LISTADO TRABAJOS FIN DE GRADO-OFERTA PÚBLICA
GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA
CURSO 2023-2024

Nº	TITULO	MODALIDAD	TUTOR	RESUMEN	OFERTADO COMO CONFIDENCIAL
1	Diseño de una Instalación Comunitaria de Suministro de Electricidad Fotovoltaica y Climatización mediante Aerotermia para un edificio de siete Apartamentos.	UPV	Marí Soucase, Bernabé	Este TFG tiene como objetivo principal diseñar una instalación comunitaria para suministro de electricidad mediante paneles solares fotovoltaicos y climatización mediante sistemas de aerotermia para siete apartamentos. Se trata de mejorar la eficiencia energética y el uso de energías renovables en una comunidad residencial, reduciendo tanto los costos energéticos como la huella de carbono y al mismo tiempo fomentar la conciencia medioambiental y la sostenibilidad en la comunidad, creando un modelo replicable para futuros proyectos. Los objetivos generales del proyecto son: 1.Instalación Fotovoltaica: Diseñar un sistema fotovoltaico adecuado a las necesidades energéticas de los siete apartamentos, con una capacidad de generación suficiente para abastecer la demanda eléctrica diaria. 2.Climatización mediante Aerotermia: Diseñar un sistema de climatización eficiente basado en la tecnología de aerotermia, que permita la calefacción y refrigeración de los apartamentos de forma sostenible y económica, utilizando energía renovable. 3.Almacenamiento Energético: Integrar un sistema de almacenamiento de energía, como baterías, para optimizar el aprovechamiento de la energía generada por los paneles solares y garantizar el suministro eléctrico continuo durante las horas de menor radiación solar. 4.Monitoreo y Gestión: Proponer un sistema de monitoreo y gestión energética que permita supervisar el rendimiento de la instalación, realizar un seguimiento del consumo energético de cada apartamento y promover la eficiencia energética a través de la concienciación y el cambio de hábitos. 5. Gestión del pago del suministro: Proponer un sistema para distribuir los costos de la energía eléctrica y climatización entre los usuarios. Metodología. Realizar un análisis detallado de las necesidades energéticas de los siete apartamentos, considerando el consumo eléctrico y los requisitos de climatización. Diseñar la instalación fotovoltaica, teniendo en cuenta la ubicación y orientación óptima de los paneles solares para maximizar la generación de electricidad. Seleccionar e instalar equipos de climatización eficientes basados en aerotermia, dimensionados adecuadamente para cubrir las necesidades de calefacción y refrigeración. Integrar un sistema de almacenamiento energético para garantizar la continuidad del suministro eléctrico. Implementar un sistema de monitoreo y gestión energética para medir y analizar el rendimiento de la instalación y distribuir el coste del suministro entre los usuarios. Se espera que este TFG sirva para proponer y evaluar técnicamente y economicamente un sistema de suministro eléctrico sostenible y autónomo para los siete apartamentos, reduciendo la dependencia de fuentes convencionales y disminuyendo las facturas de electricidad.	NO
2	Diseño, dimensionado y análisis de una planta de producción y almacenamiento de hidrògeno verde a partir de fotovoltaica para una industria con un consumo anual medio de 40 Mwh	UPV	Marí Soucase, Bernabé	El hidrógeno tiene la consideración de vector energético ya que permite almacenar energía en forma de gas y luego transformarla en energía eléctrica mediante una pila de combustible. A medio y largo plazo se espera que el hidrógeno sustituya a los combustibles fósiles en la generación de energía para usos residenciales, industriales y de movilidad sin ninguna emisión perjudicial para el medio ambiente. En la actualidad el 90% de la producción del hidrógeno proviene del reformado del gas natural y en este proceso se genera mucho CO_2. Sin embargo, el hidrógeno también se puede generar a partir del agua, el cual es un recurso renovable y abundante en nuestro planeta. En este caso, si la energía necesaria para su producción proviene de las energías renovables, se obtiene el denominado hidrógeno verde porque ha sido producido sin ninguna emisión de CO_2. consiguiendo así una fuente de energía limpia y renovable capaz de garantizar la sostenibilidad del planeta.La tecnología actual para generar hidrógeno verde se basa en la electrolisis del agua. Aplicando una corriente eléctrica al agua se pueden separar los dos componentes de ésta, hidrógeno y oxígeno. Para su uso comercial es necesario comprimirlo y distribuirlo o almacenarlo y aunque ya existe tecnología para estos fines, aún se requiere trabajo de investigación y desarrollo para hacer rentable el proceso de generación del hidrógeno verde. La autarquía energética de una vivienda se consigue cuando el aporte energético es independiente de la red eléctrica. Para ello se necesita una instalación de generación electricidad, una batería convencional a corto termino y un sistema equivalente a una batería de larga duración. Esto último se consigue con el hidrógeno generado mediante un electrolizador, almacenando el H_2 a alta presión y convertido en electricidad usando una pila de combustible.El objeto de este TFG es el diseño de una instalación autárquica y verde para una industria con un consumo medio anual de 40 Mwh. En el diseño y dimensionado de la instalación completa se tendrá en cuenta la producción fotovoltaica, las baterías, la potencia del electrolizador y de la pila de combustible y la cantidad de hidrógeno a almacenar para que una pyme, localizada en la Comunitat valenciana y con un consumo anual medio de 40 Mwh, pueda alcanzar la autarquía energética. Además, se diseñará un dispositivo electrónico para controlar los distintos elementos que componen la instalación y que incluye la parte fotovoltaica, baterías e inversor, y la parte dedicada al hidrógeno, electrolizador, pila de combustible, compresor y sistema de almacenamiento de hidrógeno.	NO

