



## Presentación del proyecto



## EL PLAN

### 0. PRESENTACIÓN

Somos 4 alumnos del ciclo formativo de mantenimiento electromecánico de CIFP La Laboral con edades comprendidas entre los 17 y 26 años; nos une nuestra pasión por el deporte, el cuidado del medio ambiente y el amor por las energías renovables.

Nuestra idea de empresa es la creación de nuevas fuentes de energía para generar **el autoabastecimiento y el autoconsumo** de los gimnasios mediante el aprovechamiento de la energía generada por diversas máquinas (bicicletas estáticas, remo, jalón al pecho, etc..).

Dicha energía se podría utilizar para el alumbrado del local, alimentar la resistencia de los calentadores de agua...

**-Relación de nuestra idea con los Objetivos de desarrollo sostenible 20-30:**

#### **OBJETIVO 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna**

El mundo está [avanzando hacia la consecución del Objetivo 7](#) con indicios alentadores de que la energía se está volviendo más sostenible y ampliamente disponible. El acceso a la electricidad en los países más pobres ha comenzado a acelerarse, la eficiencia energética continúa mejorando y la energía renovable está logrando resultados excelentes en el sector eléctrico.

A pesar de ello, es necesario prestar una mayor atención a las mejoras para el acceso a combustibles de cocina limpios y seguros, y a tecnologías para 3000 millones de personas, para expandir el uso de la energía renovable más allá del sector eléctrico e incrementar la electrificación en el África subsahariana.

### **NOVEDAD**

La filosofía detrás de nuestro proyecto es sencilla: ahorrar energía y generar electricidad, siempre que sea posible.

La idea es simple: todas las máquinas están conectadas a un generador que alimenta la red eléctrica local, de manera que en condiciones normales no es necesario tirar de la red general.

**El Plan** es utilizar alrededor de un 85% menos de electricidad y la décima parte de las emisiones de carbono que un gimnasio tradicional atendido. Un miembro de **El Plan** ahorra aproximadamente  $\frac{1}{4}$  de tonelada de CO<sub>2</sub> al año en comparación el gimnasio tradicional.

Su elevado precio inicial (cuesta entre 500 y 850 euros dependiendo de las opciones; varía dependiendo de las unidades compradas, con un precio máximo de 900 euros) se vería compensado a largo plazo por el ahorro energético prometido. Y también hay que tener en cuenta la filosofía de cuidado del medio ambiente y eficiencia energética que implica **EL PLAN**.

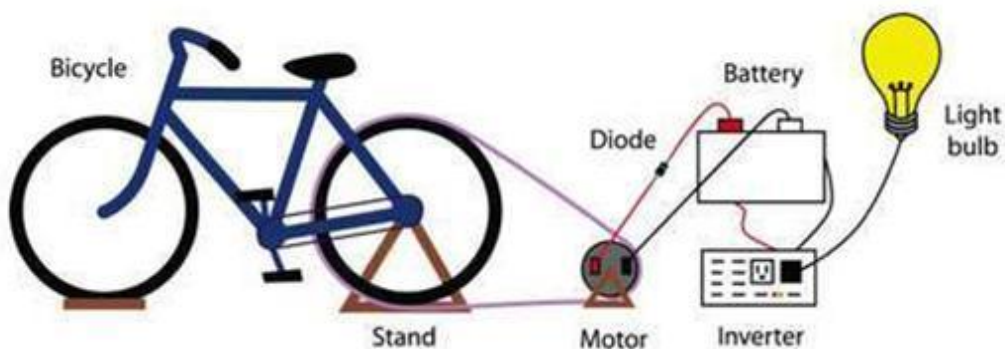
## ¿CÓMO FUNCIONA?

La generación de energía por medio de bicicletas, consiste en aprovechar el impulso mecánico que puede generar una persona en una bicicleta, normalmente esta se utiliza para transportar a la persona aprovechando los músculos de las piernas los cuales en el ser humano son más desarrollados.

Para que la energía que se genera sea aprovechada de mejor manera se utiliza una bicicleta estática, ya que la energía que normalmente movería la bicicleta hacia adelante ahora será utilizada para ser convertida a energía eléctrica. Las bicicletas estáticas normalmente se usan en gimnasios para hacer ejercicio y mantenerse en forma.

Estas se ajustan a un sistema mecánico que genera resistencia. Este convierte la energía mecánica en fricción que se dispersa en forma de calor, en el sistema de generación de energía eléctrica que se estudia se busca aprovechar esa energía mecánica y convertirla en eléctrica para luego almacenarla en una batería.

Es importante tener en cuenta el proceso de pedaleo en este sistema, las dos fases en que normalmente se divide el pedaleo son propulsora y de recuperación, la primera fase propulsora son los momentos donde se transmite la energía cinética, y la segunda fase de recuperación, son los momentos en que el pedal gira para volver a una posición donde pueda transmitirse nuevamente la energía.



Como se observa el sistema está compuesto por una persona que impulsa una bicicleta estática la cual se encuentra acoplada por medio de una correa a un alternador de un automóvil, el cual está conectado a su respectiva batería. La misma batería genera el campo de inducción en el alternador de forma que al comenzar el impulso mecánico de la persona en la bicicleta, el alternador convierte la energía mecánica en energía eléctrica que se usa para cargar la batería. Por lo que depende del esfuerzo de la persona que

pedalea la cantidad de energía eléctrica que se puede generar y almacenar en la batería. Por último se usan los sensores que logran tomar los datos de tensión, corriente y velocidad en el alternador.