

XXIV EDICIÓN

# MNE

Master en  
Negocio Energético

Octubre 2011 / Junio 2012



CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA  
INSTITUTO ESPAÑOL DE LA ENERGÍA

# Presentación

La XXIV edición del Master en Negocio Energético, organizado por el CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA – INSTITUTO ESPAÑOL DE LA ENERGÍA – presenta, a todos aquellos profesionales y postgrados con interés en el Sector Energético, el más amplio y relevante curso de puesta al día y perfeccionamiento del conocimiento y competencias en análisis y gestión de las actividades energéticas en sus diferentes ámbitos de actuación.

Este Master, pionero en España, ha logrado alcanzar un nivel de excelencia que lo sitúa en una posición destacada en el ámbito europeo. Ofrece una visión completa del sector energético en todas sus vertientes, con una orientación estratégica de largo alcance, actualizada cada año de acuerdo con la evolución del sector, lo que supone el mejor método de puesta al día en energía.

En esta XXIV edición se han ampliado los contenidos e incorporado nuevos temas de actualidad, al mismo tiempo que se han reforzado los aspectos metodológicos y pedagógicos.

El Master cuenta con un amplio y excelente equipo docente de destacados profesionales, que desempeñan posiciones muy relevantes en empresas y organismos energéticos, así como profesores con amplia experiencia docente en la universidad.

## **El Master en Negocio Energético, un modelo de formación mixta que complementa el curso tradicional con un porcentaje de sus contenidos a través de e-learning.**

El Master en Negocio Energético cuenta con un 25% de sus contenidos impartidos a través del canal e-learning como complemento al tradicional canal presencial. De esta forma, se obtiene un programa de formación mixta (blended learning), que ofrece lo mejor del actual curso en presencial y de los nuevos elementos de valor añadido que permite la formación on line.

Además, los alumnos dispondrán de acceso al entorno virtual de aprendizaje del Club que será la puerta de acceso a una serie de servicios como:

- *Espacio de interrelación entre alumnos y tutores.*
- *Agenda completa del Master, con un calendario de tareas que guiará al alumno durante la realización del mismo.*
- *Zonas de almacenamiento de contenidos formativos donde profesores y alumnos puedan descargar o retirar ficheros.*
- *Ejercicios para fomentar las capacidades autodidactas.*
- *Foros de debate.*
- *Tutorías donde los alumnos puedan plantear cuestiones o dudas fuera del horario presencial.*
- *Encuestas de evaluación.*
- *Correo electrónico.*
- *Tablón de anuncios donde consultar noticias relacionadas con el Master.*

En resumen, se trata de un Master dirigido a profesionales que deseen adquirir un amplio conocimiento del mundo de la energía o quieran prepararse para futuras responsabilidades profesionales, tanto en el sector energético, como en otros relacionados con el mismo, en los ámbitos técnico, económico, de gestión, jurídico, regulatorio o de servicios.

## ¿Le interesa poder responder con conocimiento a estas cuestiones?

- ¿Cómo está afectando la crisis al sector energético y cuál es el papel que puede jugar este sector en su solución?
- ¿Cuál será el impacto de la nueva política energética de Obama sobre el sector energético mundial?. ¿Qué efectos se prevén, en particular, sobre el sector energético español?
- ¿Qué contribución aportarán las diferentes opciones – tales como coches eléctricos, redes inteligentes o eficiencia energética – a la formación del modelo energético del futuro y a la mitigación del cambio climático?
- ¿Cuáles son los principales retos que se plantean en materia de seguridad energética a la Unión Europea?. ¿Cuáles son los principios que deben guiar la relación energética Europa-Rusia, especialmente en el ámbito del gas?
- ¿Qué papel jugarán las empresas de servicios energéticos (ESEs) a la hora de alcanzar los objetivos planteados en materia de eficiencia energética?. ¿Cuáles son las barreras a su implantación?. ¿Serán realmente eficaces las medidas del Gobierno para impulsar su implantación en España?
- ¿Qué implicaciones tiene el acuerdo de cambio climático alcanzado en Cancún en diciembre de 2010?. ¿Cuál será el nuevo marco institucional en el que se desenvolverán las negociaciones internacionales de cara a la cumbre de Durban?
- ¿En qué consiste el déficit tarifario del sector eléctrico?. ¿Qué implicaciones tiene en el funcionamiento del sector energético y en el cumplimiento de los compromisos medioambientales?. ¿Cuáles son los principales elementos de la solución adoptada en el Real Decreto-Ley 14/2010?
- ¿Cuáles son las posibilidades actuales en exploración y producción de hidrocarburos?. ¿Qué tecnologías se están utilizando?
- ¿Son compatibles los elevados precios del crudo con un crecimiento económico firme y sostenido?. ¿Qué puede esperarse en la evolución del precio del petróleo?
- ¿Son necesarias nuevas inversiones en capacidad de refino?. ¿Revamping de las actuales o nuevas refinerías?
- ¿Cuál es el estado actual de la explotación de arenas bituminosas e hidrocarburos muy pesados?. ¿Cuáles son sus perspectivas de desarrollo y de costes?. ¿Cuál es el impacto de esta actividad sobre los recursos hídricos y los ecosistemas ubicados en el entorno de los principales yacimientos?
- ¿Qué futuro tienen las tecnologías “gas to liquid” (GTL) y “biomass to liquid” (BTL)?
- ¿Desplazará el “gas natural licuado” (GNL) al gas por gasoducto?. ¿Cuál será su equilibrio?
- ¿Qué tendencias se están dando en la producción y utilización de biocombustibles?
- ¿Cómo se está desarrollando la competencia en el mercado español de electricidad y gas?
- ¿Cómo están operando los ciclos combinados de gas?. ¿Cuál es su economía?. ¿Qué retos se les plantean ante la previsible reducción del “hueco térmico”?. ¿Cómo abordarlos desde el punto de vista regulatorio?
- ¿Cuál es la economía de otras tecnologías de generación?

- ¿Cuál es la importancia de las nuevas tecnologías para el desarrollo de la energía y para el crecimiento de nuevos mercados?
- ¿Seguirá teniendo la energía nuclear una importancia significativa en el mix energético a medio y largo plazo?. ¿Se requiere un debate social amplio sobre esta tecnología y su futura sustitución?
- ¿Qué implicaciones económicas y empresariales van a tener para España los nuevos objetivos de la UE para 2020 en materia de energías renovables, eficiencia y emisiones?
- ¿Qué implicaciones tienen los nuevos mercados a plazo, las subastas de distribuidores (Cesur) y las Ventas Virtuales de Capacidad (VPPs)?
- ¿Están garantizados a medio plazo la seguridad de suministro energético y la calidad de servicio?. ¿Qué políticas se pueden aplicar para disminuir la dependencia energética de la UE y de España?
- ¿Cómo están configurados los mercados energéticos en Europa?. ¿Se avanza correctamente en el objetivo del mercado único de la energía?
- ¿Tenemos en España un marco regulatorio equilibrado y estable?. ¿Cuáles serán las claves del nuevo marco regulatorio para las energías renovables?
- ¿Qué repercusiones va a tener el nuevo Mercado Ibérico de la Energía (MIBEL)?
- ¿Cómo están afectando a la liberalización los altos precios energéticos mundiales?. ¿Se ha producido un cambio estructural en los precios de la energía?
- ¿Cómo condiciona la estructura del sector energético europeo las políticas de fusiones y adquisiciones y la relación de empresas eléctricas y gasistas?
- ¿Qué implicaciones está teniendo el comercio de emisiones y el Plan Nacional de Asignación de Emisiones?
- ¿Cómo se van a plasmar en nueva regulación los objetivos ambientales definidos por la Unión Europea para 2020?. ¿Qué se puede hacer para reducir las emisiones según los nuevos objetivos fijados por la UE para 2020?
- ¿Qué cambios fundamentalmente plantea la nueva fase del comercio de emisiones (2013-2020) con respecto a las anteriores?
- ¿Es la energía un servicio público?. ¿Cómo se compatibilizan mercado, liberalización y servicio público?
- ¿Cómo puede la economía española ahorrar energía y utilizarla más eficientemente?. ¿Qué papel van a representar las auditorías energéticas?. ¿Y los impuestos energéticos y ambientales?
- ¿Qué importancia va a tener el nuevo Código Técnico de la Edificación (CTE) en el ahorro energético?
- En el conjunto de las políticas energéticas, ¿qué papel tienen las Comunidades Autónomas y las Corporaciones Locales?