LISTADO TRABAJOS FIN DE GRADO-OFERTA PÚBLICA
GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA
CURSO 2023-2024

Nº	TITULO	MODALIDAD	TUTOR	RESUMEN	OFERTADO COMO CONFIDENCIAL
3	Estudio de viabilidad técnico-económica de una instalaci¿on fotovoltaica sobre un invernadero	UPV	Donderis Quiles, Vicente	El trabajo consiste en realizar un estudio económico y diseño de una instalación fotovoltaica sobre la estructura de un invernadero y analizar su viabilidad teniendo en cuenta la reducción de la producción agrícola debido a las posibles sombras y reducción de insolación sobre el cultivo.	NO
4	Estudi i disseny d'una planta de generació d'hidrogen verd alimentada per una instal·lació fotovoltaica de 4 MW per a usos de mobilitat sostenible	Empresa	Marí Soucase, Bernabé	La dependencia energética global de los combustibles fósiles, los cuales tienen un efecto nocivo para el medio ambiente y cuya abundancia escasea, hace urgente la búsqueda de una alternativa verde. El hidrógeno se desmarca en este ámbito como un vector energético capaz de sustituirlos, ya que en su uso emite vapor de agua como único residuo. Además, permite obtener energía eléctrica, mediante el uso de pilas de combustible, bastante interesante para el sector de la movilidad; así como energía térmica, que puede ser aplicable a sectores difícilmente electrificables como el transporte pesado o a la industria de alta temperatura. La problemática del hidrógeno es que no se encuentra aislado en la naturaleza, sino que hay que generarlo. Actualmente el método más usado para la generación de hidrógeno es el reformado de hidrocarburos, pero esto acarrea emisiones de CO2 a la atmósfera. Sin embargo, se conoce una alternativa libre de CO2 para este fin: la electrólisis. La electrólisis es un proceso que permite separar el agua en sus dos componentes (hidrógeno y oxígeno) mediante el uso de energía eléctrica. Esto combinado con fuentes de energía renovables hace del hidrógeno una alternativa verde muy prometedora. Para un uso generalizado del mismo es necesario comprimirlo y distribuirlo, para lo que actualmente, no hay una infraestructura suficiente. El objetivo de este trabajo es diseñar una planta de producción y compresión de hidrógeno verde alimentada por una instalación fotovoltaica de 4 MW de potencia, estudiando y comparando las distintas tecnologías actuales, y posteriormente estudiar su viabilidad económica se analizará la viabilidad económica calculando del valor presente neto (VPN), la tasa interna de retorno (TIR) y el periodo de recuperación (Payback), así como otros parámetros de interés social y medioambiental.	NO
5	Instalación eléctrica para un edificio	UPV	Ferrer Gisbert, Pablo Sebastián	El TFG consistirá en el diseño y cálculo de la instalación eléctrica y el alumbrado necesarios para un edificio que deberá buscar el alumno. Contendrá todos los documentos preceptivos cuyos contenidos se estructurarán de acuerdo con el índice de contenidos mínimos para instalaciones eléctricas de baja tensión. Una vez definido con el alumno se procederá a concretar el título del TFG.	NO