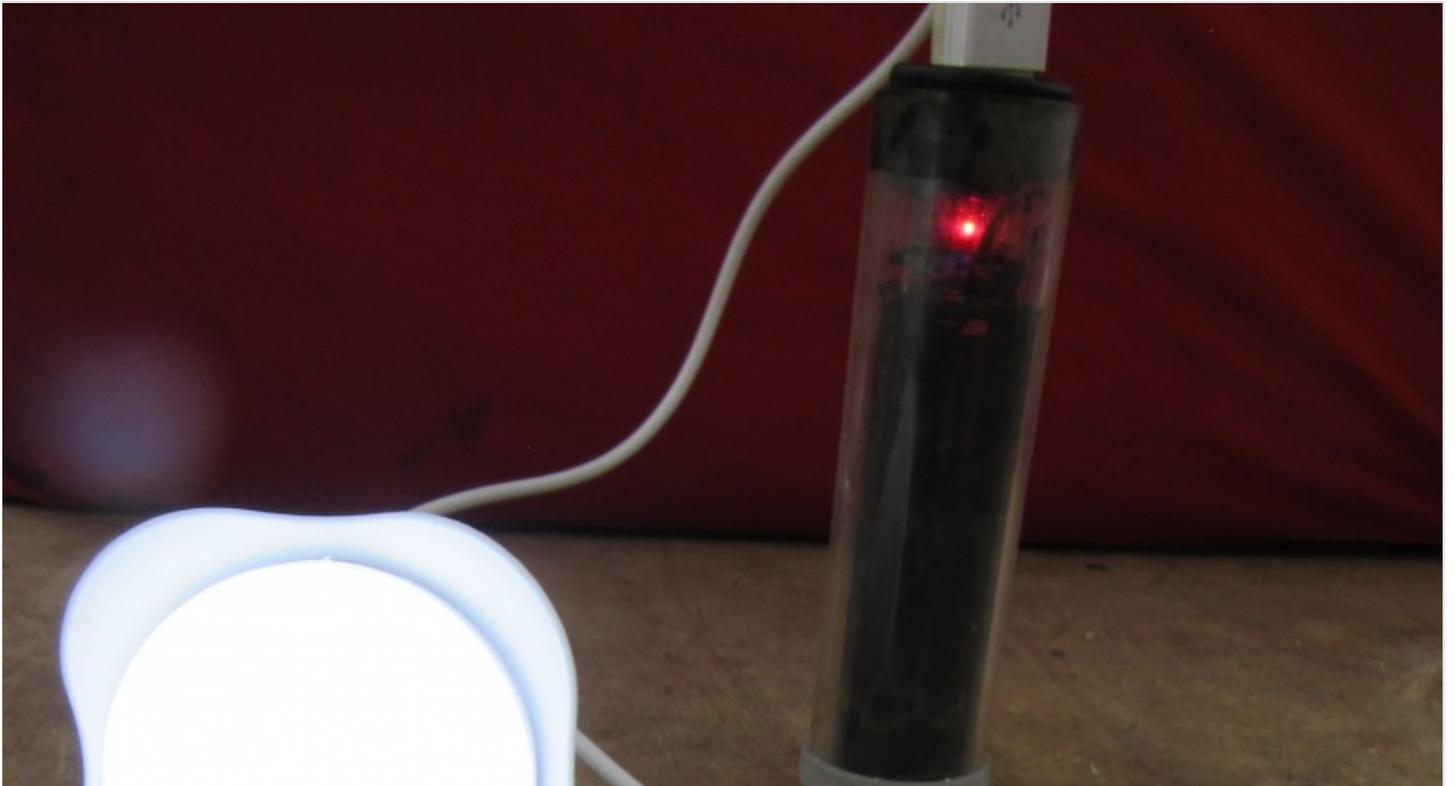


# Batería externa sencilla

 Nomade des Mers



[https://wiki.lowtechlab.org/wiki/Powerbank\\_simple/es](https://wiki.lowtechlab.org/wiki/Powerbank_simple/es)

Dernière modification le 22/10/2019

 Difficulté Facile

 Durée 1 heure(s)

 Coût 5 EUR (€)

## Description

Cargador/Batería externa sencilla para la carga de dispositivos móviles o iluminación independiente de pequeñas estancias.

