Experiencias en reutilización de sistemas de almacenamiento. Casos de Melilla Second LIFE y la planta de Cubillos del Sil.

Andrés Sánchez-Biezma. ENDESA

Energía y economía circular. Los residuos de la transición energética

#CONAMA2022

Índice

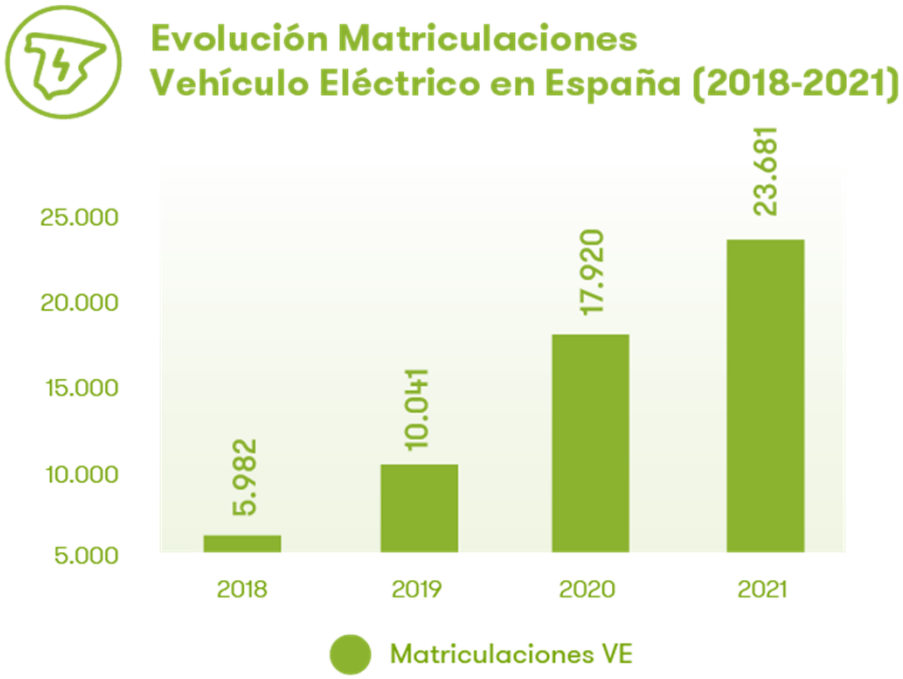
01 Problemática del fin de vida de las baterías

02 El Proyecto SELF en Melilla

03 Planta de reciclaje de Baterías del Bierzo

01 PROBLEMATICA

Problemática



Fuente: Observatorio Movilidad Sostenible España

- **Crecimiento exponencial del vehículo eléctrico** como elemento clave en la descarbonización de la economía.
  - **Completa transformación del sector automoción**. La estrategia de todos los fabricantes pasa por la electrificación de toda su gama.
  - El **PNIEC** estima **5 millones de vehículos eléctricos en España para 2030.**
  - Hasta octubre de 2022, se ha generado un crecimiento del **63%** con respecto a 2021.
  - Adicionalmente, en España **las matriculaciones de vehículos eléctricos e híbridos** ya alcanzan el **40% del total**.
  - Además existen **otros tipos de baterías de litio** cuyos volúmenes aumentan año a año.
- Los fabricantes de automóviles están obligados a gestionar el reciclaje de las baterías y **no existe ninguna planta de tratamiento de baterías de vehículo eléctrico en España.**

Problemática

En el año **2025** se espera que exista en Europa un mercado de alrededor de **95GW** de baterías de vehículos eléctricos usadas.

Las baterías **al final de su vida** en el vehículo eléctrico disponen todavía de alrededor de un **70% de su capacidad**.

A día de hoy, la **capacidad de reciclaje** de estas baterías **es muy baja**.

02 EL PROYECTO SELF EN MELILLA

Proyect SELF – Second Life Batteries en Melilla

Necesidad

En un sistema aislado, una desviación relevante de frecuencia de la red (por ejemplo, debido a un fallo de un activo de generación) puede provocar eventos de deslastres de carga y apagones, debido a la dinámica del sistema.

Solución

La integración de tecnologías de almacenamiento de respuesta rápida, en la central eléctrica, para responder a los desequilibrios de potencia, puede disminuir o evitar los eventos de deslastre de carga y los apagones, aumentando la fiabilidad del sistema.

