





Little®
Energy

“Little Electric Energy”

1er Operador, Gestor, Reciclador de Baterías de Litio del Automóvil Eléctrico en su EOL (End Of Life), Constructor de Battery Packs de 2ª Vida para nuevas aplicaciones... ESS (Energy Storage Systems)

ÍNDICE

- ✓  **Little** qué es ? y qué es  **Little**[®] **Energy** ?
- ✓ Dónde nació la idea? En qué consiste el proyecto?
- ✓ Fases del Proyecto:
 - ✓ Dónde nació la idea? La batería Auto Eléctrico como residuo
 - ✓ En qué consiste el proyecto?
 - ✓ Diagnóstico y Proceso Productivo?
 - ✓ Soluciones y Producto acabado Fabricación de Battery Packs
 - ✓ Economía Circular

QUÉ ES LITTLE?

LITTLE es un fabricante de vehículos 100% eléctricos nacido en 2008 orientado a mercados nicho, fabricación de packs de baterías y proyectos especiales a medida.



De LITTLE y fruto de la experiencia en el sector de la electro-movilidad... han surgido nuevas iniciativas empresariales de éxito como...



Siempre trabajamos con el espíritu de crecimiento, adaptándonos y ofreciendo soluciones a las nuevas tendencias, hábitos y necesidades del mercado.

Es por ello que [hemos desarrollado soluciones especiales también en el conocimiento y el ámbito de los Battery Packs Auto](#)

QUÉ ES LITTLE?



QUÉ ES Little ENERGY ?

... Todas estas evoluciones de LITTLE nos han llevado a especializarnos, aprender, desarrollarnos y concebir nuevos Battery Packs así como su reaprovechamiento, optimización de celdas, etc.... Y como no... hemos acumulado en nuestras instalaciones baterías residuales sin un destino claro o saber que hacer con ellos...

... Como seguimiento a la experiencia acumulada por LITTLE y MOVELCO durante años.. En el 2018 LITTLE inició un análisis de mercado y del sector de las baterías Auto del vehículo eléctrico en su fin de vida (EoL) End of Life.