**EL MASTER EN NEGOCIO ENERGÉTICO DEL CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA  
LE OFRECE LA OPORTUNIDAD DE LA MEJOR Y MÁS ACTUALIZADA  
FORMACIÓN Y CONOCIMIENTO SOBRE LA ENERGÍA,  
CON LAS METODOLOGÍAS DOCENTES MÁS ACTUALES**

## Un Master para gestionar con éxito los cambios energéticos de hoy y del futuro


**E**L MASTER EN NEGOCIO ENERGÉTICO, en su XXIV EDICIÓN, está diseñado específicamente para que los profesionales relacionados con este sector puedan dar un salto cualitativo en su conocimiento del mundo de la energía y sean capaces de gestionar con éxito los cambios y transformaciones que sin duda deparará el próximo futuro.

Se pretende en este sentido desarrollar acciones y actividades formativas en el campo de la energía, relativas a la tecnología, la política energética, la regulación, el medio ambiente, la sostenibilidad, la economía, la financiación, la comercialización y el uso final de la energía. En conjunto, ofrece a los participantes una visión global e integrada, y con enfoque de gestión, del negocio de la energía en España, dentro del contexto europeo e internacional.

En un entorno económico de incertidumbre, la necesidad y **seguridad en el suministro de energía a medio y largo plazo** resulta cada vez más acuciante, siendo necesario un **enfoque multidisciplinar** que tenga en cuenta tanto los aspectos tecnológicos de los distintos productos energéticos como los de política energética. El Libro Verde sobre “Estrategia Europea para una Energía Sostenible, Competitiva y Segura”, de la Comisión Europea, se hace eco de la creciente preocupación, en el seno de la UE, por la energía como factor determinante del futuro europeo.

La tendencia que se ha venido produciendo en las tensiones de demanda de los mercados energéticos internacionales y, desde 2008, una crisis económica global que ha limitado las inversiones energéticas a lo largo de toda la cadena de generación de valor, han sembrado ciertas dudas sobre la capacidad de la oferta de hacer frente a las crecientes necesidades energéticas a largo plazo. Las condiciones de entorno del mercado energético mundial se están modificando continuamente y exigen una **nueva visión geo-estratégica de un negocio energético**, que tenga en cuenta su carácter dinámico y global.

En el contexto Europeo, la aprobación en diciembre de 2008 del Paquete Verde se constituye como un instrumento básico para alcanzar los objetivos para 2020 de participación del 20% de renovables en el consumo final de energía, de reducción del 20% de emisiones, y de mejora del 20% de la eficiencia energética. Con las novedades normativas del Paquete Verde se sientan las bases para hacer del mercado europeo de derechos de emisión el instrumento más potente para fomentar la introducción de tecnologías bajas en emisiones, se establecen los principios que guiarán la implantación de energías renovables a medio y largo plazo, y se fomenta la introducción de nuevas tecnologías como el vehículo eléctrico o la captura y almacenamiento de carbono.



La apuesta estratégica por un modelo energético sostenible, reflejada en la aprobación del Paquete Verde, se enmarca dentro del fenómeno global de lucha contra el cambio climático, que ha tenido como uno de los principales hitos la conferencia de Naciones Unidas, celebrada en Cancún en diciembre de 2010, en la que se ha reconocido, aunque de forma no vinculante, el compromiso de limitar el incremento global de la temperatura a 2 °C y se ha avanzado en el desarrollo de instrumentos de financiación. No obstante, queda mucho camino por recorrer de cara a la conferencia de Durban, tanto en el establecimiento de objetivos vinculantes como en la materialización de los instrumentos establecidos en Cancún.

En particular, España se enfrenta a grandes retos en materia energética y medioambiental. Así, la intensidad energética, medida por la relación entre consumo energético y PIB, ha tenido un ritmo creciente, a diferencia de los países europeos más desarrollados, en los que se reduce desde los años 80, aunque en los últimos años ha iniciado una senda descendente debido a diferentes cuestiones de carácter económico, regulatorio y climatológico. Junto a esto, la dependencia energética del exterior, medida en términos de energía primaria, es superior al 75%, es decir, veinte puntos por encima de la media de los países de la UE, lo cual tiene importantes implicaciones sobre la competitividad de nuestra economía. En el ámbito medioambiental, España ha registrado un fuerte crecimiento de sus emisiones de Gases de Efecto Invernadero, que superan en la actualidad los límites establecidos por el protocolo de Kioto para el periodo 2008-2012, aunque la crisis económica y algunas medidas puestas en marcha parecen contribuir al inicio de una senda de emisiones que se aproxime al objetivo marcado por el Protocolo de Kioto.

Por otro lado, la búsqueda de **rentabilidad** en las empresas y de expansión hacia nuevos mercados, ha puesto de relieve la necesidad de consolidar un marco de liberalización y de competencia. Los procesos recientes muestran de forma fehaciente la interrelación de la generación y comercialización eléctricas con el gas, y pone de manifiesto la relevancia de los criterios y actitudes de las autoridades reguladoras. El desarrollo de los nuevos mercados a plazo, las VPPs, las subastas de las distribuidoras y la comercialización de los productos energéticos, están avanzando en el marco de un proceso de liberalización no exento de dificultades, entre las que debería citarse la volatilidad creciente de los precios energéticos. El reto de la creciente implantación de gas natural en los mercados nacionales, donde los ciclos combinados de gas juegan un papel importante, y el desarrollo de nuevos proyectos de GNL son aspectos muy relevantes del momento actual, así como el desarrollo de nuevas formas de generación renovables como la solar termoeléctrica, la eólica offshore, o la que utiliza la biomasa.

Estos son algunos de los temas y preocupaciones que el Master en Negocio Energético trata con detenimiento, con un enfoque académico basado en la experiencia, al ser impartido de forma estable por profesionales de la máxima solvencia del sector energético, aspecto diferencial del CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA con otras instituciones.

El alcance del Master refleja la voluntad del CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA de contribuir de forma permanente a enriquecer la oferta internacional de programas superiores en el ámbito de la energía y lograr la excelencia académica y la rentabilidad de la inversión formativa por parte de profesionales y empresas.

## ¿Qué es el Master en Negocio Energético?

**E**l programa formativo se desarrolla en siete módulos básicos, complementados por módulos transversales. El Master está estructurado con un esquema de coordinación de alta calidad, sobre la base de un coordinador general y de coordinadores y tutores de módulo, todos ellos profesionales de contrastada experiencia en el sector energético. Este esquema permite garantizar la articulación de contenidos, la adecuación del material puesto a disposición de los alumnos, la homogeneidad y el equilibrio del desarrollo de las sesiones y la justa valoración académica de los alumnos participantes.

El Master incorpora un módulo dedicado a las **tecnologías** y conocimientos más avanzados en los distintos aspectos del desarrollo energético: petróleo, gas, carbón, energía eléctrica en sus distintas variantes (con una muy amplia descripción tecnológica de las energías renovables), transformación de la energía y futuro tecnológico.