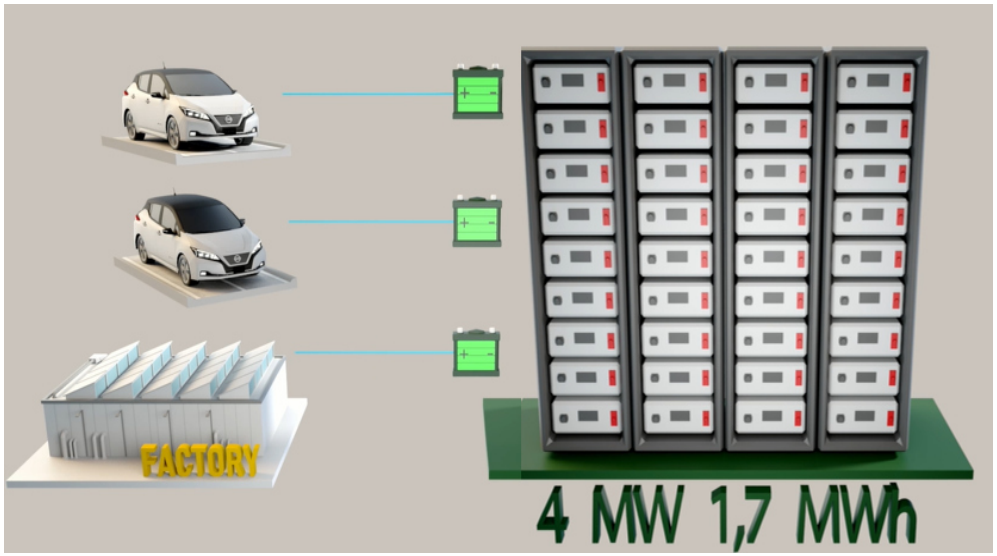
Datos proyecto

Emplazamiento: Melilla, ≈ 90.000 ciudadanos, Central de Generación diesel (60,2MW) soporta casi el 100% de la generación eléctrica de toda la ciudad.

Solucion testada: Primer proyecto a nivel europeo que integra baterías de segunda vida de vehículo eléctrico a escala MW, integradas en un sistema de generación.

Plazos: Puesta en marcha Marzo 2022

Proyect SELF – Second Life Batteries en Melilla



Dimensiones: 4MW/1.7MWh

Número de módulos integrados: 78

Battery packs del modelo Leaf de Nissan :

- 48 battery packs de 2ª vida util, primera Generación (24 kWh) con SOH≈60%
- 30 battery packs nuevos, Cuarta Generación (40 kWh) con SOH≈100%.

Desarrollo de un sistema de control integrado que permite trabajar independientemente con cada conjunto de battery packs.

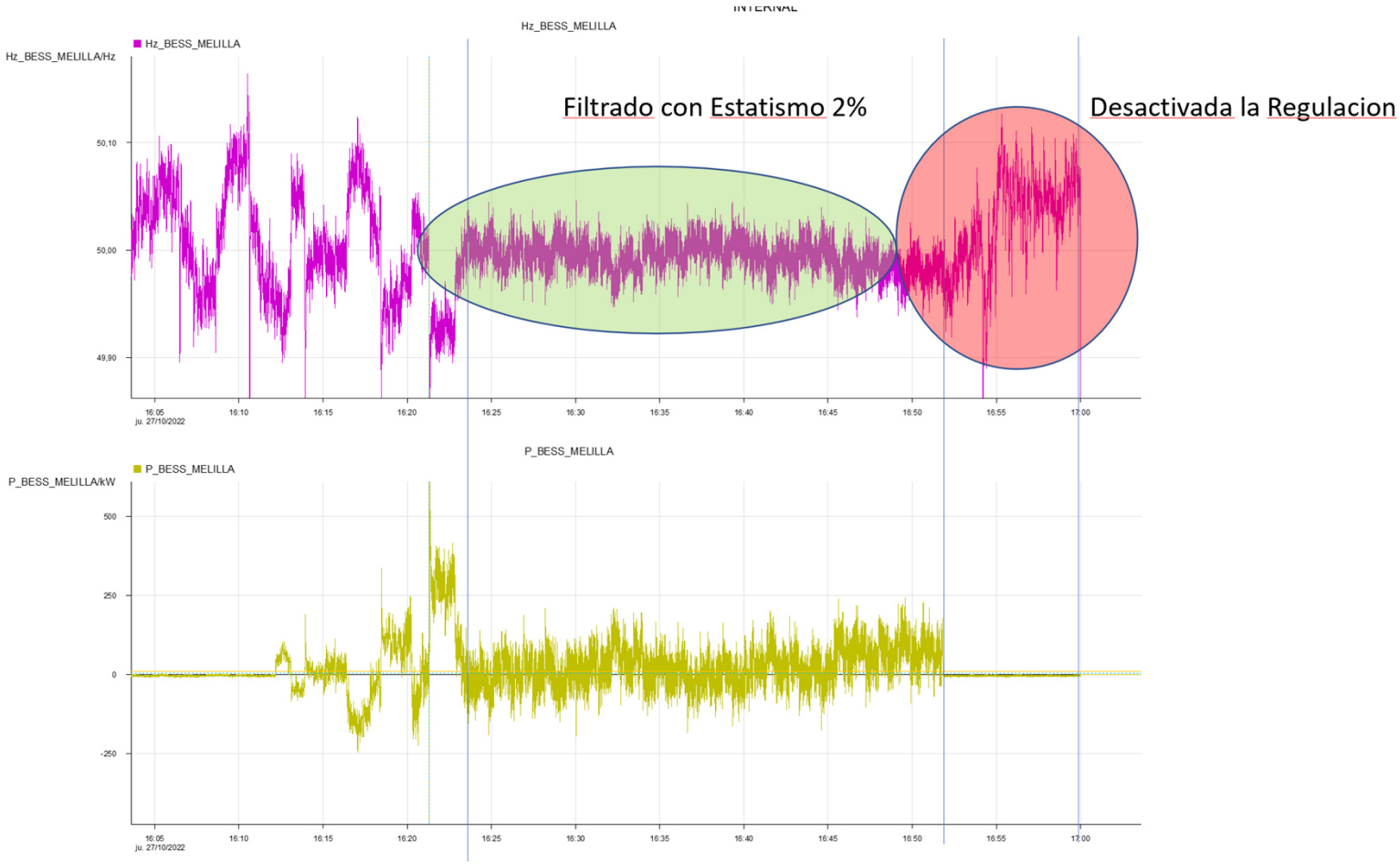
Sistema de gestión de temperatura y climatización.