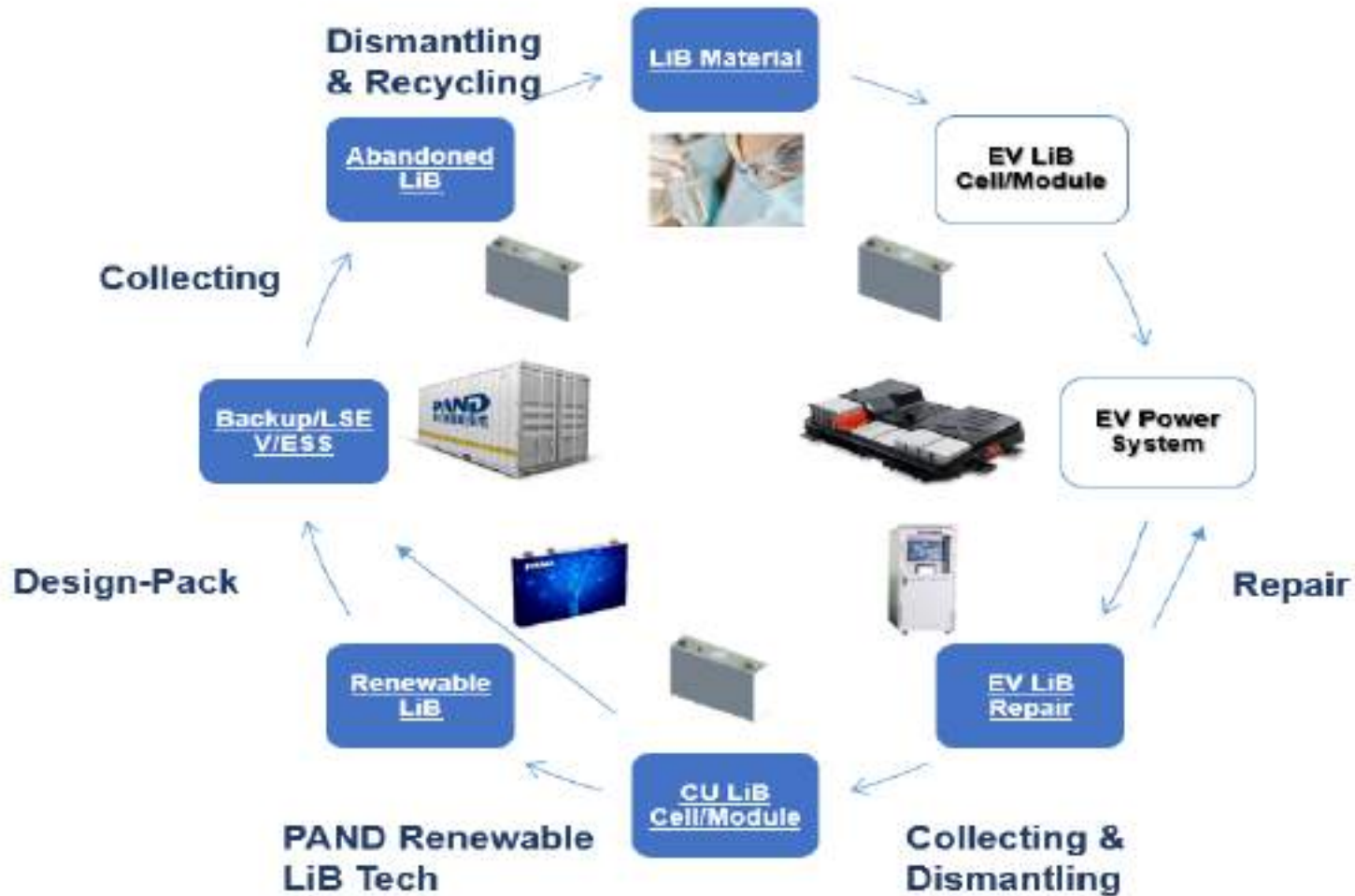
... y justamente de aquí, y de la evolución del mercado surgió hace 3 años la idea, para dar una solución a la incertidumbre de que hacer con las Baterías en su fin de vida..... (EoL)

De esta idea surgió....



QUÉ ES LITTLE Energy ?

.... *LITTLE ENERGY* pretende concebir, desarrollar un nuevo concepto de negocio...



¿ de dónde nació la idea? “La Batería - El residuo”



¿ Qué hacer con las baterías de los Vehículos Eléctricos en su fin de vida?

¿ Se pueden reciclar?... ¿ sabemos reciclarlas?... ¿ Cómo repararlas ?...

¿ Podemos darles una segunda vida ? ... y en ese caso... ¿ cuál sería ?

¿ Qué hacemos con todos los residuos no recuperables ?...



“La Batería como residuo”

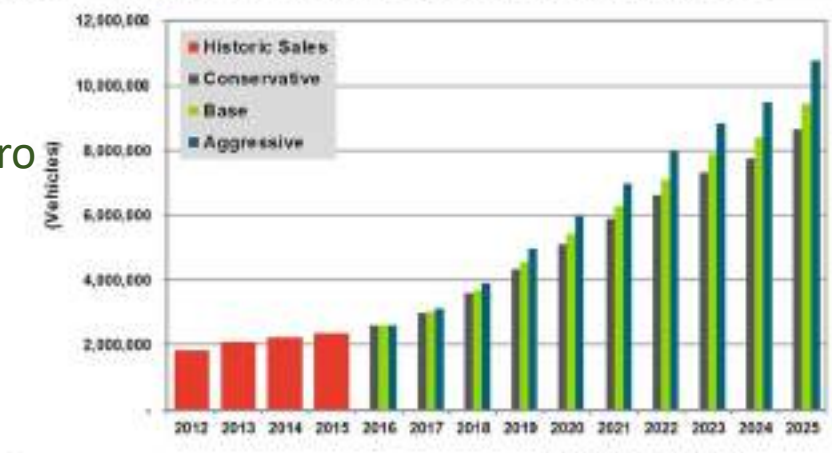
El *crecimiento del mercado de vehículos eléctricos* implica una *acumulación muy importante de baterías* en la fase de desecho en la próxima década.