En otro módulo aborda las **políticas energéticas**: Unión Europea y España (estatal, autonómica y local) con una atención especial a los Planes de Infraestructuras y de Fomento de Energías Renovables y a la estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética.

Las relaciones entre **energía y cambio climático** son tratados con gran detalle en un módulo específico, donde se analizan tanto las políticas de adaptación como aquellas de mitigación, entre las que destacan el mercado de emisiones, los mecanismos de desarrollo limpio y de implementación conjunta. En el módulo dedicado a la **regulación**, además de los aspectos legislativos y normativos, se incide en los aspectos económicos derivados de los mismos, incorporando las últimas actualizaciones del marco regulatorio energético en España.

El módulo de **economía y financiación** trata, de forma detallada, la cadena de valor del sector energético (petróleo, gas, energía eléctrica y carbón), analizando las economías respectivas, la gestión de riesgos asociada y los aspectos de transporte y logística.

Finaliza con el módulo dedicado a la **comercialización de productos energéticos y al marketing** de los mismos.

A lo largo del Master se desarrollan también los **módulos de carácter transversal**, dedicados a aspectos que, aunque complementarios en la gestión energética, resultan imprescindibles en la formación de los profesionales del momento actual. Así, en paralelo con los módulos básicos, se abordan las problemáticas de la comunicación y de la responsabilidad social corporativa, de la ética y el desarrollo social, del liderazgo, de la utilización de Internet como fuente de información y de creación de valor, de la eficiencia y el vehículo eléctrico como vectores de futuro o de los sistemas integrados de gestión ambiental.

En este XXIV Master, como ya se ha dicho antes, el CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA pone a disposición de los alumnos una plataforma de formación con toda la documentación e información relativa al Master. El alumno, mediante una contraseña, accederá a un entorno virtual de aprendizaje, desde el que podrá descargar toda la documentación relativa a las ponencias y documentación específica de apoyo (referencias, enlaces web, bibliografía, legislación y normativa, etc.), comunicarse vía e-mail con coordinadores y tutores, canalizando así sus dudas y preguntas, y con el resto de alumnos del Master para temas de interés común.

Para lograr el máximo aprovechamiento del Master se ha implantado una metodología que requiere del alumno estudio, ejercicios prácticos y análisis. Así, además de los temas tratados directamente en las clases, se han previsto sesiones que aborden los aspectos clave de cada uno de los módulos. En paralelo, se han organizado una veintena de visitas a instalaciones de distintas empresas energéticas que permiten el conocimiento directo de temas de la energía con una visión actual, integrados dentro del enfoque académico.

Los Temas de Análisis y los Debates, con personalidades relevantes del mundo de la Energía, servirán para complementar el Master, con un acercamiento más actual a la realidad y a los protagonistas del sector energético.

Ha de tenerse en cuenta que el CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA concede una gran importancia a la asistencia y participación de los alumnos, que se controlan, y están previstas evaluaciones individuales en cada uno de los módulos.

El Master permite establecer con los compañeros y profesores, a través del día a día, las visitas organizadas y la plataforma de formación, una red de contactos sumamente útil para resolver problemas técnicos y de negocio en el futuro y desarrollar nuevas iniciativas entre empresas, facilitando la creación de valor en el negocio energético.



El programa se desarrolla de Octubre a Junio, con una duración total de 400 horas, con un sistema de clases que permite al alumno compaginar la participación en el Master con el desarrollo de su actividad profesional.

El Master en Negocio Energético ha logrado alcanzar un alto nivel de excelencia, refrendado, año tras año, por un número creciente de solicitudes de alumnos y con la formación de más de mil profesionales en los últimos años.

## ¿A quién va dirigido el Master en Negocio Energético?

- A directivos y profesionales con experiencia en empresas energéticas, en las administraciones públicas estatales, autonómicas y locales, especialmente las instituciones responsables de la gestión de la energía.
- A directivos y profesionales de otras áreas empresariales e institucionales relacionadas con el mundo de la energía.
- A directivos y profesionales de los ámbitos empresariales financieros, jurídicos y de la consultoría o de servicios.
- A postgrados de las carreras técnicas y todos los estudios relacionados con las ciencias, la economía y el derecho.

## Siete razones para elegir el Master en Negocio Energético

- 1** Si tiene experiencia en empresas energéticas, el Master le permitirá actualizar y completar sus conocimientos con un enfoque integrador de todos los aspectos de la energía, situándole en una posición inmejorable para ampliar el campo de sus responsabilidades y de su proyección profesional de futuro.
- 2** Si tiene su actividad profesional en el ámbito de las administraciones públicas –estatales, autonómicas o locales–, el Master le ofrece una oportunidad única de revisar todos los aspectos del sector energético, para integrar las políticas energéticas en el conjunto de la actividad pública.
- 3** Si es profesional de empresas o instituciones consumidoras de energía en cualquiera de sus variantes, el Master le dará una amplia formación en el mundo de la energía, que le ayudará a gestionarla de forma más eficaz, más económica y más respetuosa con el medio ambiente.
- 4** Si tiene su actividad profesional en los ámbitos financiero, jurídico, de la consultoría o de servicios, el Master le dará una importante formación técnica y tecnológica y le permitirá integrar todos los conocimientos del negocio energético.
- 5** Si es profesional de otras empresas e instituciones no directamente relacionadas con la energía, el Master le dará una profunda y rápida especialización en el negocio energético, que le capacitará para orientar su actividad profesional en este sector en expansión y cada día con más creciente valor socioeconómico.
- 6** Si quiere ampliar sus conocimientos en los sectores energéticos y muy especialmente en las energías renovables, el Master le ofrece una oportunidad única de ponerse al día en las modernas tecnologías de la energía eólica, solar, biomasa, etc, así como de los biocarburantes, y conocer con detalle la regulación, la financiación de los proyectos y el marketing de dichas energías.
- 7** Si se plantea iniciar su carrera profesional en el sector energético, uno de los que ofrece mejores proyecciones profesionales; tanto en el ámbito técnico, como en el económico, jurídico o de la comunicación.

# Programa

## MÓDULO I Y TRANSVERSALES

### I.1. INTRODUCCIÓN GENERAL

- I.1.1. Conceptos básicos de la energía
- I.1.2. Magnitudes y unidades de medida energéticas
- I.1.3. Magnitudes y unidades de medida energéticas. Ejercicio práctico

### I.2. INTERNET COMO FUENTE DE INFORMACIÓN Y DE CREACIÓN DE VALOR EN EL NEGOCIO ENERGÉTICO

- I.2.1. Petróleo
- I.2.2. Gas
- I.2.3. Electricidad

### I.3. INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA

- I.3.1. Conceptos básicos de economía de mercado
- I.3.2. Conceptos básicos de economía financiera
- I.3.3. Análisis contable de los estados financieros

## MÓDULO II: ENERGÍAS Y TECNOLOGÍAS

### II.1. PETRÓLEO

- II.1.1. Panorámica general
- II.1.2. Exploración y producción
- II.1.3. Aprovisionamiento
- II.1.4. Refino
- II.1.5. Distribución
- II.1.6. Petroquímica
- II.1.7. Biocarburantes
- II.1.8. Tecnologías de conversión de residuos pesados
- II.1.9. Fronteras tecnológicas para el petróleo
- II.1.10. Petróleo y seguridad de suministro

### II.2. GAS

- II.2.1. Panorámica general
- II.2.2. Cadena del gas
- II.2.3. Licuefacción y transporte marítimo
- II.2.4. Regasificación
- II.2.5. Transporte y operación
- II.2.6. Distribución
- II.2.7. Tecnologías "gas to liquid"
- II.2.8. Fronteras tecnológicas para el gas natural