# Sommaire

## Sommaire

Description

Sommaire

Introduction

Étape 1 - Selección de las células de ion de litio

Étape 2 - Montaje de los componentes.

Étape 3 - Inserción de los componentes en el recipiente de plástico.

Étape 4 - Uso

Notes et références

Commentaires

# Introduction

El siguiente tutorial muestra la fabricación de una batería externa muy sencilla que permite alimentar una luz pequeña o, incluso, cargar un dispositivo móvil a través de una toma de USB. Esta se ha fabricado utilizando células de iones de litio recicladas de baterías de ordenadores portátiles usados.

## Seguridad:

Las baterías de ion de litio pueden resultar especialmente peligrosas. Es conveniente proteger sus cargas y descargas con un circuito electrónico adecuado. Además, el cortocircuito de una célula puede provocar una explosión, por lo que es imprescindible manejarla con cuidado, utilizando guantes y gafas de protección.

## Baterías de los ordenadores portátiles:

Las baterías extraíbles de un ordenador están constituidas, en su mayoría, por células de ion de litio conectadas en serie o en paralelo con un regulador de carga/descarga de entrada. Cuando una batería está defectuosa, es muy probable que solo una de sus células o simplemente el regulador sean los causantes del fallo, por lo que aún sería posible reutilizar las otras células.

## ¿Por qué reutilizar estas células/baterías?

- Almacenamiento: Actualmente, esta tecnología es una de las más ligeras en lo que respecta a la cantidad de energía que es capaz de almacenar.
- Medio ambiente : Cada año se arrojan 1300 t de baterías y se prevé un aumento hasta 14000 t para 2020. Dependiendo del país, estas baterías terminan en la naturaleza, liberando sustancias tóxicas, o una parte de ellas son enviadas para el reciclaje de su energía. No obstante, la mayoría de baterías son potencialmente reutilizables, en cualquier caso.
- Economía: Del reciclaje de las baterías de ion de litio reutilizables podrían surgir pequeños comercios locales dedicados a la fabricación de lámparas, cargadores, entre otros.

## Datos técnicos:

Para la fabricación de una batería externa a partir de células de ion de litio se requiere una batería reciclada y un módulo electrónico de carga/descarga. A continuación, se muestran 2 opciones:

La opción más sencilla (explicada en este tutorial) es utilizando una sola batería de ion de litio. Esta opción solo requiere la realización de una prueba de tensión para comprobar que la batería funciona correctamente.

La segunda opción consiste en conectar varias baterías entre ellas en función de su capacidad de carga. Esto requiere un manejo más complejo que se puede consultar aquí.

## Matériaux

- Una batería de ordenador portátil usada.
- Un "soporte para pilas de ion de litio", con cable, a ser posible.
- Un módulo de carga/descarga.
- Cable de estaño.
- Un tubo de plástico/una cámara de aire y un tapón de botella para proteger los componentes.

## Outils

- Gafas y guantes de protección.
- Buril/martillo.
- Pelacables.
- Soldador de estaño.

**Importante:** El equipo de seguridad debe llevarse durante todo el proceso de fabricación.

---

## Étape 1 - Selección de las células de ion de litio

- Abrir la batería con la ayuda del buril y el martillo. Este proceso debe realizarse con mucho cuidado para no dañar las células.
- Separar las células.

**Importante:** Por razones de seguridad, hay que prestar especial atención para que el polo positivo y el negativo no entren en contacto entre sí.

- Con la ayuda de un voltímetro, medir la tensión en los bornes de cada célula y conservar solo los que tienen un voltaje por encima de 2'5 V

