

Actuaciones Temáticas

Universidades Coordinadoras de la Propuesta: UCM y UPM

Título Actuación	Creación de un Centro de Apoyo a la Investigación en Tecnología de Dispositivos Fotovoltaicos		
Agregados participantes	UPM, CIEMAT	Otras entidades	
Personal involucrado (indicar institución)	UPM (Instituto de Energía Solar Centro Láser) CIEMAT (Unidad de Energía Solar Fotovoltaica)		
Fecha de inicio	1-1-2010	Fecha de finalización	31-12-2013
Clúster	Cambio Global y Nuevas Energías	Otros clústeres	
Ámbitos de actuación	Docencia y EEES / Investigación / Transferencia		
Ubicación física	Campus de Moncloa (Edificio EBM)		
Infraestructuras involucradas			
Palabras clave			
<p>Objetivos:</p> <p>En la actualidad hay dos grupos de investigación en tecnología de dispositivos fotovoltaicos en la Comunidad de Madrid con más de 25 años de experiencia: el Instituto de Energía Solar (IES), adscrito a la UPM, y la Unidad de Energía Solar Fotovoltaica del CIEMAT. El primero desarrolla células de silicio en oblea, células basadas en semiconductores III-V, sistemas ópticos de concentración y células de banda intermedia entre otras tecnologías. El segundo está dedicado a la tecnología de células y módulos de silicio en lámina delgada, materiales policristalinos en lámina delgada para aplicaciones fotovoltaicas y células de heterounión de silicio. Estos grupos mantienen, pues, líneas de investigación paralelas en el ámbito fotovoltaico sin solapamiento mutuo. En el caso del grupo del CIEMAT, existe una estrecha colaboración con un tercer grupo, el Centro Láser de la UPM. La propuesta pretende mejorar notablemente la capacidad investigadora de estos grupos creando un Centro de Apoyo a la Investigación en Dispositivos Fotovoltaicos en el cual:</p> <ol style="list-style-type: none"> Se agruparían: <ul style="list-style-type: none"> Técnicas de caracterización de materiales y dispositivos. Técnicas de procesamiento de materiales y dispositivos, incluidas capacidades de procesamiento por láser aportadas por el Centro Láser. <p>Con las características de ser de utilidad para los tres grupos, requerir unos recursos que normalmente un solo grupo no tiene.</p> Se tendría un punto de encuentro para la organización de eventos de carácter docente e investigador: <ul style="list-style-type: none"> Másteres internacionales. Talleres o congresos internacionales. <p>Esta iniciativa se concibe como un elemento de aportación de instalaciones comunes, sin duplicar la investigación que ya se hace en los grupos existentes.</p>			
<p>Descripción de la actuación:</p> <p>Creación de un centro con las siguientes instalaciones de laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sala limpia clase 100.000 con sala de acceso clase 10.000. Sistema de fotolitografía. Sistema de procesamiento por láser (ablación, aislamiento de borde, laser firing, etc.). Sistema de tratamiento térmico acelerado (RTA). Laboratorio de caracterización (SIMS, XPS, Raman, XRD de incidencia rasante, Sinton, PDS, CPM). Y espacio para actividades docentes (másteres y talleres). 			



Título Actuación	Creación de un Centro de Apoyo a la Investigación en Tecnología de Dispositivos Fotovoltaicos
Resultados relevantes esperados: La iniciativa debe: <ul style="list-style-type: none">• Acrecentar notablemente la capacidad experimental de los grupos implicados, mejorando ostensiblemente tanto el diagnóstico de las propiedades de materiales y dispositivos como la capacidad de aplicar técnicas de procesamiento para el desarrollo de tecnologías novedosas. En estas condiciones se multiplican las probabilidades de que los grupos implicados obtengan resultados muy relevantes desde el punto de vista de los estándares internacionales, es decir, de alcanzar la excelencia.• Fomentar el intercambio de ideas entre dichos grupos al servir de foro para la organización de eventos conjuntos.	
Justificación de la necesidad de la actuación: La acertada distribución del trabajo investigador en Energía Solar Fotovoltaica entre los grupos participantes desde hace unos 25 años ha evitado que se hayan producido solapamientos o interferencias que habrían sido muy negativos en un país, como es España, en el que los recursos dedicados a la I+D son muy ajustados. Por la misma razón muy pocas han sido hasta la fecha las interacciones (la colaboración Centro Láser/CIEMAT y un proyecto CONSOLIDER en el que participan el IES y el CIEMAT son un par de excepciones) a pesar de las indudables ventajas desde el punto de vista científico- tecnológico. La creación de un Centro de Apoyo a la Investigación en Tecnología de Dispositivos Fotovoltaicos viene a completar lo que falta en este esquema, es decir, aportar las técnicas de caracterización y tratamiento que cualquiera de los grupos de investigación considerará de alto valor añadido pero inabordable económicamente a título individual, así como a favorecer la celebración de eventos de carácter docente e investigador en un ambiente internacional.	
Aspectos internacionales: La propuesta, como ya se ha dicho, tiene una doble vertiente investigadora y docente. En el plano investigador la iniciativa tiene una fuerte proyección internacional derivada de un previsible aumento de la competitividad de los grupos implicados en el ámbito de la colaboración internacional en investigación fotovoltaica, así como de la celebración de conferencias internacionales. En el plano docente, por otra parte, se prevé la organización de talleres y másteres también de ámbito internacional que se consideran piezas clave para el éxito del Campus.	
Impacto esperado: El Instituto de Energía Solar goza desde hace años de un gran prestigio en la comunidad internacional de investigadores en energía solar fotovoltaica. La Unidad de Fotovoltaica del CIEMAT y el Centro Láser de la UPM, por su parte, se han ganado una posición reconocida tanto dentro como fuera de Europa. La propuesta, partiendo de una situación que se puede calificar de buena, pone en marcha los medios para alcanzar una auténtica excelencia y situar a los grupos participantes en una posición mucho mejor que la actual para competir con la mayor parte de los grandes laboratorios de prestigio de todo el mundo a través de una mejor coordinación de su actividad y del acceso fácil a instalaciones no convencionales, difícilmente financiables sin un proyecto como este. Por otra parte es indudable la contribución que esta actuación hará a la cohesión de la comunidad investigadora y docente del Campus de Moncloa, en particular en el ámbito de la energía solar fotovoltaica.	