

CARGADOR DE BATERÍA

Usando un panel solar

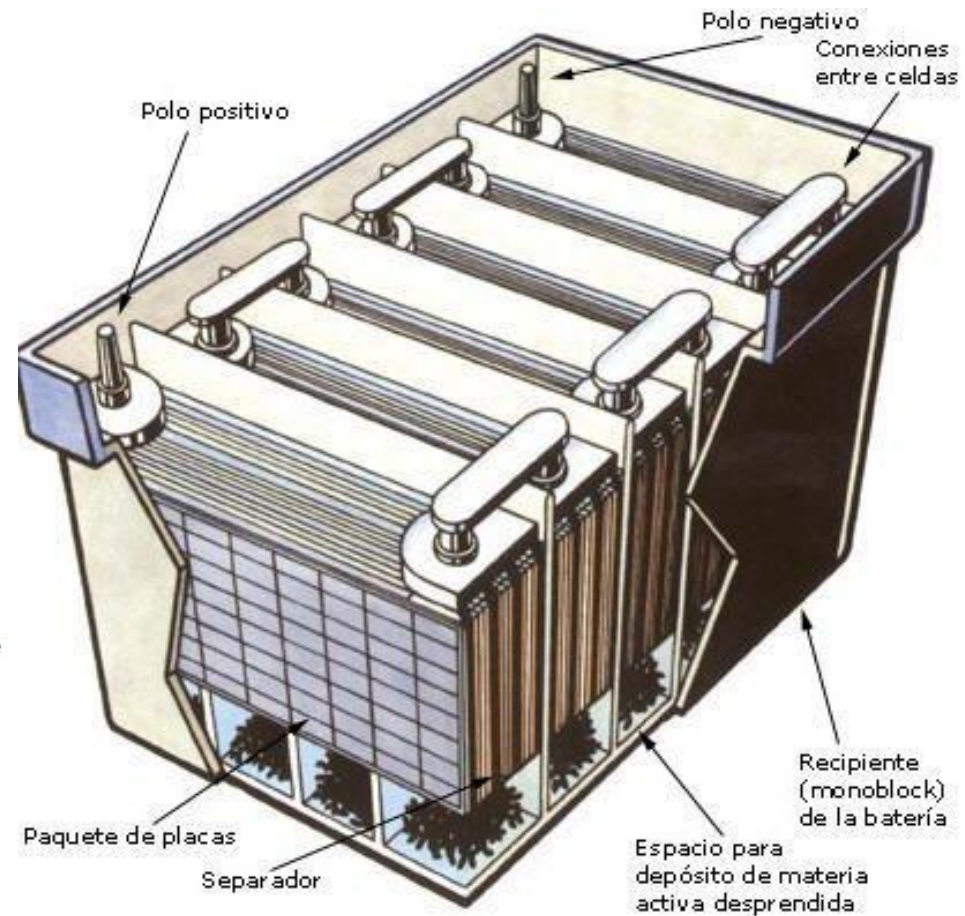
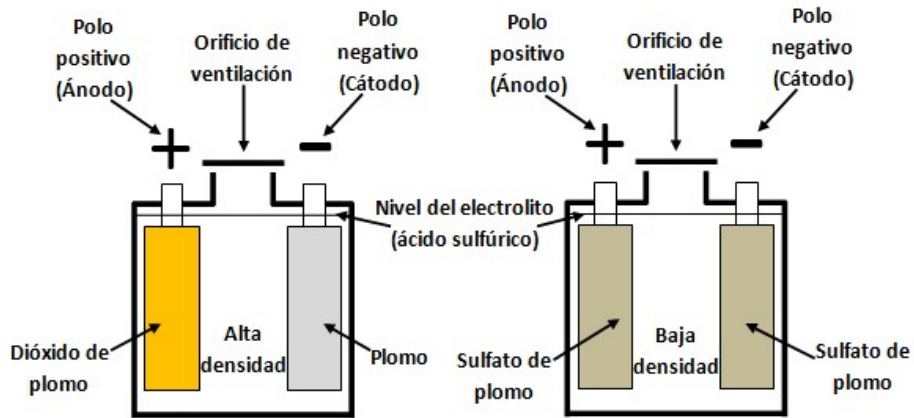
¿Cómo aprovecho el Panel Solar?