Dado que muchas baterías tendrán de capacidad restante. *Se abren oportunidades para utilizar estas mediante la reaprovechamiento o la reutilización en nuevas aplicaciones.*

Los *objetivos clave son desarrollar procesos de prueba y metrología comercialmente viables*, así como nuevos conceptos de cadena de suministro para reciclar, reutilizar y remanufacturar baterías automotrices de iones de litio para crear una red de cadena de suministro de fin de vida útil (EoL) completa en España (Galicia)

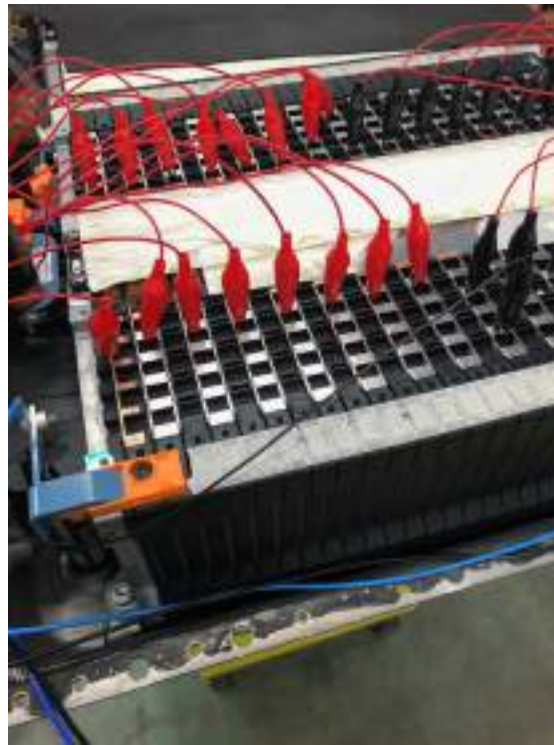
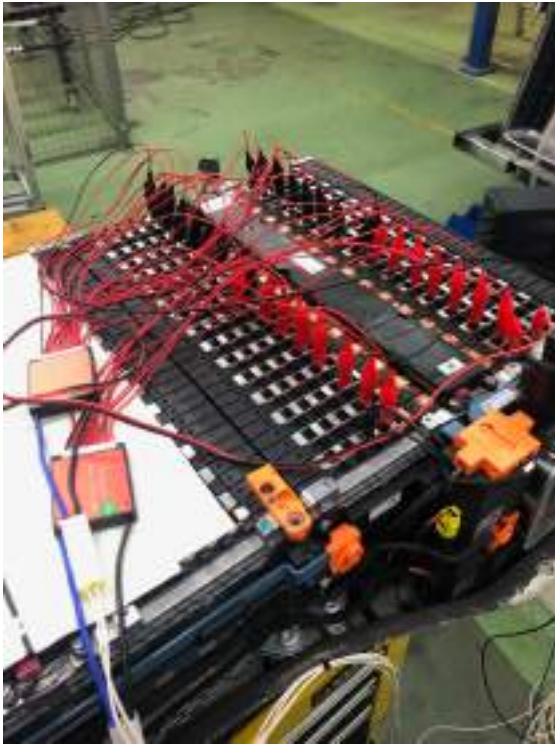
Chart 1.1 Historic EV Sales and Forecasts by Scenario, World Markets: 2012-2025



(Source: MA)

“¿ En qué consiste el Proyecto ?”

