

INTRODUCCIÓN

Problema "El traslado de las personas"

Se contempla el traslado como tal, como el problema principal, pues el vehículo eléctrico es **una nueva apuesta** por un medio de **transporte sostenible en el tiempo**, que de algún modo viene a sustituir a los vehículos de motor de combustión en esa búsqueda por **resolver cómo el usuario puede llegar de un sitio a otro** en las necesidades que hoy en día se tiene.

Necesidad "Planificar el buen uso del vehículo eléctrico y de sus componentes"

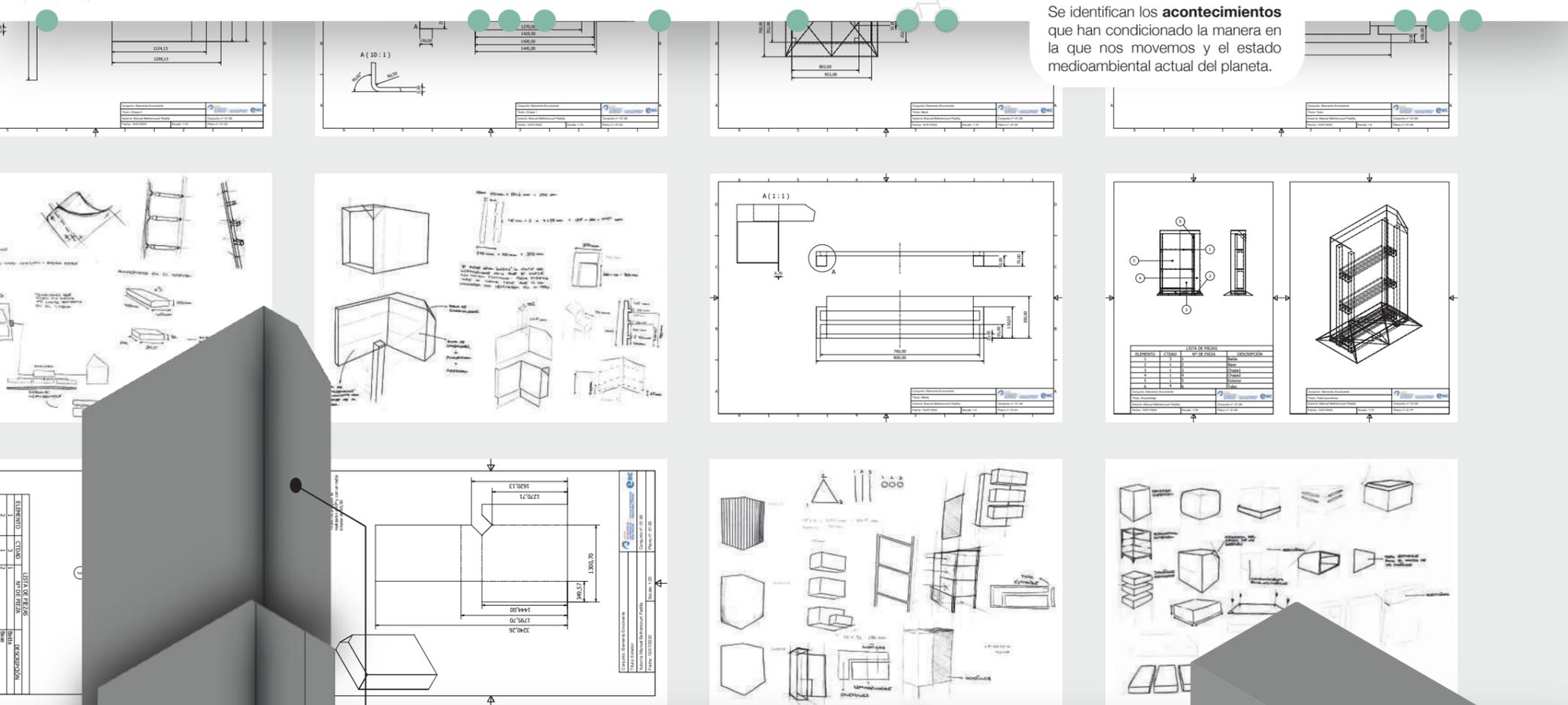
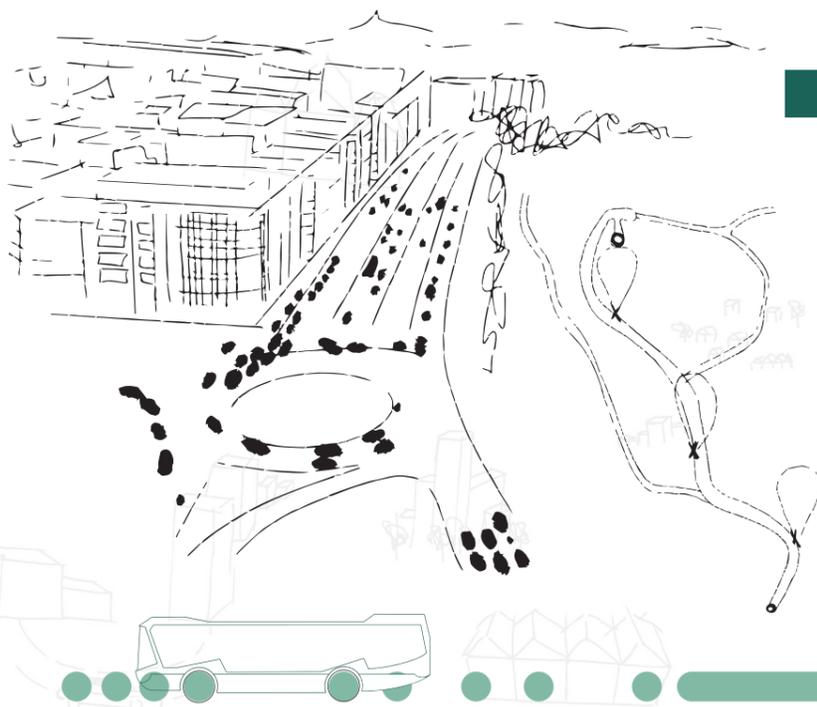
El vehículo eléctrico responde al problema de la movilidad, dando a los habitantes una **manera de moverse de una zona a otra**, como la opción de traslado individual más rápida y efectiva, viniendo a sustituir al transporte más común, el vehículo de motor térmico.