- Con un inversor
 - Opero en el punto de máxima potencia del panel
 - En micro generación le vendo el excedente a UTE y UTE me vende a mí cuando no genero
 - Escala muy bien
 - Si no dispongo de una red como la de UTE tengo que almacenar el excedente para poder usarlo cuando no haya recurso solar.
- Para aplicaciones menores
 - E.g.: cargar un celular, alimentar una radio, etc
 - No puedo conectarlo directamente
 - Si pasa una nube se puede cortar, también necesito una batería

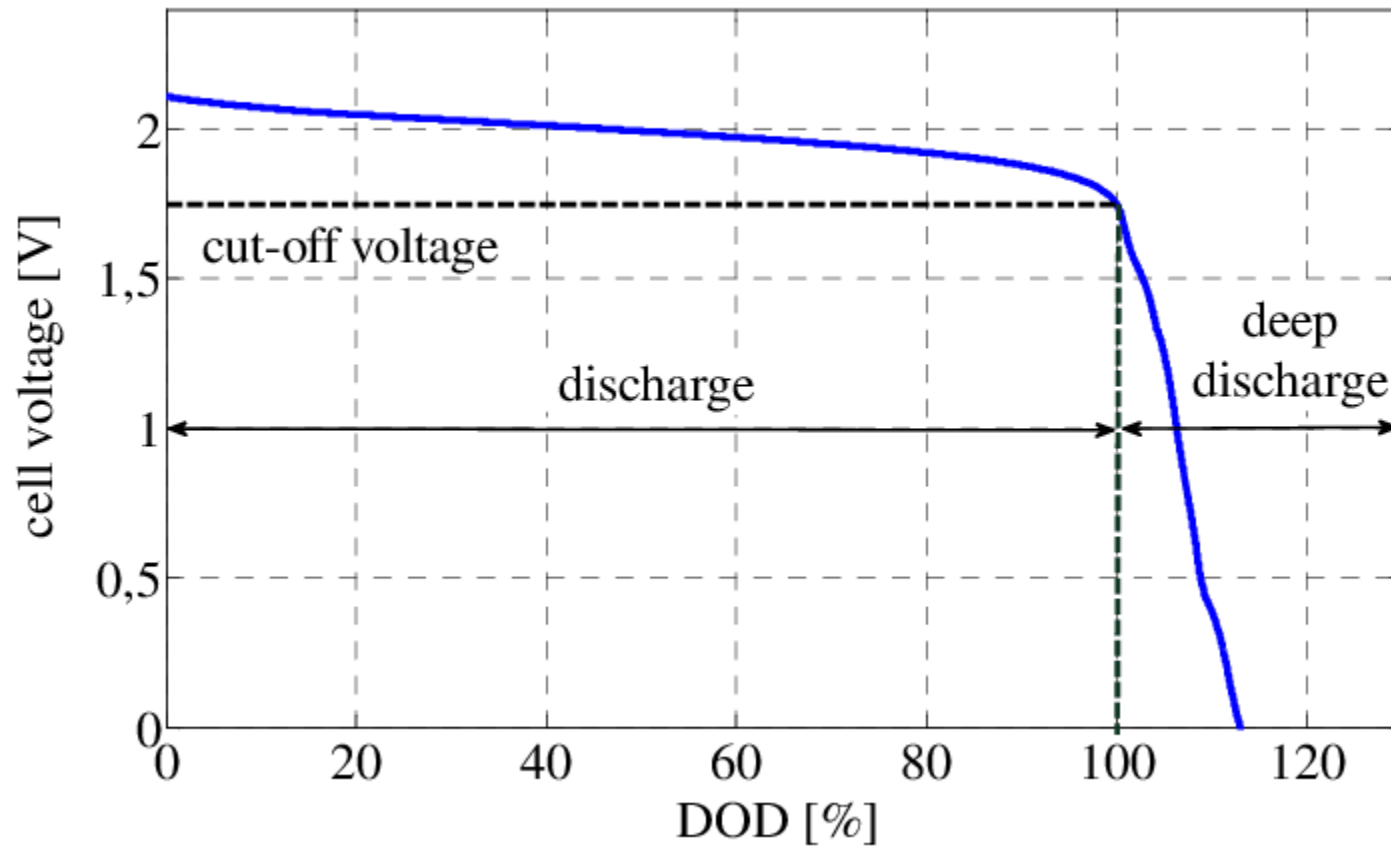
Batería de Plomo-Ácido I



Batería de Plomo-Ácido II



Batería de Plomo-Ácido III



Requerimientos de un Cargador Solar

- Limite la corriente máxima de carga
- Limite el voltaje máximo de carga
- Evite descargar la batería cuando no haya suficiente irradiancia
- Deje de cargar la batería cuando se alcance el 100%
- Opcional:
 - Indique visualmente al usuario en qué estado se encuentra la carga de la batería
 - Ajuste inteligente de la intensidad de corriente según el porcentaje de carga
