



Campus Energía

Energía para la excelencia

Sumario ejecutivo



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Sumario ejecutivo

El sector energético, que ha constituido tradicionalmente un vehículo de renovación de las actividades económicas, de innovación en el tejido empresarial y de modulación de la organización territorial, está en pleno proceso de transformación. La reciente liberalización del mercado energético, la generación y distribución en red, la progresiva internacionalización de mercados y empresas y la introducción de fuentes energéticas de baja emisión en carbono derivarán en un escenario muy diferente del actual en un plazo de 20 años. Este escenario ocasionará, por otra parte, tensiones sociales y empresariales, y abrirá **nuevas oportunidades** para el desarrollo de la economía.

La UPC, que hace 150 años jugó un papel relevante en la introducción de la electricidad en nuestro país, quiere liderar de nuevo esta transformación como parte de su responsabilidad hacia la sociedad y como oportunidad de desarrollo. Para ello se ha venido preparando desde hace 10 años consiguiendo un posicionamiento de excelencia científica, una potente red de alianzas con universidades y empresas de todo el mundo, y una gran proyección y reconocimiento internacional.

En el **ámbito docente** imparte ya nuevos grados y másteres internacionales especializados en el ámbito energético que recogen las nuevas tecnologías, los métodos de gestión y modelos de negocio, con metodologías e instalaciones adaptadas al EEES. La UPC es la universidad española con mayor número de estudiantes de doctorado extranjeros, y el curso 2010-2011 impartirá 10 programas de máster Erasmus Mundus.

2

En el **ámbito de investigación** se trabaja en consorcios internacionales en eficiencia energética de edificios y de transporte; en nuevos materiales para generar y almacenar energía; en energía fotovoltaica, eólica, biomasa y pilas de combustible; en gestión inteligente de redes; en sistemas de seguridad para centrales; en el desarrollo de convertidores de elevada eficiencia, y en fusión y fisión nuclear.

En el ámbito de la **responsabilidad social** la UPC ha ayudado a crear más de más de 250 empresas, comparte recursos y tiene establecidas pasarelas docentes con centros de FP y secundaria, desarrolla nuevos campus que propician la transformación urbanística y social, tiene contratos con empresas por valor de 35M€ anuales, inserta a los egresados en el mercado laboral y dispone de campus adaptados a personas con discapacidad.

Si bien hace 150 años la UPC lideró la electrificación en solitario, no tendría sentido hoy en día trabajar de esta manera. La UPC es hoy una universidad abierta al mundo, que ha promovido la creación de más de 20 centros de investigación, ha formado a la mayor parte de ingenieros e ingenieras de las empresas del entorno y que participa en grandes consorcios internacionales como el EIT KIC InnoEnergy coordinado por la UPC.

Los estrechos vínculos creados a lo largo de estos años han permitido organizar una agregación estratégica de primer nivel en el ámbito energético liderada por la UPC, la cual recibe apoyo instituciones referentes del desarrollo científico tecnológico en España como son CIEMAT e IREC que se configuran como alianzas estratégicas.



Acompañan a estas tres entidades más de cuarenta instituciones pertenecientes al ámbito científico, empresarial, la administración y la sociedad civil y con intereses en el sector energético configurando el modelo de cuádruple hélice de la agregación del Campus Energía. Todas ellas, bajo un innovador modelo de gobernanza, trabajan para conseguir de esta agregación el referente en el ámbito energético al sur de Europa, con impacto local y amplio reconocimiento internacional.

Este proyecto de Campus Energía ha de permitir consolidar esta agregación acelerando el despliegue de las actuaciones previstas e incorporando nuevas acciones estratégicas con una misión clara: constituirse en un agente activo en el proceso de transformación del sector energético mediante la cooperación en investigación e innovación, aprovechando las oportunidades y posicionado a las entidades de la agregación en el entorno internacional.

3

Visión

- La agregación natural y estratégica de referencia en el ámbito energético al sur de Europa, con impacto local y amplio reconocimiento internacional.
- Un espacio de generación y explotación de conocimiento y tecnologías capaz de responder a las necesidades de la sociedad y que propicien una economía sostenible
- Modelo de aprendizaje de calidad en el marco del EEES cubriendo con garantías los yacimientos de nuevo empleo del sector energético.
- Punto de generación de ocupación de elevada cualificación y de empresas de base tecnológica tractoras contribuyendo al cambio de modelo productivo
- Referencia obligada en materia de responsabilidad social respecto del cambio de modelo energético y su impacto socioeconómico.

El modelo de campus

Campus Energía nace con presencia internacional a través de las entidades que forman parte de la agregación: con grandes empresas como Gas Natural Fenosa o Vestas, con la administración como *Fusion for Energy* que gestiona el proyecto ITER, con el nodo ibérico del KIC InnoEnergy y con las redes de excelencia universitarias.