Nuestro proyecto investigará áreas clave que están proporcionando dificultades para lidiar con las baterías automotrices al final de su vida útil (EoL):



→ La inexistencia de métodos de prueba confiables y rentables

“¿ En qué consiste el Proyecto ?”

Nuestro proyecto investigará áreas clave que están proporcionando dificultades para lidiar con las baterías automotrices al final de su vida útil (EoL):



- La inexistencia de métodos de prueba confiables y rentables
- La falta de procesos de remanufacturación / reciclaje y reutilización
- La ausencia de cadenas de valor efectivas, y ausencia de consideraciones de diseño para (EoL) en el diseño de la batería.



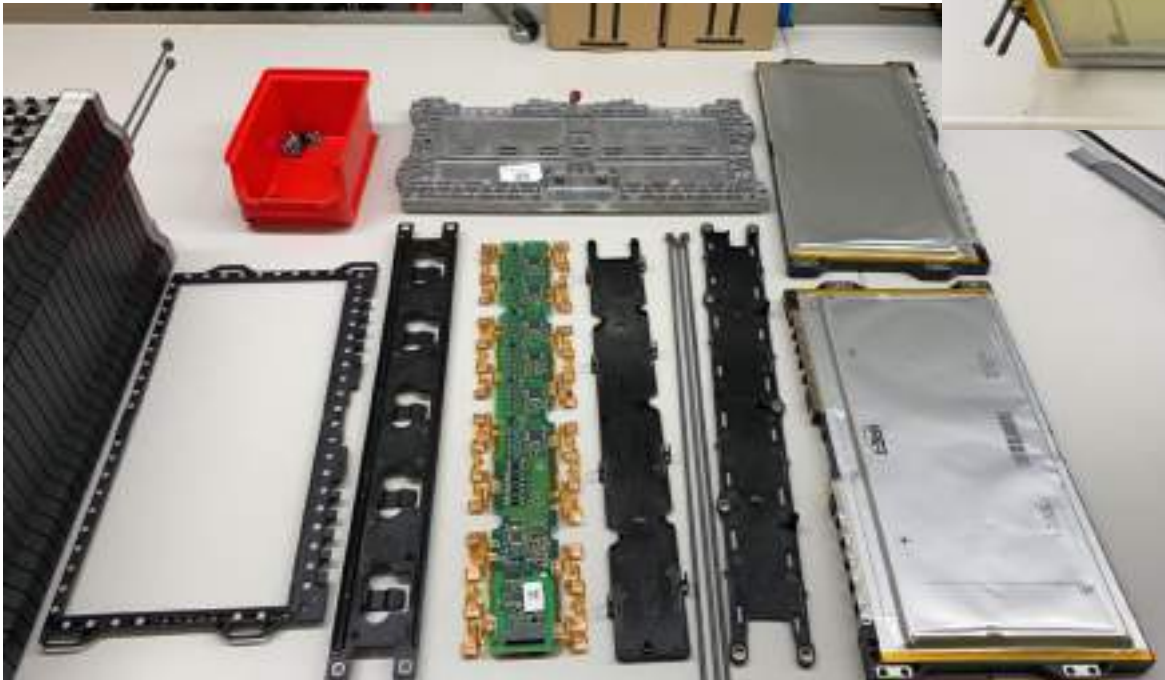
Menos del 1% de los coches en España son eléctricos
Proporción de coches eléctricos sobre matriculaciones totales en 2018*



“¿ En qué consiste el Proyecto ?”

→ La falta de procesos de remanufacturación / reciclaje y reutilización

→ La ausencia de cadenas de valor efectivas, y ausencia de consideraciones de diseño para (EoL) en el diseño de la batería.





El equipo de Little Energy midiendo con dispositivos de altas prestaciones y las Epis pertinentes.

“¿ En qué consiste el Proyecto ? ¿ qué proponemos ?