### II.3. ENERGÍA ELÉCTRICA

#### II.3.1. Generación

##### II.3.1.1. Energías térmicas

- II.3.1.1.1. Panorámica general
- II.3.1.1.2. Centrales térmicas de generación
- II.3.1.1.3. Carbón estratégico y carbón limpio
- II.3.1.1.4. Ciclos combinados
- II.3.1.1.5. Centrales nucleares. Tecnologías
- II.3.1.1.6. Centrales nucleares. Un análisis empresarial
- II.3.1.1.7. Tecnología e investigación en el sector eléctrico

##### II.3.1.2. Energías de Régimen Especial y Renovables

- II.3.1.2.1. Panorámica general
- II.3.1.2.2. Hidráulica
- II.3.1.2.3. Eólica
- II.3.1.2.4. Solar fotovoltaica
- II.3.1.2.5. Solar termoeléctrica
- II.3.1.2.6. Cogeneración
- II.3.1.2.7. Residuos sólidos urbanos y biomasa
- II.3.1.2.8. La I+D+i como motor del desarrollo de las energías renovables

#### II.3.2. Transporte y operación

#### II.3.3. Distribución

### II.4. FUTURO ENERGÉTICO

- II.4.1. Electricidad: evolución de las tecnologías m/l plazo
- II.4.2. Captura y almacenamiento del CO<sub>2</sub>
- II.4.3. Biocarburantes
- II.4.4. Tecnologías de producción y uso de la energía

## TEMAS DE ANÁLISIS

- A.II.1. Energía de la naturaleza
- A.II.2. Nuevas tecnologías de contadores y gestión de la demanda
- A.II.3. El hidrógeno como nuevo vector energético. Las pilas de combustible
- A.II.4. La I+D+i en las empresas energéticas
- A.II.5. Una visión empresarial de la biomasa
- A.II.6. Infraestructuras, garantía y calidad de suministro

## DEBATE

- D.II.1. Perspectiva energética 2030

## MÓDULO III: POLÍTICA ENERGÉTICA

### III.1. ESTRUCTURA ENERGÉTICA MUNDIAL

### III.2. POLÍTICAS ENERGÉTICAS DE LA UNIÓN EUROPEA

### III.3. ESTRATEGIA EUROPEA ENERGÉTICA: SOSTENIBILIDAD, EFICIENCIA Y SEGURIDAD

### III.4. POLÍTICAS ENERGÉTICAS DE ESPAÑA

- III.4.1. Plan de Infraestructuras. Planificación vinculante e indicativa
- III.4.2. Seguridad de suministro y generación eléctrica
- III.4.3. Plan de Energías Renovables 2011-2020
- III.4.4. Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética E4
- III.4.5. Aprovisionamiento de materias primas y garantía de suministro
- III.4.6. Política tecnológica e I+D+i en el sector energético

### III.5. POLÍTICAS ENERGÉTICAS AUTONÓMICAS Y LOCALES

- III.5.1. Visión institucional: energía y políticas autonómicas
- III.5.2. Energía y política municipal

## TEMA DE ANÁLISIS

- A.III.1. Implicaciones de las directivas GIC y techos nacionales de emisión

## DEBATES

- D.III.1. Contexto energético mundial
- D.III.2. Visión de la política energética en Europa
- D.III.3. Implantación de las energías renovables en España
- D.III.4. Implantación de medidas de ahorro y eficiencia energética

## MÓDULO IV: ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO

### IV.1. INTRODUCCIÓN. ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO

### IV.2. CLIMA

- IV.2.1. Impactos y Tecnología
  - IV.2.1.1. Cambio climático: La experiencia del IPCC para construir un consenso mundial
  - IV.2.1.2. Fundamentos científicos del cambio climático
  - IV.2.1.3. El cambio climático en las zonas costeras: previsiones y estrategias de adaptación
  - IV.2.1.4. Modelos climáticos y su fiabilidad

### IV.3. POLÍTICAS

- IV.3.1. Políticas de mitigación. Instrumentos económicos
- IV.3.2. Antecedentes e historia de las políticas contra el cambio climático
- IV.3.3. Aspectos macroeconómicos internacionales del cambio climático
- IV.3.4. Derechos de emisión y mercados energéticos
- IV.3.5. Kioto y los mecanismos flexibles
- IV.3.6. Evolución y seguimiento de los acuerdos internacionales: Copenhague, México...

## CASOS PRÁCTICOS

- C.P.IV.1. Impacto del Protocolo en la economía española
- C.P.IV.2. Proyecto de MDLS renovables
- C.P.IV.3. El coste de las renovables y su financiación ¿una cuestión a debate?

C.P.IV.4. Implicaciones para la industria europea ante el PostKyoto

V.2.7.2. Mercados diario e intradiario.  
Mercados a plazos

## DEBATE

D.IV.1. El futuro de la lucha contra el cambio climático

## MÓDULO V: REGULACIÓN

### V.1. PETRÓLEO Y GAS

- V.1.1. Leyes y desarrollos normativos
  - V.1.1.1. La liberalización del sector gasista
  - V.1.1.2. Ley de Hidrocarburos. Gas y petróleo
  - V.1.1.3. Desarrollos normativos de la Ley
- V.1.2. Transporte, distribución y gestión técnica del sistema
  - V.1.2.1. Transporte y operación. Normas de gestión técnica del sistema
  - V.1.2.2. Distribución
- V.1.3. Tarifas

### V.2. ENERGÍA ELÉCTRICA

- V.2.1. Ley del Sector Eléctrico y normativa
  - V.2.1.1. Liberalización del Sector Eléctrico
  - V.2.1.2. Ley del Sector Eléctrico
- V.2.2. Transporte, gestión técnica del sistema y distribución
  - V.2.2.1. Transporte
  - V.2.2.2. Gestión técnica del sistema
  - V.2.2.3. Distribución
- V.2.3. Normativa del mercado eléctrico
  - V.2.3.1. Operador del mercado
- V.2.4. Energías de Régimen Especial
  - V.2.4.1. Regulación de energías renovables
  - V.2.4.2. Aspectos regulatorios de la cogeneración
  - V.2.4.3. Experiencias internacionales
- V.2.5. Normativa medioambiental (I)  
Normativa medioambiental (II)
- V.2.6. Tarifas
  - V.2.6.1. Metodología de tarifas
- V.2.7. Mercado ibérico
  - V.2.7.1. Operación de los sistemas eléctricos ibéricos y sus mercados

## TEMAS DE ANÁLISIS

- A.V.1. Principios de buena regulación
- A.V.2. Cómo construir un modelo energético europeo (I)
- A.V.3. Cómo construir un modelo energético europeo (II)
- A.V.4. Nuevas iniciativas de regulación en la Unión Europea. Electricidad(I)
- A.V.5. Nuevas iniciativas de regulación en la Unión Europea. Electricidad(II)
- A.V.6. Nuevas iniciativas de regulación en la Unión Europea. Gas
- A.V.7. Seguridad de suministro energético

## DEBATE

D.V.1. Situación actual de la regulación del gas y la electricidad

## MÓDULO VI: ECONOMÍA Y FINANCIACIÓN

### VI.1. ENERGÍA Y ECONOMÍA

- VI.1.1. Análisis macroeconómico
- VI.1.2. Economía de la energía
- VI.1.3. Competencia y estructura de mercado

### VI.2. ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA CADENA DE VALOR

- VI.2.1. Cadena de valor del negocio energético
- VI.2.2. Economía del Upstream y Midstream del petróleo
- VI.2.3. Economía del Downstream del petróleo
- VI.2.4. Economía del Upstream y Midstream del gas
- VI.2.5. Economía del Downstream del gas
- VI.2.6. Cadena de valor del negocio eléctrico
- VI.2.7. Régimen retributivo de la energía eléctrica
- VI.2.8. Análisis económico financiero del sector hidrocarburos