2nd life Melilla : Fase construccion y pruebas FAT

2nd life Melilla: Sala baterias e inversores

Planta de Baterías de segunda vida en operación

Planta de Baterías de segunda vida en operación



Pruebas de regulación de f

Planta de Baterías de segunda vida en operación

Desde un punto de vista técnico la batería de segunda vida de Melilla aporta los siguientes **beneficios en la red**:

- Mejora de la estabilización de la frecuencia de la red.
- Mejora de la respuesta de la central frente a eventos en los grupos de generación. Reducción de deslastres.
- Soporte a los servicios auxiliares de la central.
- Elemento de salida rápida de cero.

El proyecto SELF ha demostrado la viabilidad de la reutilización de baterías de vehículo eléctrico como sistema de almacenamiento de energía integrado en una red eléctrica, todo ello a través de un modelo circular.

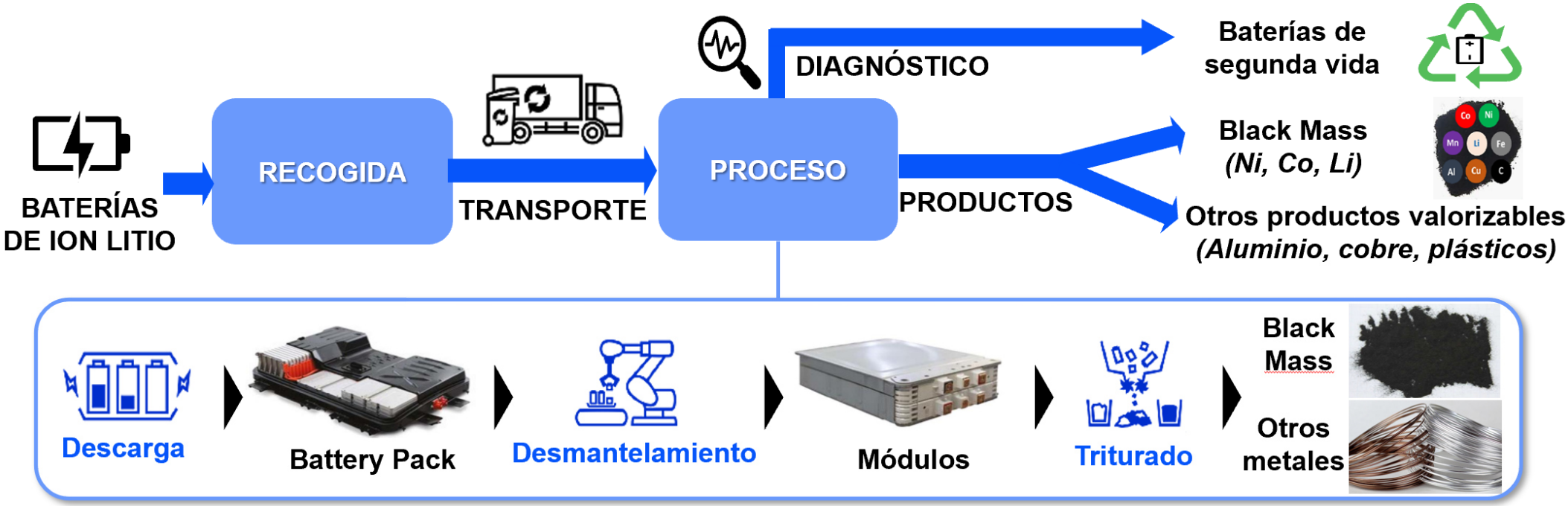
03 PROYECTO DE RECICLAJE DE BATERIAS EN EL BIERZO

Planta de reciclaje de Baterías Cubillos del SIL

sertego endesa

Capacidad 25.000 ton/año

- ✓ **Solución sectorial** que sea válida para cualquier batería de Litio independientemente de su química.
- ✓ **Desarrollo industrial** de metodologías que favorezcan la **reutilización y el reciclaje** de las baterías.
- ✓ **Favorecer la recuperación de metales estratégicos** con criterios de circularidad.



¡Gracias!

Andrés Sánchez-Biezma
Endesa Generación