→ *El objetivo final* consiste en *crear nuevos paquetes de baterías a partir de celdas y baterías obsoletas, provenientes de vehículos eléctricos de uso*, daños o devoluciones de garantías ... con el objetivo de reciclar, reutilizar celdas utilizables y reconfiguración de BMS otorgándoles un segunda vida útil y optimizar recursos aprovechándolas para *reconstruir paquetes de baterías para otras aplicaciones (baterías estacionarias u otras ...)*

→ PROCESO OPERATIVO LÓGICO:

- 1) Después del proceso logístico de recolección y almacenamiento de paquetes de baterías y materias primas viejas, procedemos a la revisión y análisis, siguiendo una secuencia lógica de estas celdas y paquetes.
- 2) Se debe realizar un ciclado y descarga de las baterías previamente para cualquier intervención. Posteriormente, se procede a desmontar las baterías unitarias manualmente, siguiendo el mismo proceso que en otras empresas de reciclaje.
- 3) La carcasa exterior, sus estructuras de sujeción, los cables, el circuito de refrigeración y los módulos podrán desmontarse con herramientas manuales, para luego depositarse en sus cajas correspondientes.

“¿ En qué consiste el Proyecto ? ¿ qué proponemos ?

LITTLE creará una Spin Out (LITTLE Energy) propone desarrollar e implementar una primera línea piloto, capturando paquetes de baterías del mercado de accesorios, análisis, desintegración, selección, reciclaje, reconstrucción y construcción de nuevos paquetes de baterías que requieren aplicaciones estacionarias con costos reducidos para el sector de automoción.

Como resultado de este proyecto, obtendremos una solución integral y un método robusto para reutilizar las celdas y baterías AUTO en una segunda vida: segunda vida.

LITTLE tiene como objetivo con este proyecto desarrollar políticas ambientales y sostenibles para Europa que utilicen sus recursos de manera efectiva. Desarrollamos la estrategia energética para Europa. Dentro de las políticas climáticas y energéticas en 2030. Esto también fortalece la Estrategia Europea para la Seguridad en el Suministro de Energía de acuerdo con las Directivas de la Comisión del Parlamento Europeo

Y evidentemente dentro de este marco...

...Generar un negocio con ello...

...Generar un negocio con ello:

1. Vehículos en fin de vida (EoL)

En ese momento la batería retiene entre un 50% y un 90% de su capacidad.



2. Recopilar

Se recopilan los packs desde los proveedores, se envían a la fábrica y se clasifican por tipos.



3. Revalorización

Baterías, módulos y celdas se analizan. Las partes que están en condiciones óptimas se reutilizan para formar nuevos battery packs.



“¿ En qué consiste el Proyecto ? ¿ qué proponemos ?



“ Diagnóstico – Proceso Productivo “

DIAGNÓSTICO

Para implementar procesos eficientes. El proyecto investigará y desarrollará capacidades avanzadas de 'visión artificial', para determinar qué paquetes tienen un segundo potencial de vida y en qué nivel y cuáles son para reciclar. La capacidad de prueba avanzada en la línea de procesamiento de EoL, permitirá explorar aplicaciones significativas de la cadena de valor para baterías al final de su vida útil, que van desde la remanufacturación para volver al mismo modelo de vehículo, para usar en aplicaciones de movilidad de menor demanda, hasta el uso como medio de almacenamiento de energía para el mercado energético.

REMANUFACTURACIÓN

Actualmente, muchas partes de la transmisión de un vehículo pueden ser remanufacturadas. Esto significa que las transmisiones de los vehículos antiguos pueden volver a su calidad inicial (como nuevas) y usarse nuevamente. La intención es hacer lo mismo con los paquetes de baterías automotrices. Las baterías al final de su vida útil contienen muchas celdas que funcionan juntas. Si algunas de estas celdas no funcionan correctamente o se vuelven viejas, pueden evitar que toda la batería funcione de manera eficiente. Al reemplazar estas celdas de bajo rendimiento, la batería puede volver a su funcionamiento y capacidad anteriores.