## VI.3. NORMAS INTERNACIONALES DE CONTABILIDAD

- VI.3.1. Contabilidad actual e implicaciones para el sector energético
- VI.3.2. Aplicación sector hidrocarburos
- VI.3.3. Aplicación sector eléctrico

## VI.4. ANÁLISIS DE INVERSIONES

- VI.4.1. Elección de los cash-flow y su cálculo
- VI.4.2. Costes de la estructura financiera (WACC)
- VI.4.3. Análisis de proyectos de inversión
- VI.4.4. Valoración de empresas energéticas
- VI.4.5. Operaciones societarias de fusión y adquisición

## VI.5. FINANCIACIÓN EMPRESARIAL

- VI.5.1. Alternativas de financiación (ajena, propia y otras)
- VI.5.2. Política de financiación de empresas energéticas
- VI.5.3. "El Project Finance" en la energía

## VI.6. GESTIÓN DE RIESGOS Y MERCADOS ENERGÉTICOS

- VI.6.1. Introducción al riesgo (distintos tipos de riesgo: mercado, crédito, operativo, de negocio, legal)
- VI.6.2. Visión general de la gestión de riesgos en el sector energético
- VI.6.3. Hidrocarburos
- VI.6.4. Electricidad
- VI.6.5. Mercados financieros
- VI.6.6. Mercados energéticos

## VI.7. FISCALIDAD

- VI.7.1. Fiscalidad de la energía

## CASOS PRÁCTICOS

- C.PVI.1. Rentabilidad de ciclos combinados
- C.PVI.2. Rentabilidad de proyectos eólicos
- C.PVI.3. Financiación de proyectos de energías renovables
- C.PVI.4. Una planta de licuefacción: tecnología, construcción, financiación, puesta en marcha y operación

## MÓDULO VII: COMERCIALIZACIÓN Y MARKETING

### VII.1. VISIÓN GLOBAL DEL DESARROLLO DE LOS MERCADOS ENERGÉTICOS

- VII.1.1. Mercados energéticos mayoristas y minoristas en Europa
- VII.1.2. Gestión eficiente en la adquisición de la energía
- VII.1.3. Grandes consumidores energéticos

### VII.2. PRODUCTOS PETROLÍFEROS

- VII.2.1. Comercialización: venta directa
- VII.2.2. Estaciones de servicio
- VII.2.3. Gases licuados

### VII.3. GAS NATURAL

- VII.3.1. Mercado doméstico y comercial
- VII.3.2. Mercado de gas natural. Comercialización sector industrial y CCGT
- VII.3.3. Mercados emergentes y transporte

### VII.4. ENERGÍA ELÉCTRICA

- VII.4.1. Mercado doméstico y comercial
- VII.4.2. Mercado industrial y clientes elegibles
- VII.4.3. El mercado mayorista "pool"

### VII.5. MARKETING DE PRODUCTOS ENERGÉTICOS

- VII.5.1. Fundamentos generales del marketing
- VII.5.2. Marketing táctico aplicado a la energía
- VII.5.3. Marketing de hidrocarburos
- VII.5.4. Marketing de electricidad y gas
- VII.5.5. Marketing de biocarburantes

### TEMAS DE ANÁLISIS

- A.VII.1. Gestión comercial en un mercado en competencia
- A.VII.2. Trading de energía y otros mercados
- A.VII.3. Gestión comercial del riesgo corriente

### DEBATE

- D.VII.1. Comercialización de energía

## MÓDULOS TRANSVERSALES

### T.I. SOSTENIBILIDAD

- T.I.1. Sesión introductoria
- T.I.2. Transparencia y buen gobierno
- T.I.3. Diálogo y reporting
- T.I.4. Mercados ISR

### T.II. LA COMUNICACIÓN EN LOS SECTORES ENERGÉTICOS

- T.II.1. Comunicación
- T.II.2. Responsabilidad social
- T.II.3. Comunicación de crisis en el sector energético

### T.III. AHORRO Y EFICIENCIA

- T.III.1. Eficiencia energética e instrumentos económicos
- T.III.2. Análisis práctico por sectores
  - T.III.2.1. Sector edificación
  - T.III.2.2. Sector energético
  - T.III.2.3. Sector industrial y servicios
  - T.III.2.4. Sector transporte
- T.III.3. Ejemplo de ciudad sostenible
- T.III.4. La electrificación de la economía
- T.III.5. Modalidades de contrato de eficiencia energética: análisis de casos prácticos

### T.IV. LIDERAZGO, COACHING Y GESTIÓN DEL CAMBIO

### T.V. SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN

- T.V.1. Sistemas integrados de gestión (calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral)

### T.VI. TALLER DE NEGOCIACIÓN INTERNACIONAL

### T.VII. EL VEHÍCULO ELÉCTRICO

- T.VII.1. Tecnología del vehículo eléctrico. Balance 2011 de la introducción del vehículo eléctrico en España
- T.VII.2. La implantación del vehículo eléctrico desde el punto de vista del sector automoción
- T.VII.3. Análisis económico y viabilidad del vehículo eléctrico: contexto actual y análisis prospectivo
- T.VII.4. Análisis técnico de su implantación desde el punto de vista del distribuidor
- T.VII.5. Análisis técnico de su implantación desde el punto de vista del operador del sistema, del transportista y del distribuidor

### D.T DEBATE

- D.T.1. Energía: Ética y Desarrollo Social



- CENTRAL TÉRMICA DE E.ON
- RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA
- CENTRAL DE ELCOGAS
- FOTOVOLTAICA DE TOLEDO PV
- CENTRAL NUCLEAR: CENTRO TECNATOM
- CENTRO DE CONTROL ELÉCTRICO DE GAS NATURAL FENOSA
- CENTRAL HIDRÁULICA DE BOLARQUE
- REFINERÍA DE CEPESA
- MINA DE CARBÓN
- PLANTA DE REGASIFICACIÓN DE ENAGAS
- CENTRO DE CONTROL DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA DE ENDESA
- PLANTA DE TRATAMIENTO DE RSU
- MINA DE CARBÓN DE CIELO ABIERTO
- PLATAFORMA SOLÚCAR ABENGOA
- PARQUE EÓLICO DE ALDEAVIEJA
- CENTRO DE OPERACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES (CORE)



## DIRECTOR

### **Sáenz de Miera Cárdenas, Gonzalo**

Doctor en Economía Aplicada por la Universidad Autónoma de Madrid  
Director de Prospectiva Regulatoria  
IBERDROLA  
Profesor de Economía Pública  
UNIVERSIDAD ANTONIO DE NEBRIJA

## COORDINADORES MÓDULO II

### **Balbás Peláez, Jacobo**

Ingeniero de Minas por la Universidad Politécnica de Madrid  
PDD por el IE  
Director de Análisis de Mercados y Regulación  
UNION FENOSA GAS

### **Larraz Mora, Rafael**

Doctor en Ingeniería Química  
PDD de IESE  
Coordinador Técnico de Refino  
CEPSA (COMPAÑIA ESPAÑOLA DE PETROLEOS)

### **Nogales Becerra, Sergio**

Ingeniero Industrial  
Dirección General de Gestión de Energía  
ENDESA

## COORDINADOR MÓDULO III

### **Abarca Martín, Juan Tomás**

Ingeniero Industrial por ICAI  
Subdirector de Análisis de la Estrategia de España y Portugal  
ENDESA

