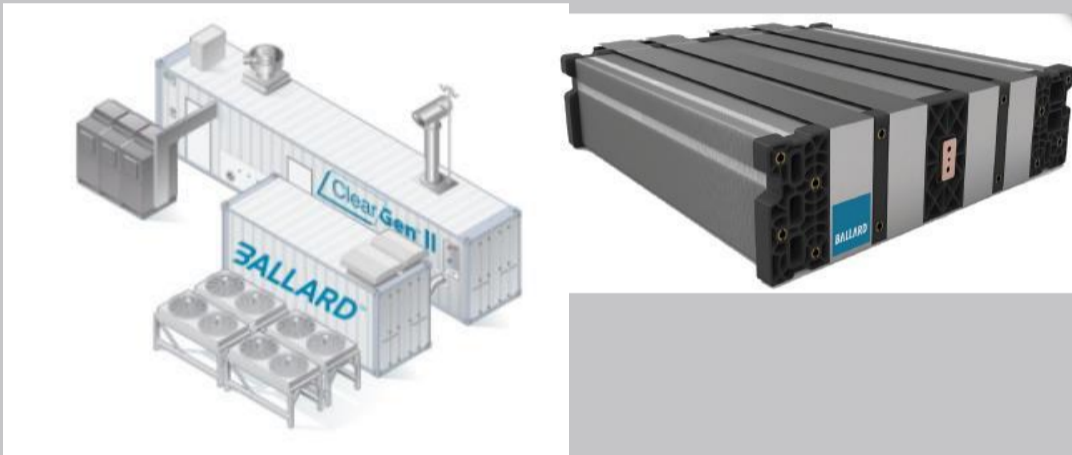


# Instalación de pila de combustible en el campus de Tafira para ahorro energético

## INTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación eléctrica de la pila de combustible va a estar conformada por la solución de Ballard, Clear Gen II y vamos a canalizar esa potencia al centro de transformación específico para canalizar la generación de la pila de combustible y llevarla en media tensión a la red anillada del campus de Tafira mediante el centro de entrega.



## HIDRÓGENO VERDE

La electrólisis es un proceso por el cual se generan hidrógeno y oxígeno a partir del agua mediante la disociación de la molécula del agua en sus dos componentes elementales se realiza mediante la aplicación de una corriente eléctrica que desencadena la correspondiente reacción electroquímica.

Es por ello que fundamentalmente el problema se basa en donde sacar la energía eléctrica necesaria para producir la reacción electroquímica. Pues aquí es donde se muestra la estrecha relación entre las renovables y la producción de hidrogeno, el cual, el hidrogeno producido a partir de fuentes 'limpias' se conoce como "hidrógeno verde". El hidrogeno verde es el objeto de este proyecto, por lo tanto, tendremos que buscar la manera de producir hidrogeno verde de manera sostenible y económicamente viable para llevar a cabo este proyecto.



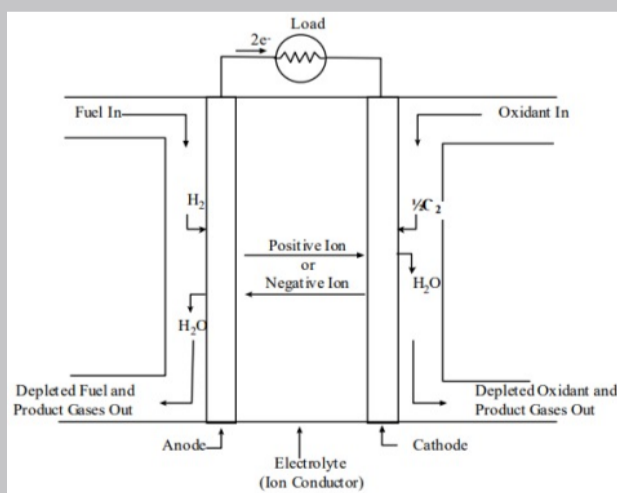
## GENERACIÓN PARA SEGURIDAD Y SOBERANÍA ENERGÉTICA

Desde un principio, el propósito de esta instalación es conseguir seguridad y soberanía energética para la comunidad universitaria ante las circunstancias actuales que se están manifestando en nuestro entorno, y promover una solución profiláctica para mantener la misma o mejor calidad de vida respecto al consumo energético que es tan vital para la sociedad.

## ESTUDIO DE LA PILAS DE COMBUSTIBLE ACTUALES

En primer lugar, se realizó un estudio de las pilas de combustibles actuales. En las que se cubren los tipos que hay, funcionamiento, características y ventajas y desventajas con las que cuentan.

- Carbonato fundido
- PEM
- Óxidos Solidos
- Alcalinos
- Ácido fosfórico



## ANÁLISIS DE LOS DATOS DE CONSUMO Y VIABILIDAD

Una vez se realizó esto comenzamos por obtener información sobre los consumos que hay en el campus mediante la herramienta conecta con la que cuenta el campus para recoger las mediciones de su consumo. Ya con esa información se comenzó a tratar los datos para hacernos una idea del volumen energético que debería ser capaz de cubrir la pila de combustible y cómo se comporta la demanda del campus. En base a esto se hizo un recorrido de soluciones de pila de combustible en las que al final terminamos eligiendo la solución de Ballard.

Una vez establecida la instalación se comenzó la labor de la presupuestación y el estudio de la Tarifa con la que cuenta la universidad y como podría suponer un ahorro energético para los gastos energéticos del campus haciendo mención a la vinculación de las renovables con la producción de hidrógeno verde mediante la electrólisis.