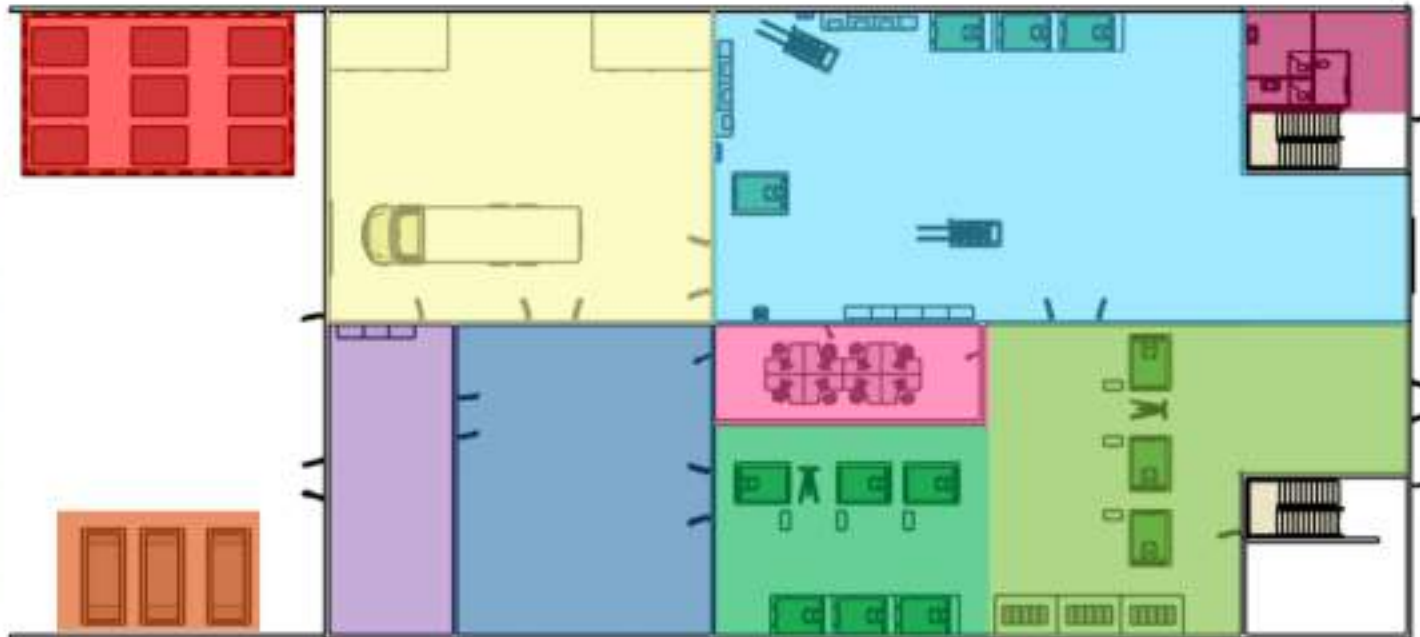
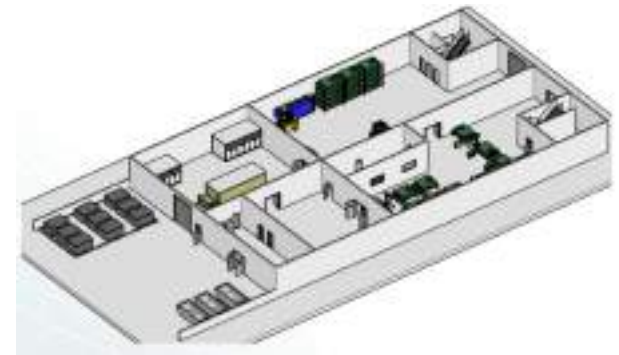


1ª Implantación Industrial

- ✓ 2.250 m2 superficie Industrial cubierta
- ✓ Polg. A Veigadaña – 36416 MOS (PO)