## COORDINADOR MÓDULO IV

### **Carbajal Tradacete, Antonio**

Ingeniero Industrial por la Universidad Politécnica de Madrid  
Master en Economía por el IESE  
Diploma en Gestión Medioambiental por la Universidad de Londres  
Director asociado  
GARRIGUES MEDIO AMBIENTE

## COORDINADOR MÓDULO V

### **Solé Martín, Carlos**

Ingeniero Industrial por ICAI  
Socio Responsable de Regulación Energética  
KPMG

## COORDINADORES MÓDULO VI

### **Balbás Peláez, Jacobo**

Ingeniero de Minas por la Universidad Politécnica de Madrid  
PDD por el IE  
Director de Análisis de Mercados y Regulación  
UNION FENOSA GAS

### **Serrano Ruiz, Adolfo**

Licenciado en Derecho  
Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales  
Director de Logística  
UNION FENOSA GAS

## COORDINADOR MÓDULO VII

### **Monje Lacunza, Francisco Javier**

Ingeniero Industrial por la Universidad Politécnica de Madrid  
Diplomado por I.E.S.E  
Consejero Independiente

## COORDINADOR MÓDULO I Y TRANSVERSALES

### **Sáenz de Miera Cárdenas, Gonzalo**

Doctor en Economía Aplicada por la Universidad Autónoma de Madrid  
Director de Prospectiva Regulatoria  
IBERDROLA  
Profesor de Economía Pública  
UNIVERSIDAD ANTONIO DE NEBRIJA

## Profesores

### **Abadía Ibáñez, Jesús**

Licenciado en Ciencias Químicas  
Director Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible  
ENDESA

### **Abarca Martín, Juan Tomás**

Ingeniero Industrial por ICAI  
Subdirector de Análisis de la Estrategia de España y Portugal  
ENDESA

### **Abollado Rego, Marcos**

Licenciado en Psicopedagogía  
Gerente de Área de Energía  
OVERLAP CONSULTORES DE MARKETING Y FORMACION

### **Alba Ríos, Juan José**

Doctor Ingeniero Industrial del ICAI  
Director de Regulación  
ENDESA

### **Alonso González, Juan Antonio**

Licenciado en Ciencias Químicas  
Director de Ahorro y Eficiencia Energética  
IDAE (INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACION Y AHORRO DE ENERGIA)

### **Alonso Llorente, Juan Francisco**

Ingeniero Industrial por la ETSII de la Universidad Politécnica de Madrid  
Jefe del Departamento de Acceso a Red  
RED ELECTRICA DE ESPAÑA

### **Álvarez Pelegrý, Eloy**

Doctor Ingeniero de Minas  
Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales  
Director del Departamento de Energía  
ORKESTRA - INSTITUTO VASCO DE COMPETITIVIDAD FUNDACION DEUSTO

### **Anta Fernández, Javier**

Ingeniero Industrial por la ESII de Madrid  
Presidente  
ASIF (ASOCIACION DE LA INDUSTRIA FOTOVOLTAICA)

### **Aragón Mesa, Agustín**

Ingeniero Industrial  
Secretario General  
FITSA (FUNDACION INSTITUTO TECNOLOGICO PARA LA SEGURIDAD DEL AUTOMOVIL)  
Presidente  
FOREVE (FORO ESPAÑOL DEL VEHICULO ELECTRICO)

### **Arcauz Eguren, Nicolás**

Ingeniero Superior de Telecomunicaciones  
Jefe de Departamento  
IBERDROLA DISTRIBUCION

### **Asunción Higuera, María del Mar**

Bióloga  
Master en Ordenación del Territorio y Coaching  
Responsable del Programa de Cambio Climático  
WWF España

### **Bachiller Méndez, Ignacio**

Doctor Ingeniero de Montes  
Jefe de Coordinación de Eficiencia Energética  
REPSOL

### **Baeza Fraile, Ramón**

Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad Pontificia Comillas (ICADE)  
Master in Business Administration (INSEAD)  
Senior Partner and Managing Director  
THE BOSTON CONSULTING GROUP

### **Balbás Peláez, Jacobo**

Ingeniero de Minas por la Universidad Politécnica de Madrid  
PDD por el IE  
Director de Análisis de Mercados y Regulación  
UNION FENOSA GAS

### **Ballesteros Moreno, José Luis**

Licenciado en Ciencias Físicas  
Especialidad Física Industrial  
Responsable Grupo Medio Ambiente  
Jefe de División Medio Ambiente  
UNESA (ASOCIACION ESPAÑOLA DE LA INDUSTRIA ELECTRICA)

### **Barquín Gil, Julián**

Doctor Ingeniero Industrial  
Profesor Propio  
Instituto Investigación Tecnológica  
UNIVERSIDAD PONTIFICIA COMILLAS

### **Barrantes Díaz, Juan Antonio**

Ingeniero Industrial  
Director de Calidad  
ENDESA RED  
Presidente  
ENDESA GAS

### **Barroso Cádiz, Miguel Ángel**

Licenciado en Investigación y Técnicas de Mercado por ICADE  
MBA por IESE  
Subdirector de Marketing  
ENDESA ENERGIA

### **Basagoiti Satrustegui, Pedro**

Doctor Ingeniero Industrial por la ETSII de Madrid  
Director de Sistemas de Información  
OMEL (OPERADOR DEL MERCADO IBERICO DE ENERGIA- POLO ESPAÑOL)

### **Batlle López, Carlos**

Profesor  
UNIVERSIDAD PONTIFICIA COMILLAS

### **Bernal Melchor, Ana**

Doctora en Ciencias, Sección Químicas en la Universidad de Salamanca  
Diplomatura en Ingeniería Ambiental por la Escuela de Organización Industrial del Ministerio de Industria y Energía  
Jefa de Sección de Prevención Ambiental  
Consejería de Medio Ambiente  
JUNTA DE CASTILLA Y LEON

**Blasco Vázquez, José Luis**

Licenciado en Ciencias Químicas por la Universidad Complutense  
Executive MBA por el Instituto de Empresa de Madrid  
Socio  
KPMG

**Blázquez Lautre, Sara**

Licenciada en Ciencias de la Información  
Deputy Leader de la Práctica de Comunicación de Crisis  
Directora General  
BURSON-MARSTELLER MADRID

**Blázquez Lidoy, Jorge Manuel**

Doctor en Ciencias Económicas  
Presidente  
CORES (CORPORACION DE RESERVAS ESTRATEGICAS DE PRODUCTOS PETROLIFEROS)

**Calderón Pareja, Francisco José**

Ingeniero Técnico Superior Industrial  
Consejero Delegado de EE.SS.y Ventas Directas  
CEPSA (COMPAÑIA ESPAÑOLA DE PETROLEOS)

**Calleja Mediano, Miguel Francisco**

Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales  
MSc in Management Studies  
Responsable de Regulación en CCAA  
IBERDROLA

**Canoyra Trabado, Antonio**

Ingeniero Industrial  
Universidad Politécnica de Madrid  
Director de Mercado Ibérico de Electricidad  
GAS NATURAL FENOSA

**Cañada Echániz Cristina**

Ingeniero Agrónomo por la ETSIA de la Universidad Politécnica de Madrid  
Responsable de Proyectos del Departamento de Doméstico y Edificios  
IDAE (INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACION Y AHORRO DE ENERGIA)

**Carbajal Tradacete, Antonio**

Ingeniero Industrial por la Universidad Politécnica de Madrid  
Master en Economía por el IESE  
Diploma en Gestión Medioambiental por la Universidad de Londres  
Director asociado  
GARRIGUES MEDIO AMBIENTE

**Carbajo Josa, Alberto**

Ingeniero de Minas por la Universidad Politécnica de Madrid  
Licenciado en Ciencias Económicas por la Universidad Autónoma de Madrid  
Director General de Operación  
RED ELECTRICA DE ESPAÑA