Campus Energía es una agregación en la que –siguiendo el modelo de Cuádruple Hélice– más de 40 entidades científico tecnológicas, la administración, empresas y la sociedad civil se alían para desarrollar un proyecto bajo una estrategia común aprovechando las sinergias que se establecen entre los cuatro grupos.

Campus Energía destila espíritu emprendedor mediante el apoyo a la creación y consolidación de empresas en el ámbito energético, la valorización de tecnologías y resultados de investigación y la promoción y sensibilización en emprendimiento a centros de Educación Secundaria y Formación Profesional.

Campus Energía se especializa como su nombre indica, en la energía, y más específicamente en los siguiente cuatro ámbitos: la eficiencia energética, en particular edificación y movilidad; los sistemas inteligentes de gestión energética; las nuevas fuentes de energía renovable y tecnologías para hacerlas más eficientes; y la energía de fusión y fisión nuclear.

Campus Energía combina la proyección internacional con un elevado grado de capilaridad territorial e impacto local con actuaciones de colaboración con la Formación Profesional, la participación en planes de innovación local y el desarrollo de proyectos piloto de demostración en que participan administración, sociedad civil y empresas locales

4

Campus Energía despliega un modelo de gobernanza que recoge experiencias de gestión internacionales que permiten combinar y gestionar modelos organizativos tan diversos. El modelo incluye un consejo de administración, comité ejecutivo, dirección general, unidad de gestión y tres consejos asesores: científico, empresarial y social civil.

Objetivos estratégicos y actuaciones

OE1. Incrementar la inversión internacional en talento y recursos económicos

OE2. Consolidar la proyección internacional en el ámbito energético

OE3. Adecuar los perfiles profesionales a las demandas de la sociedad.

OE4. De la cooperación entre agentes a la agregación estratégica.

OE5. Consolidar la Responsabilidad Social y la Rendición de cuentas

Resultados esperados

- Se implementarán cuatro nuevos Máster Erasmus Mundus y un Joint Doctorate en diferentes ámbitos relacionados con la energía, y se combinarán con ayudas pre y postdoctorales manteniendo así la excelencia y liderazgo en másters Erasmus Mundus de la UPC y atrayendo talento internacional.
- Se potenciará la Escuela de Doctorado de la UPC en disciplinas energéticas mediante la ejecución de políticas coordinadas con la KIC InnoEnergy PhD School, y se pasará del 45 al 65% del alumnado extranjero en los estudios de doctorado y del 40 al 55% en los de máster.
- Se construirá un edificio para la comunidad universitaria energéticamente inteligente con espacios y servicios específicos para atender estudiantes internacionales.
- La agregación se especializará en cuatro áreas de trabajo –eficiencia energética, energía nuclear de fisión y fusión, sistemas inteligentes de gestión y energías renovables– desarrollando proyectos específicos demostradores a la sociedad y la empresa utilizando metodología de living lab.
- Se construirán tres edificios de investigación con 19.000 m² y elevada eficiencia energética dedicados a desarrollos para el ámbito energético en nuevos materiales, procesos químicos, mecatrónica y energía nuclear.
- Se articulará una política de comunicación única y se trabajará en la internacionalización de 60 pymes a través de su participación en consorcios internacionales y transferencia de tecnología.
- Se incrementará el retorno en por participación en el Programa Marco UE y se crearán grupos de trabajo sobre energía en las diferentes redes universitarias en que participan la UPC.
- Se definirán e impartirán módulos y talleres sobre emprendimiento en el área de la energía específicamente para educación secundaria y Formación Profesional.
- Se dará apoyo a la creación de 10 nuevas empresas de base tecnológica y a la solicitud de 10 patentes internacionales en el ámbito energético.
- Se potenciará el actual Observatorio de la Energía para gestionar el conocimiento generado por la agregación y llevarlo a la sociedad y se elaborarán informes en tendencias de mercado y en nuevos yacimientos profesionales.
- Se desarrollará una plataforma de e-learning con módulos específicos para la Formación Profesional en Energía y se establecerán pasarelas entre universidad y CFGS de Formación profesional en ambos sentidos.
- Se estructurará una entidad de gobierno del Campus Energía con tres niveles de adhesión y tres consejos asesores: social, empresarial y científico.
- Se incrementará el número de entidades vinculadas hasta 60, con especial énfasis en la captación de pymes, y se dispondrá de un entorno de gestión de conocimiento e información de la agregación para asegurar una gestión eficiente y una adecuada rendición de cuentas.

Presupuesto resumen

Aspectos evaluables	Cantidades totales del período 2010-2014
Mejora docente y adaptación al EEES	17.296.082€
Mejora científica y transferencia de conocimiento	8.208.500€
Transformación del Campus	21.587.047€
TOTAL	47.091.629€