LayOut del Proceso Productivo



- Zona de recepción y almacenaje
- Zona de testeo Y almacenaje
- Oficinas
- WCs
- Zona de desmontaje y almacenaje de módulos
- Zona de montaje de packs y almacenaje
- Zona de embalaje y expedición
- Área de equipos
- Cuarentena
- Deshechos

Proceso Productivo

2250m² de superficie productiva a finales 2021



Taller de Estabilización y Ajuste



1^a Línea de Producción



Taller de Envejecimiento



Taller de carga y descarga



Soldador Láser

EV LiB
(Lithium-Ion Batteries)
Test de Vida de Celdas



Línea de producción automatizada de LiB reciclada

Soluciones y Productos Acabados



Backup LiB



Baterias Estacionarias
Residencial
"soporte complementario Conteliner"



Acumuladores de Energía

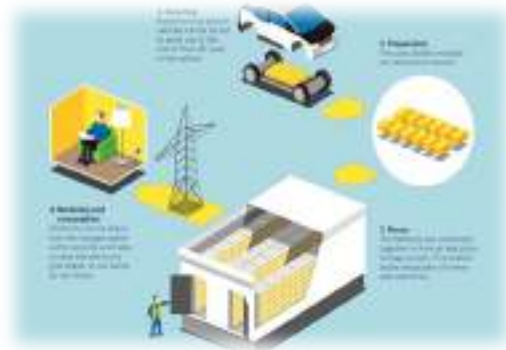


“Economía Circular”

ECONOMIA CIRCULAR

La sostenibilidad está en el corazón del desempeño comercial, y existe un interés en hacer que las operaciones sean más eficientes. Al reducir el desperdicio y alentar el diseño para la refabricación, reparación o reutilización, se puede dar un valor agregado a los bienes y subproductos al final de su vida útil, extendiendo la vida útil y el uso y minimizando los desperdicios.

Estos conceptos pueden incorporarse a todas las industrias, y en colaboración con nuestros diferentes Centros Tecnológicos CTAG, ENERGYLAB... Organismos y empresas que cerrarán el Ciclo como INDITEX... conseguiremos una proyecto de ciclo cerrado en toda su cadena de valor de la A a la Z