Identificación del problema "Utilización adecuada de las tecnologías destinadas a la movilidad de manera sostenible"

Concepto referente "Movilidad"

Como anteriormente se ha comentado, la movilidad es un término que está presente en diferentes discusiones cuando se trata del traslado de las personas. Incluye tanto los **traslados cortos y diarios**, como las necesidades de movimiento de un punto a otro mediante el uso de alguna herramienta como un medio de transporte. Es un término que describe también la **variabilidad que existe en la situación del usuario en un ambiente, que se mantiene en constante cambio**, por lo que puede tratarse a diferentes **escalas**.

- Desplazamiento Persona
- Espacio Geografía Ciudad Pueblo
- Isla Carretera Seguridad Tecnología
- Traslado Movimiento Trabajo Ocio
- Experiencia Familia Actividad Tarea
- Visita Turismo Vuelo Travesía
- Camino Ruta Coche Usuario
- Servicio Tiempo Ambiente



Se identifican los **acontecimientos** que han condicionado la manera en la que nos movemos y el estado medioambiental actual del planeta.

Sabiendo el potencial que tiene el vehículo eléctrico y teniendo en cuenta la tecnología con la que cuenta, en cuanto a almacenamiento de energía en sus baterías, se estudia la posibilidad de reutilizar este elemento para otros propósitos. Esto cobra sentido al confirmar que, **no** son útiles en el vehículo y se reemplazan por otras, cuando estas tienen aún hasta un 70 % de su capacidad. **¿Se podría utilizar entonces como un sistema de almacenamiento de energía en una vivienda?**

Ejemplo con un módulo de segundo uso

Determinamos un consumo medio en el hogar de **9,5 kWh** diario
 La capacidad de un módulo de Volkswagen ID. es de **6,9 kWh**
 Esta capacidad se ve **reducida a un 70%** por lo que:
 $6,9 \times 0,70 = 4,83 \text{ kWh}$

1. Para alcanzar el valor de consumo diario deberíamos multiplicar el número de módulos utilizados. $2 \times 4,83 \text{ kWh} = 9,66 \text{ kWh}$
2. Tenemos que tener en cuenta un 20% de la capacidad que quedará bloqueada para favorecer la durabilidad y evitar el efecto memoria. $4,83 \text{ kWh} \times 0,20 = 0,966 \text{ kWh}$
 $4,83 \text{ kWh} - 0,966 \text{ kWh} = 3,864 \text{ kWh}$
3. Con dos de estos **módulos nuevos**, podríamos conseguir igualar el consumo en una vivienda. $2 \times 3,864 \text{ kWh} = 7,728 \text{ kWh}$
4. Como podemos ver con dos de estos módulos no seríamos capaces de satisfacer las necesidades diarias en un hogar. Probamos añadiendo uno más al conjunto. $3 \times 3,864 \text{ kWh} = 11,592 \text{ kWh}$

Como podemos ver, sí que sería posible este planteamiento, reutilizando un componente bastante complejo de producir con los beneficios que esto traería. Es por ello que, se plantea el diseño de una envolvente para alojar **tres módulos ya usados**, pudiendo situar este objeto en el **exterior o en el interior** de la vivienda, y obtener energía almacenada en estas baterías, proveniente de **paneles solares** instalados como un conjunto en la misma.

Chapas | Estas chapas de acero inoxidable, son perfectas para separar los componentes de refrigeración y la electrónica, de los módulos. Aún así, permite mantener un **sistema de refrigeración por líquido**, sin que este entre en contacto directo con la batería. Mediante el contacto con el metal y el traspaso de temperatura sobre la superficie, las celdas pueden mantenerse bajo una temperatura controlada.

Tubos | Parte principal de la estructura, es capaz de soportar el peso de los tres módulos reutilizados. Se ha comprobado con un análisis de tensiones que esto es posible.

Baldas | Ayudan a soportar parte del peso y están espaciadas de manera que los módulos puedan entrar por el lateral de la estructura.

Base | Ayudaría a mantener la estructura lejos del suelo y de líquidos que pudiera haber cerca, estaría fabricada en polipropileno, pues sería fácil producirlo y gracias a los refuerzos mediante nervios, el peso soportado no sería un problema.

Carcasa exterior | Cubrirá el resto de elementos, cerrando el componente, aunque permitiendo su extracción en caso de necesitar la revisión o el cambio de algún módulo.