## Observaciones:

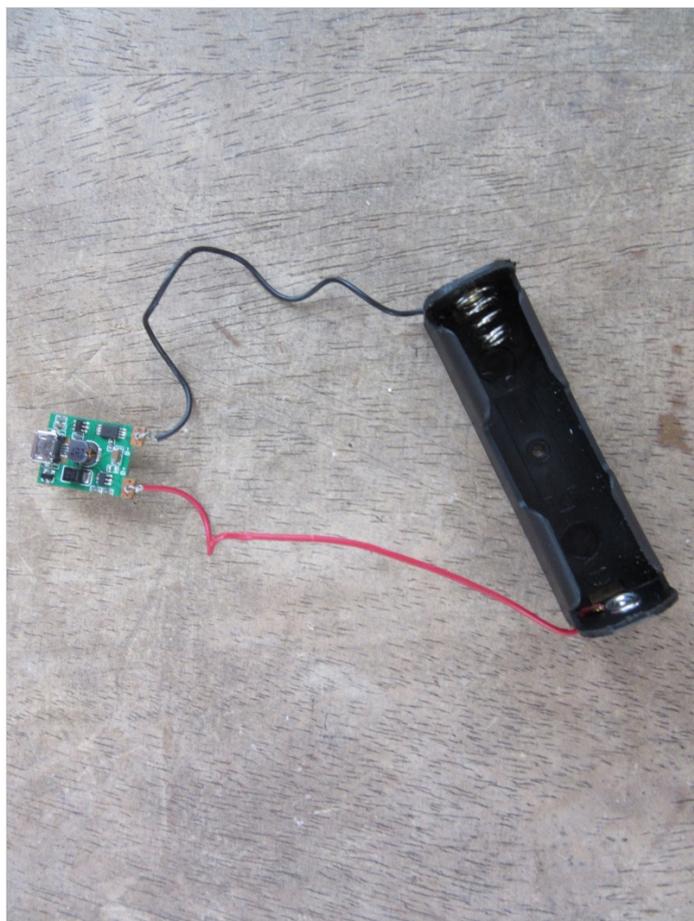
1) El polo positivo de la célula se encuentra en el lado de la ranura.

2) Una célula de ion de litio descargada alcanza una tensión mínima de 2,5 V. En caso de que el voltaje sea inferior, esta célula puede ser desechada.



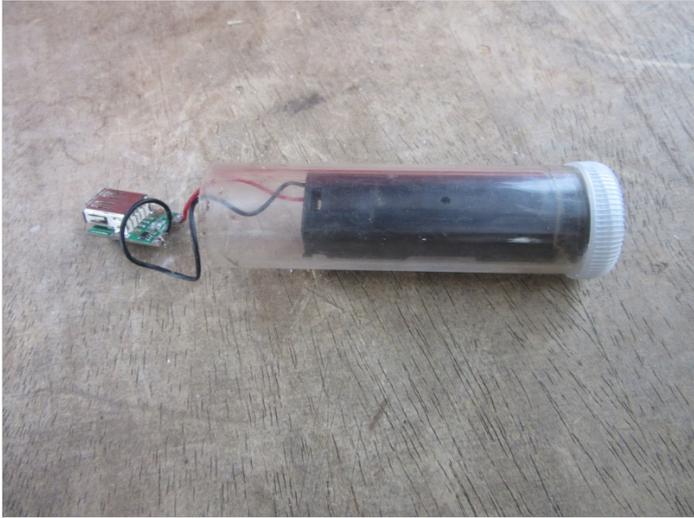
## Étape 2 - Montaje de los componentes.

- Soldar el polo negativo del soporte para baterías al polo positivo del módulo de carga/descarga.
- Hacer lo mismo con el polo negativo.
- Insertar la batería en el soporte siguiendo las indicaciones para los polos positivo y negativo (bajo riesgo de explosión de la batería).
- Compruebe la carga y la descarga de la batería mediante un cable USB/mini USB: el código de color del LED azul (cargado) y/o rojo (descargado) del módulo de carga permite conocer el estado de la batería.



## Étape 3 - Inserción de los componentes en el recipiente de plástico.

- Introducir el montaje en el recipiente seleccionado.



## Étape 4 - Uso

- La batería externa puede utilizarse para duplicar la duración de la batería de un smartphone.
- Del mismo modo, también puede utilizarse como sistema de iluminación autónomo. Una prueba realizada con una lámpara de LED ha demostrado que tiene una duración de 7 horas. (Potencia de la lámpara todavía no disponible).



---

## Notes et références

- Tutorial realizado por Arnaud Mayaux y Pierre-Alain Lévêque para Nomade des Mers, en noviembre de 2017.
- Lithium-ion, wikipedia
- Recyclage des batteries, wikipedia
- ARTE Future sur le lithium
- Informations sur batteries lithium-ion, frandroid
- Caractéristiques cellules lithium-ion, puissanceled