**Casajús Díaz, Victoriano**

Ingeniero Industrial por la ETSII de Madrid  
Presidente  
LYSYS REAL

**Castro Muñoz de Lucas, Manuel de**

Catedrático de Física de la Tierra  
Director  
INSTITUTO DE CIENCIAS AMBIENTALES  
UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA

**Ceña Lázaro, Alberto**

Ingeniero Aeronáutico  
Director Técnico  
ASOCIACIÓN EMPRESARIAL EÓLICA

**Chiari Toscano, Ángel**

Ingeniero Industrial por la UPM de Madrid  
Director de Gestión de la Energía  
IBERDROLA GENERACION  
Vicepresidente de la Comisión Permanente  
Presidente del Comité de Comercializadores  
SEDIGAS

**Clavería Esponera, Rafael**

Ingeniero de Minas  
Subdirector Planificación de Materias Primas e Infraestructuras  
ENDESA

**Coll Francés, Roberto**

Doctor Ingeniero Químico  
Tecnólogo Senior  
REPSOL

**Crespo Rodríguez, Luis**

Doctor Ingeniero Aeronáutico  
Doctor Licenciado en Sociología  
Secretario General  
PROTERMOSOLAR  
Presidente  
ESTELA

**Cruz Ferrer, Juan de la**

Doctor en Derecho  
Profesor Jean Monnet  
Socio  
LOPEZ RODO & CRUZ FERRER ABOGADOS

**De la Flor García, Francisco Pablo**

Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales  
Director de Regulación  
ENAGAS

**Delgado Martín, Agustín**

Doctor Ingeniero Industrial  
Director de Innovación, Medio Ambiente y Calidad  
IBERDROLA

**Desoutter, Matthew**

Agriculture & Environment Attaché  
EMBAJADA DEL REINO UNIDO

**Díaz Fernández, José Luis**

Ingeniero de Minas  
Catedrático Emérito de la UPM  
Académico de las Reales Academias de Ingeniería y de Doctores de España  
Fue Presidente de ENPETROL, CAMPSA, REPSOL PETROLEO y REPSOL COMERCIAL

**Díaz García, Carlos**

Licenciado en Ciencias Químicas  
Tecnólogo Senior  
CENTRO DE TECNOLOGIA DE REPSOL

**Díez de Ulzurún Moreno, Juan Andrés**

Ingeniero Industrial. ETSII de Bilbao  
Master Energía y Eficiencia. Universidad de Cranfield  
MBA. Universidad de Deusto  
Director General de Ingeniería, Tecnología y Compras  
ENAGAS

**Donoso Alonso, José**

Licenciado en Ciencias Económicas por la UCM  
Director de Desarrollo Sectorial  
GAMESA CORPORACION TECNOLOGICA  
Presidente  
ASOCIACION EOLICA ESPAÑOLA

**Dopazo García, César**

Doctor en Ingeniería Mecánica por la Universidad del  
Estado de Nueva York  
Doctor Ingeniero Aeronáutico por la Universidad  
Politécnica de Madrid  
Académico de la Real Academia de Ingeniería de España  
Miembro del Consejo Asesor sobre Energía y Cambio  
Climático del Presidente  
COMISION EUROPEA

**Eisman Valdés, Julio**

Ingeniero del ICAI  
PDG por el IESE  
Director Gerente  
FUNDACION ACCIONA MICROENERGIA  
Vicepresidente  
PERU MICROENERGIA

**Fernández Izard, José Ángel**

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos por la  
Universidad Politécnica de Madrid  
PDG por el IESE  
Director de la Universidad Corporativa  
GAS NATURAL FENOSA

**Fernández López, Gloria**

Licenciada en Economía y Empresariales  
Directora Grandes Clientes y Segmentos  
REPSOL

**Fernández Rozado, María del Carmen**

Inspectora de Hacienda del Estado  
Doctor en Ciencias Políticas y Sociología  
Licenciada en Ciencias Económicas y Empresariales  
Consejera  
COMISION NACIONAL DE ENERGIA

**Ferrando Vitales, Fernando**

Ingeniero Industrial del ICAI  
Licenciado en Ciencias Económicas  
Director General de Energías Renovables  
ENDESA

**Fiestas Hummler, Ramón**

Licenciado en Derecho  
Graduado en Ciencias Empresariales por ICADE  
Abogado  
Consejero Legal  
ASOCIACION EMPRESARIAL EOLICA

**Figuroa Sánchez, Emilio**

Ingeniero Industrial  
Consultor Independiente

**Gamito Calvo, Carlos**

Ingeniero de Canales, Caminos y Puertos  
Licenciado en Ciencias Económicas  
Director de Liquidación y Facturación  
OMEL (OPERADOR DEL MERCADO IBERICO DE ENERGIA-  
POLO ESPAÑOL)

**Garayar Gutiérrez, Emiliano**

Licenciado en Derecho por la Universidad de Deusto  
Socio - Director  
GARAYAR ASOCIADOS

**García Vaquero, Miguel Ángel**

Ingeniero Industrial  
Director de Gestión de Energía Eléctrica  
ADIF (ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS  
FERROVIARIAS)

**García-Trevijano Garnica, Ernesto**

Abogado. Letrado Excedente del Consejo de Estado  
Socio  
BAKER & MCKENZIE ABOGADOS

**Garilleti Álvarez, Javier**

Licenciado en Comunicación  
Director de RSC y Gestión del Talento  
Director General de la Fundación PwC  
PwC

**Gómez-Elvira González, Rafael**

Doctor Ingeniero Industrial  
Director de Asuntos Europeos  
COMISION NACIONAL DE ENERGIA

**González Bravo, Clara Isabel**

Subdirectora de Régimen de Sistemas Regulados  
Dirección de Regulación y Competencia  
COMISION NACIONAL DE ENERGIA

**González García-Conde, Antonio**

Ingeniero Superior Aeronáutico por la Universidad  
Politécnica de Madrid  
Presidente  
ASOCIACION ESPAÑOLA DEL HIDROGENO  
Director del Departamento de Aerodinámica y  
Propulsión  
INTA (INSTITUTO NACIONAL DE TECNICA AEROESPACIAL)

**González Hierro, Francisco**

Ingeniero Industrial del ICAI  
Director de Gestión de Participadas  
ENERGIA Y RECURSOS AMBIENTALES

**González Jiménez, Antonio**

Ingeniero de Minas  
PDD por el IESE.  
Director de Estudios y Apoyo Técnico  
FORO DE LA INDUSTRIA NUCLEAR ESPAÑOLA

**González López, Antonio**

Ingeniero Industrial por la ETSII de Madrid  
Diplomado en Ingeniería Nuclear por el INSTN de  
Saclay, París  
Diplomado en Administración y Dirección de Empresas  
por la EOI de Madrid  
Director Adjunto al Presidente  
EMPRESARIOS AGRUPADOS, A.I.E.

