láser	800 a 1200 W

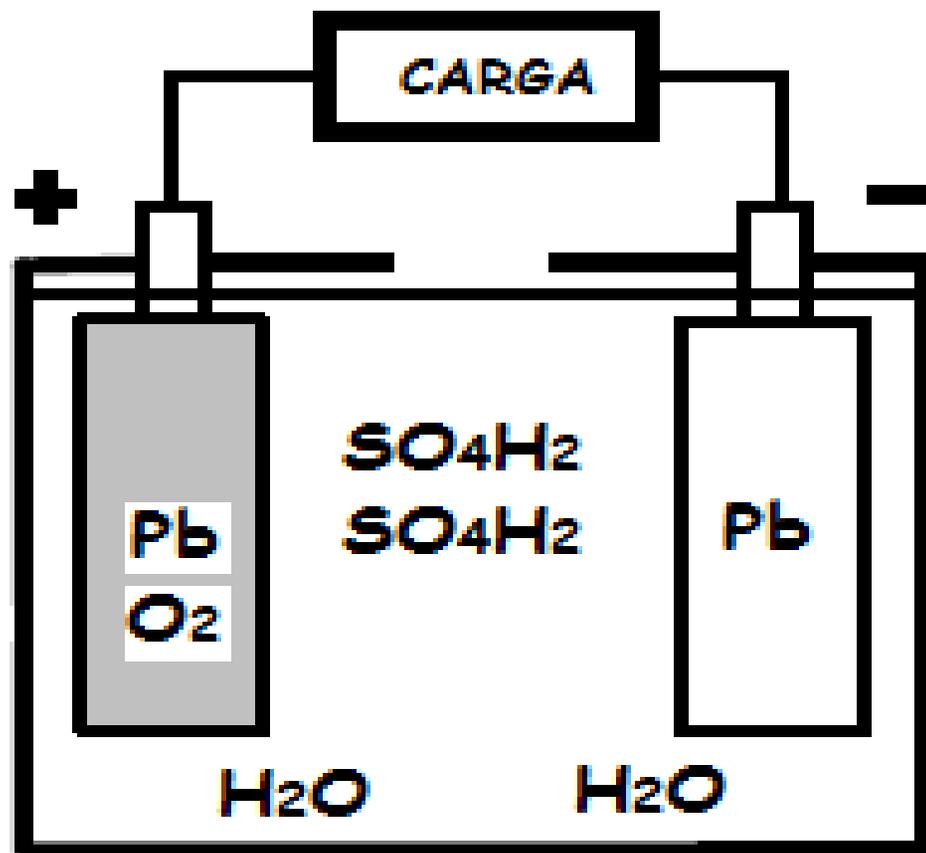
Sistemas de Alimentación Segurizados

A Terminado...

Gracias

ogutierrez@epec.com.ar





Celda Plomo-Acido