SAI's
HUERTOS SOLARES
ACUMULACIÓN
ENERGÍA
PUNTOS DE RECARGA

Autoconsumo en España

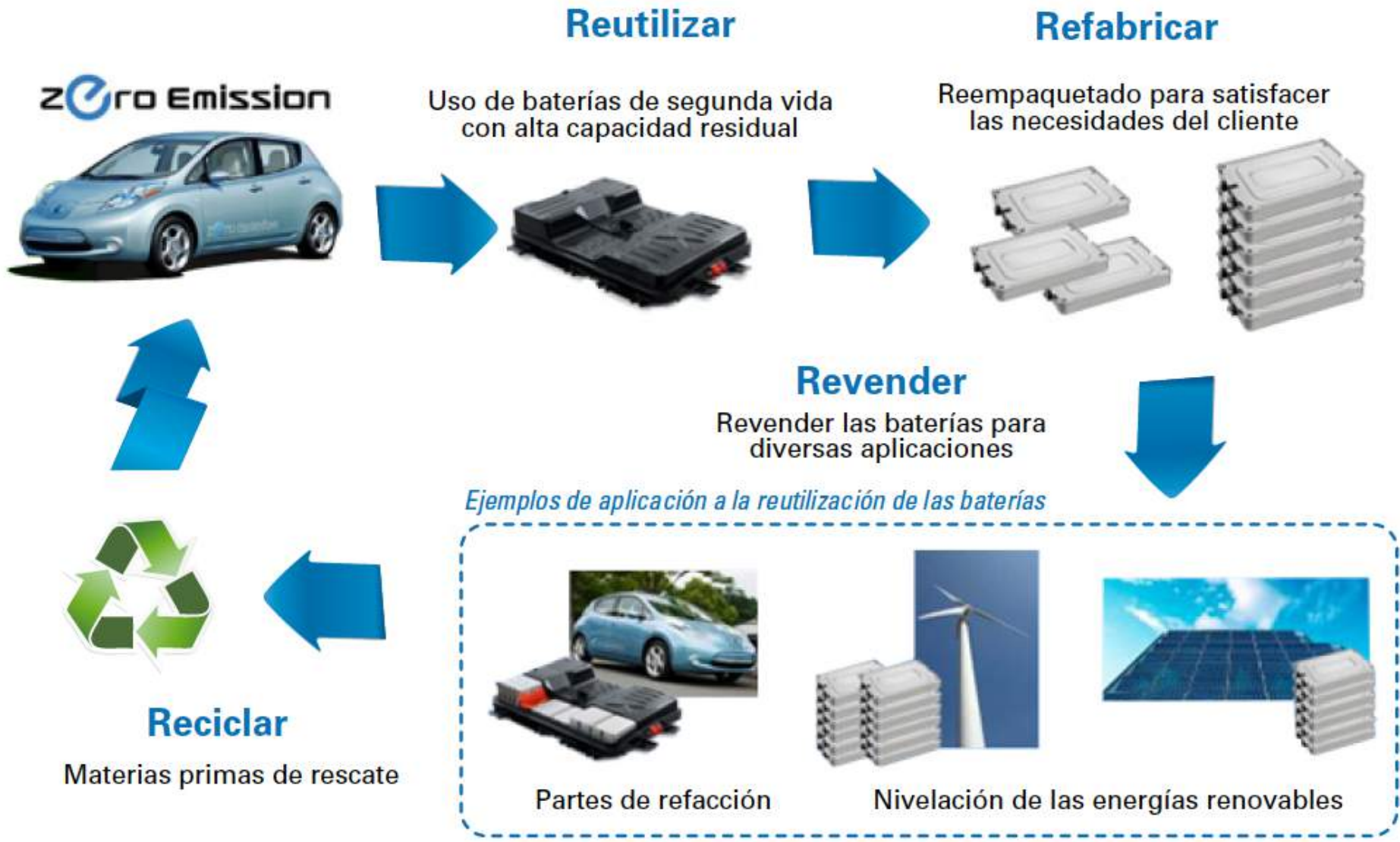
La Unión Española Fotovoltaica nos dice que **en el 2019 se han instalado 459 MW nuevos** de potencia de autoconsumo instalada haciendo así que España fuese “mercado líder en el sector fotovoltaico a nivel europeo y el sexto a nivel mundial, con un **récord de capacidad instalada tanto en el segmento de plantas en suelo**, con 4.201 MW de nueva capacidad, como en el de autoconsumo, con 459 MW.”



Fuente: Elaboración propia UNEF

Esto se debe principalmente a la **aprobación del nuevo Real Decreto RD 244/2019** y el RDL 15/2018, que, además de eliminar las barreras económicas y administrativas, ha introducido la **posibilidad de instalar autoconsumo compartido en bloques de viviendas** y el mecanismo de compensación simplificada, a través del cual los **autoconsumidores pueden recibir una compensación económica para los excedentes** de energía que vierten a la red.

“Economía Circular”



PROYECTOS ESPECIALES DE MOVILIDAD

- LITTLEENERGY colabora con centros Tecnológicos de Desarrollo CTAG, ENERGYLAB, AIMEN, TECNALIA, IDIADA... representan nuestro apoyo de referencia para la investigación en I+D+i.
- Desde hace años trabajamos juntos para aumentar nuestra competitividad, consolidándonos como uno de los referentes y colaboradores de Centros Avanzados en I+D+i para el desarrollo del automóvil a nivel nacional.



CONTACTO



(+34) 900 48 00 00

info@little-energy.com

www.little-energy.com



Little®
Energy