 - Desconecte la batería cuando esté descargada
 - Etc.

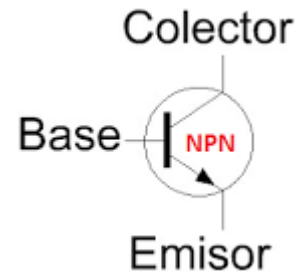
COMPONENTES CLAVES PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL CARGADOR

Regulador de voltaje

- Propósito: proveer un voltaje de salida estable
- Varios tipos:
 - Zener
 - Regulador conmutado
 - Regulador Lineal
- Puede ser:
 - Fijo (e.g.: 5V)
 - Variable (Necesita de circuitería adicional)
- Usaremos el LT317A
 - Ver su hoja de datos para trabajar correctamente

Control de carga completa

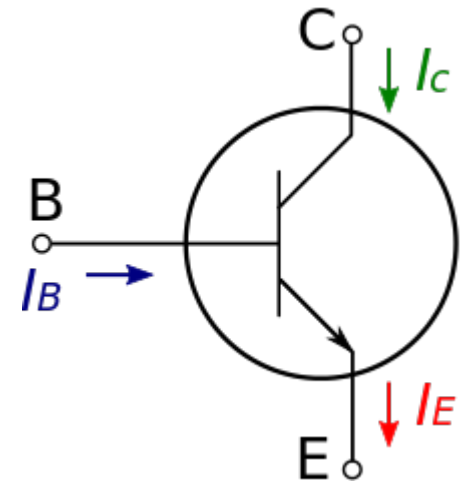
- Se usará un transistor BJT como llave.



- Si V_{be} es cercano a cero no conduce
- Si V_{be} es cercano a 0,7 V conduce

¿Un transistor solo se usa como llave? NO

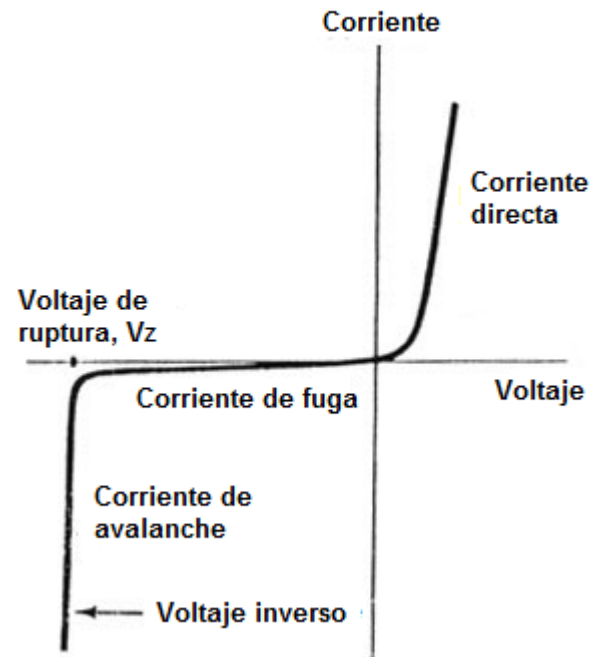
- La corriente por el colector es β veces la corriente por la base. Usándolo adecuadamente me permite amplificar una señal.
- También se adapta a:
 - Etapa de entrada – alta impedancia de entrada
 - Etapa de salida – baja impedancia de salida
 - Etc, etc.



