

Curso  
de verano



# Energía: nuevos actores, nuevas tecnologías

Barcelona, del 6 al 10 de julio de 2015

Lugar de  
celebración: **Auditorio  
Sede Gas Natural Fenosa**

Dirección: **Plaça del Gas, 1  
08003 Barcelona**

Inscripciones  
Teléfono: **93 403 80 50**  
E-mail: **servicio.actividadesfgnf@gasnatural.com**

Plazas limitadas hasta completar el aforo del auditorio. Las inscripciones se realizarán por orden de solicitud y en base a un proceso de selección. La inscripción es para el curso completo, no se aceptan inscripciones para asistir a un solo día.

## Presentación

Si el año 2014 el Curso de Verano se centró en aspectos económicos y empresariales, este año se concentra en aspectos tecnológicos y en los actores que lideran la investigación y desarrollo. Lo hacemos así porque en los últimos diez años se han producido avances muy significativos en algunos terrenos: la fotovoltaica es un ejemplo de ello. Avances en rendimientos, en costes económicos, en facilidad de operación y en funcionamiento empresarial. Y ello tanto en tecnologías de oferta como de demanda.

Pero no son sólo los cambios tecnológicos. Hay cambios importantes también en el protagonismo de los actores que lideran el cambio tecnológico y el desarrollo empresarial en el mundo. Un ejemplo de lo que decimos lo constituye el caso de la energía nuclear en China. En efecto, China lidera hoy el desarrollo de nuevas plantas nucleares en el mundo, con 24 proyectos en desarrollo. Pero no sólo esto. China está empezando a liderar los avances en tecnología nuclear y se prevé que el año 2014, no sólo cuente con 100 centrales en funcionamiento, sino que sea además líder tecnológico del mundo en energía nuclear para generación eléctrica. Este hecho puede tener importantes consecuencias económicas (como la reducción drástica de las inversiones iniciales necesarias para nuevas plantas) y empresariales (como es la superación de empresa de los Estados Unidos como Westinghouse o Francia como AREVA).

Este Curso de Verano dará pistas acerca del potencial y trascendencia de estas novísimas tecnologías y de sus nuevos protagonistas, sea como promotores, sea como consumidores.

Director del curso:

**D. Mariano Marzo**  
Catedrático de Recursos Energéticos,  
Universitat de Barcelona.

# Programa

**Lunes, 6 de julio de 2015**

**9:30 h Sesión inaugural**

**D. Martí Solà**, Director general de la Fundación Gas Natural Fenosa.

**D. Mariano Marzo**, Catedrático de Recursos Energéticos de la Universitat de Barcelona y Director del Curso.

**Dra. Lourdes Cirlot**, Vicerrectora de Relaciones Institucionales y Cultura de la Universitat de Barcelona.

**9:45 h La última frontera en tecnologías energéticas.** *Una visión de conjunto de las principales áreas en las que se está desarrollando investigación energética significativa y su potencial. Mapa de la innovación tecnológica energética en el mundo por "familias". Tecnologías de oferta y tecnologías de demanda.*

**D. Iván Martén**, Global Leader Energy Practice de Boston Consulting Group.

**11:45 h Pausa Café**

**12:15 h Las barreras organizativas, económicas, políticas y sociales al desarrollo de las más recientes tecnologías energéticas.** *¿Cuáles son los factores críticos que afectan el desarrollo de la investigación y de la innovación tecnológica en el sector energético? ¿Cómo hacerles frente?.*

**D. Pedro Linares**, Profesor Propio Ordinario de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería ICAI-IIT, Investigador Asociado de la Kennedy School y del MIT CEEPR, Universidad Pontificia Comillas.

**Martes, 7 de julio de 2015**

**9:30 h Tecnologías de extracción y procesamiento de combustibles fósiles: más allá del fracking.** *¿Cuál es la última tecnología en extracción y procesamiento de combustibles fósiles en el mundo? ¿Qué existe más allá del fracking? ¿Hasta qué punto afecta la caída de los precios del petróleo a estas nuevas tecnologías de extracción y procesamiento?.*

**D. Mariano Marzo**, Catedrático de Recursos Energéticos de la Universitat de Barcelona y Director del Curso.

**11:30 h Pausa Café**

**12:00 h La nueva energía fotovoltaica.** *Resumen de las principales mejoras de los últimos 10 años: en rendimientos, en materiales, en costes, en aplicación, en funcionamiento, en operación y en mantenimiento. Nuevos actores empresariales y gubernamentales: China, Unión Europea, Japón, Estados Unidos.*

**D. Jordi Andreu**, Profesor Titular del Departamento Física Aplicada y Óptima de la Universitat de Barcelona.

**Miércoles, 8 de julio de 2015**

**9:30 h La nueva energía nuclear.** *Los últimos avances en tecnología nuclear eléctrica. ¿Qué hay de los reactores de cuarta generación? ¿Cuál ha sido el impacto del accidente de Fukushima? ¿Hay avances en la reutilización de residuos nucleares? ¿Cuál es la geopolítica de la nuclear en el mundo? ¿Quién lidera la tecnología? ¿Cómo está evolucionando la inversión inicial necesaria de construcción de nuevas centrales? ¿Cómo han evolucionado los costes de operación y de mantenimiento?.*

**D. Victor Solá**, Director de Generación Nuclear de Gas Natural Fenosa.

**11:30 h Pausa Café**

**12:00 h ¿Algún avance significativo en fusión?** *¿Qué se ha avanzado en tecnologías de fusión en los últimos 10 años? ¿Qué es previsible que se consiga en los próximos 10 a 20 años? ¿Qué hay de cierto en los descubrimientos de la empresa Lockheed Martin? ¿Qué dice el ITER?*

**D. Javier Dies**, Catedrático de Universidad en Ingeniería Nuclear, Escuela Técnica superior de Ingeniería Industrial de Barcelona de la Universitat Politècnica de Catalunya.

