

POWERLEO

DISEÑO, DESARROLLO Y FABRICACION DE CELULAS SOLARES PARA NANOSATELITES DE ARQUITECTURA POCKETQUBESAT Y CUBESAT QUE OPERAN EN ORBITAS LEO

(POWERLEO)

PROYECTO RETOS-COLABORACION RTC-2015-3469-3 FINANCIADO POR EL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

Cofinanciado con fondos FEDER



UNION EUROPEA
FONDO EUROPEO DE
DESARROLLO REGIONAL

"Una manera de hacer Europa"

El objetivo del proyecto POWERLEO se enmarca dentro de la estrategia de disponer de una tecnología de células solares para aplicaciones espaciales con eficiencias competitivas en entorno espacial (mayores del 30% en espectro extra atmosférico AM0) que se puedan integrar en paneles fotovoltaicos para uso espacial en pequeños satélites dentro de la categoría de satélites de hasta 150Kg. A efectos de nuevas capacidades y desarrollo de nuevos modelos productivos en España, este proyecto pretende dar un paso importante en la creación de capacidad productiva y comercial de células solares para aplicaciones espaciales. En Europa, tan solo AZURSPACE GmbH en Heilbronn, (Alemania) produce y comercializa células solares para uso espacial. Con este proyecto, el Consorcio POWERLEO pretende establecer las bases para que se disponga de esta tecnología en España. El proyecto aúna los esfuerzos de DHV Technology (empresa creada en Noviembre de 2013 y dedicada a paneles solares para satélites), el Instituto de Energía Solar de la Universidad Politécnica de Madrid a través del grupo de Silicio y Estudios Fundamentales y el INTA (Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial) a través de su laboratorio SPASOLAB. Se trata de un Consorcio claramente complementario que unifica una empresa del sector espacio con objetivos de comercialización a corto plazo, la Universidad con diseños de células solares y dilatada experiencia tecnológica y un centro de referencia en ensayos y certificaciones como el laboratorio INTA SPASOLAB que cuenta con la confianza de la Agencia Espacial Europea para la certificación y cualificación de células solares para ser consideradas “aptas para vuelo”. A nivel técnico innovador, el proyecto POWERLEO persigue, por un lado, demostrar la viabilidad técnica de novedosas estructuras de células solares basadas en conceptos similares a los transistores bipolares cuya mayor simplicidad en la fabricación permitiría ahorrar costes y conseguir eficiencias equivalentes e incluso mayores a las de mercado. Se trata de un diseño de la UPM cuya patente ha sido ya solicitada. Este proyecto es una ocasión excelente para demostrar su viabilidad práctica. Adicionalmente, se contempla el uso en el espacio de estas células a través de módulos totalmente adaptados a arquitecturas CUBESAT y POCKETQUBE y, de paso, resolver uno de los problemas existentes en la actualidad en lo relativo a disponibilidad nula de células solares que no sean aquellas que comercialmente están ya introducidas para las orbitas GEOESTACIONARIAS y cuya falta de adaptación a los satélites pequeños es uno de los limitantes del mercado junto con el elevado coste. Finalmente, la cercanía al mercado y las oportunidades comerciales previamente detectadas permitirán que los resultados de este proyecto puedan ser llevados al mercado con mayor rapidez. Para ello, el socio empresa del Consorcio pondrá los canales de venta y oportunidades detectadas al servicio de que los paneles y las células que salgan de este proyecto puedan comercializarse satisfactoriamente.