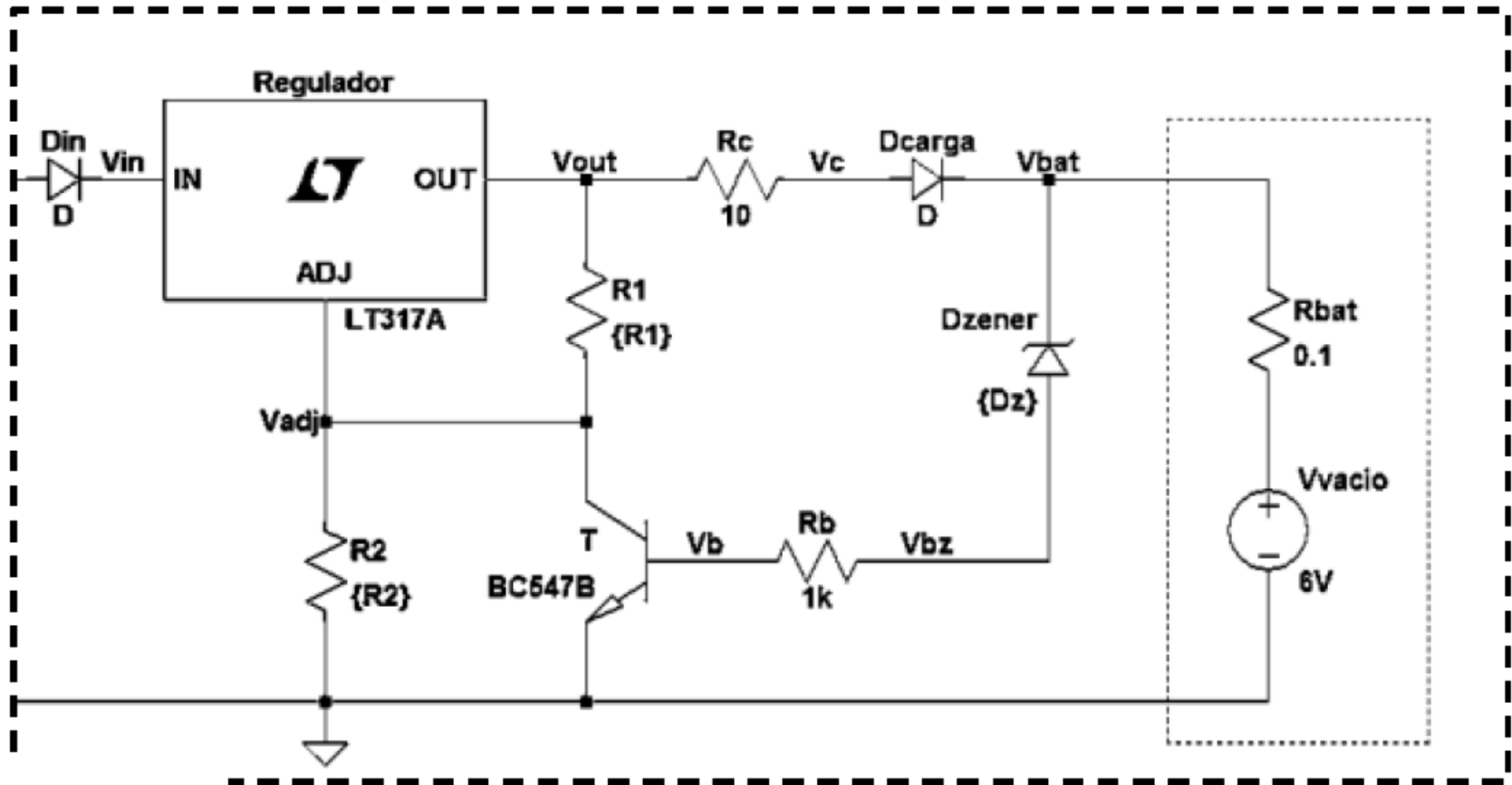
Zener

- Para controlar el transistor

Curva de Característica del Diodo Zener



Cargador Completo



Cargador más Panel solar