## **Jueves, 9 de julio de 2015**

**9:30 h El nuevo biogás: upgrading, gasificación de biomasa y power to gas.** *Descripción de las tres líneas tecnológicas: upgrading, gasificación de biomasa y power to gas. Ejemplos y casos prácticos de desarrollo de estas tres tecnologías en el mundo. Avances y resultados. Barreras y obstáculos a vencer. Perspectivas de futuro a 10 años.*

**Dña. María Piedad Martínez Gonzalo**, Gas Natural Fenosa Engineering.

### **11:30 h Pausa Café**

**12:00 h Inyección de biogás a la red: retos normativos y técnicos.** *¿Cómo está la regulación mundial, europea y española referida a la inyección de biogás en las redes de distribución de gas natural? ¿Qué debería hacerse para hacerlo posible?*

**D. Diego Vela**, Director general, Gestor Técnico del Sistema de Enagás.

## **Viernes, 10 de julio de 2015**

**9:30 h Generación eléctrica distribuida y microredes.** *¿Cuáles son las tendencias que se observan hacia la distribución y descentralización de la generación de la energía? ¿Qué es el autoconsumo eléctrico y cómo funciona en los distintos países? Autogeneración eléctrica con renovables y con gas natural. Avances en almacenamiento de electricidad y autoconsumo. El nuevo papel de las grandes empresas energéticas en un escenario de mayor descentralización en la generación eléctrica. Colaboración entre grandes empresas y pequeños operadores especializados. El papel de las microredes. ¿Cómo asegurar la financiación de la red eléctrica existente? Tarifas, impuestos y financiación del sistema.*

**D. Ángel Díaz**, Director de Redes Eléctricas Inteligentes y Almacenamiento, Tecnalia.

### **11:30 h Pausa Café**

**12:00 h Flexibilidad ante lo no convencional. El caso de éxito de España.** *¿Cuál es el balance de REE en integración de renovables no convencionales en lo que llevamos de siglo? ¿Hemos tocado techo o podemos seguir aumentando su cuota en el mix? ¿Es exportable el modelo español a otras regiones? ¿Qué avances pueden aplicarse a la gestión de consumos no convencionales, tipo vehículo eléctrico? ¿Autoconsumo o autogeneración? ¿Cuáles son los retos del autoconsumo para el Operador del Sistema? Ahorro y eficiencia, ¿complementarios o antagónicos? ¿Está el mercado mayorista preparado para la generación no convencional? ¿Y el minorista? ¿Es el balance neto una herramienta solidaria? ¿Y responsable?*

**D. Andrés Seco**, Director general de Operación de Red Eléctrica de España (REE).

## **14:00 h Sesión de clausura**

**D. Martí Solà**, Director general de la Fundación Gas Natural Fenosa.

**D. Mariano Marzo**, Catedrático de Recursos Energéticos de la Universitat de Barcelona y Director del Curso.

## A quién se dirige

El Curso se dirige especialmente a profesionales y representantes de:

- Empresas de todo el ciclo de la energía.
- Empresas de generación eléctrica.
- Empresas constructoras e inmobiliarias.
- Empresas industriales, especialmente las grandes consumidoras de electricidad y de calor.
- Ingenierías.
- Arquitectos y aparejadores.
- Consultoras energéticas.
- Expertos en eficiencia energética.
- Administraciones locales, autonómicas o estatales: áreas de energía y de medio ambiente.
- Técnicos y expertos en la relación entre energía y medio ambiente.
- Estudiantes, profesores e investigadores sobre energía y medio ambiente.

## Cómo llegar



## Certificado de aprovechamiento y reconocimiento académico

El curso es susceptible de ser reconocido con créditos académicos –de libre elección para el alumnado de Licenciatura o ECTS para los estudios de Grado–.

El alumnado que acredite una asistencia a todas las sesiones podrá obtener un certificado de asistencia y aprovechamiento. Encontrará toda la información sobre la equivalencia académica de los cursos en el punto «Reconocimiento académico de los cursos», de la información general de la página web [www.ub.edu/juliols](http://www.ub.edu/juliols).

## Cómo reservar alojamiento

En el Centro Universitario Barcelona (BCU) podrá encontrar asesoramiento y todo tipo de alojamientos en la ciudad de Barcelona, [www.bcu.cesca.es](http://www.bcu.cesca.es) (93 238 90 49).

Para más información sobre hoteles cercanos, se puede poner en contacto con la secretaría del seminario.