### **González Veléz, José María**

Licenciado en Económicas  
Presidente  
APPA (ASOCIACION DE PRODUCTORES DE ENERGIAS RENOVABLES)

### **Graño Bertrand, Amalio**

Licenciado en Ciencias Económicas y Derecho  
Ha sido Directivo  
REPSOL

### **Guayo Castiella, Íñigo del**

Licenciado y Doctor en Derecho por la Universidad de Navarra  
Catedrático de Derecho Administrativo  
UNIVERSIDAD DE ALMERIA

### **Guerra Román, José Javier**

Ingeniero Industrial por la Universidad de Oviedo  
Master en Administración de Empresas por la Universidad de los Andes  
Director del Centro de Eficiencia Energética  
GAS NATURAL FENOSA

### **Hernández Carrero, José Manuel**

Licenciado en Ciencias Químicas  
MBA por el IE  
Director de Productos de GLP ESPAÑA  
REPSOL BUTANO

### **Hernández Piney, Ignacio**

Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales  
Master en Economía Financiera por ICADE  
Subdirector de Análisis Técnico y Normativa Contable  
REPSOL

### **Huarte Lázaro, Rafael**

Ingeniero Técnico Industrial  
Master en Gestión y Dirección de Empresas  
Director Planificación Negocios Regulados Gas  
GAS NATURAL FENOSA

### **Imaz Monforte, Luis**

Ingeniero Industrial por la ETSII de Bilbao  
Diplomado P.D.G. por el IESE  
Director de Desarrollo de la Red  
RED ELECTRICA DE ESPAÑA

### **Iranzo Martín, Juan Emilio**

Catedrático de Economía Aplicada  
Director General  
INSTITUTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS

### **Izquierdo Rocha, Lucila**

Licenciada en Ciencias Químicas por la Universidad de Salamanca  
Diplomada en Ingeniería Nuclear por el Instituto de Estudios Nucleares de la Junta de Energía Nuclear  
Investigadora de la Unidad de Análisis de Sistemas Energéticos  
CIEMAT (CENTRO DE INVESTIGACIONES ENERGETICAS MEDIOAMBIENTALES Y TECNOLOGICAS)

### **Jaime y Eslava, José de**

Doctor en Economía Financiera  
Presidente  
INSTITUTO DE FINANZAS

### **Jiménez Jiménez, Juan Carlos**

Doctor en Economía  
Subdirector de Estudios, Documentación y Gestión de la Información  
COMISION NACIONAL DE ENERGIA

### **Jiménez Latorre, Fernando**

Licenciado en Economía por la Universidad Complutense de Madrid  
Técnico Comercial y Economista del Estado  
Director Asociado  
NERA (NATIONAL ECONOMIC RESEARCH ASSOCIATES)

### **Labandeira Villot, Xavier**

Doctor en Economía. Universidad de Vigo  
MSC in Environmental and Natural Resource Economics  
University College London  
Licenciado en Economía. Universidad Santiago de Compostela  
Catedrático  
UNIVERSIDAD DE VIGO

### **Lancha Hernández, Ana María**

Doctor en Ciencias Químicas  
Jefe de Área de Energía  
Subdirección General de Estrategias de Colaboración Público-Privada  
MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACION

### **Lara Sanz, Mario**

Licenciado en Derecho  
Diplomado en Administración y Dirección de Empresas  
Socio Responsable del Programa de Consejos de Administración  
Miembro de la Comisión Ejecutiva  
PRICEWATERHOUSECOOPERS

### **Larraz Mora, Rafael**

Doctor en Ingeniería Química  
PDD de IESE  
Coordinador Técnico de Refino  
CEPSA (COMPAÑIA ESPAÑOLA DE PETROLEOS)

### **Larrea Paguaga, Ignacio**

Ingeniero Químico  
Director de Planificación Estratégica a Largo Plazo, Modelización y Portafolio  
REPSOL

### **Lasheras García, Fernando**

Ingeniero Industrial  
Director de la Oficina de Bruselas  
IBERDROLA

### **Laverón Simavilla, Francisco**

Ingeniero Industrial por la ETSII de Madrid  
Responsable de Coordinación y Estudios  
Dirección de Regulación  
IBERDROLA

### **Linares Llamas, Pedro**

Departamento de Organización Industrial  
Escuela Técnica Superior de Ingeniería ICAI  
UNIVERSIDAD PONTIFICIA COMILLAS

### **Lloréns Casado, María Luisa**

Ingeniero Industrial. Especialidad Eléctrica  
Jefe del Departamento de Mercados de Operación  
RED ELECTRICA DE ESPAÑA

**López Carmona, Emilio Luis**

Ingeniero de Montes  
Consejero Delegado  
GESTAMP BIOTERMICA

**López Martínez, Cayetano**

Doctor en Ciencias Físicas  
Catedrático de Física de la Universidad Autónoma de Madrid  
Director General  
CIEMAT(CENTRO DE INVESTIGACIONES ENERGETICAS  
MEDIOAMBIENTALES Y TECNOLOGICAS)

**López Martínez, José María**

Doctor Ingeniero Industrial  
Subdirector  
INSIA-UPM

**López Pérez, Sergio**

Ingeniero Industrial  
Subdirector General de Hidrocarburos  
MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO

**López Zurita, Juan Manuel**

Ingeniero Industrial por la ETSII  
Licenciado en Económicas  
Responsable de Innovación y Desarrollo  
Dirección de Tecnología e Innovación  
ENAGAS

**Losa Fernández, Jesús Antonio**

Licenciado en Administración y Dirección de Empresas  
Titulado en Análisis Financiero y Bursátil  
Director Área Energía y Oil & Gas  
Financiaciones Estructuradas  
LA CAIXA

**Losada Martín, Blanca**

Ingeniero Industrial por la Universidad Politécnica de Madrid  
Directora de Gestión de Red de Electricidad  
GAS NATURAL FENOSA

**Losada Rodríguez, Íñigo**

Catedrático de Ingeniería Hidráulica  
Director  
Instituto de Hidráulica Ambiental "IH Cantabria"  
Grupo de Ingeniería Oceanográfica y de Costas  
E.T.S.I. de Caminos, Canales y Puertos  
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

**Luna Sierra, Emilio**

Ingeniero Superior de Minas  
Director de Planificación y Recursos  
REPSOL EXPLORACION

**Luzárraga Lewin, Paloma**

Licenciada en Dirección y Administración de Empresas  
Gerente  
DELOITTE

**Maciá Tomás, Francisco Joaquín**

Ingeniero Industrial  
Subdirector General de Planificación Energética y  
Seguimiento  
Secretaría de Estado de Energía  
MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO

**Maíllo Sánchez, Alfonso**

Ingeniero Industrial en la Especialidad de Técnicas  
Energéticas  
Asesor Técnico  
URBASER

**Manzanedo del Rivero, Ignacio**

Ingeniero Industrial  
Consultor Independiente

**Mañés Ibáñez, Antonio**

Responsable de Mercado de Servicios Energéticos  
GAS NATURAL FENOSA

**Marcos Fano, José María**

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
Jefe del Departamento de Prospectiva y Energías Renovables  
UNESA (ASOCIACION ESPAÑOLA DE LA INDUSTRIA  
ELECTRICA)

**Margarit Borrás, Marta**

Ingeniera Industrial  
Master por ESADE y la Universidad de Chicago  
Secretaría General  
SEDIGAS (ASOCIACION ESPAÑOLA DEL GAS)

**Martín Prieto, Juan Manuel**

Ingeniero Industrial por la UPM  
Ingénieur des Arts et Manufactures, École Centrale de Paris  
Director de Control y Administración, Trading y Transporte  
REPSOL

**Martínez del Barrio, Ignacio**

Jefe División Análisis Financiero  
UNESA (ASOCIACION ESPAÑOLA DE LA INDUSTRIA  
ELECTRICA)

**Martínez Díaz, Ignacio**

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
PDD por el IESE, Universidad de Navarra  
Miembro de la Comisión de Agua y Energía del Colegio de ICCP  
Consultor Independiente

**Matallana Pérez, José Herminio**

Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales  
Gerente de Riesgo de Crédito Downstream  
REPSOL

**Mejía Gómez, Pedro**

Licenciado en Ciencias Económicas por la UCM  
Cuerpo de Técnicos Comerciales y Economistas del Estado  
Presidente  
OMEL (OPERADOR DEL MERCADO IBERICO DE ENERGIA -  
POLO ESPAÑOL)

**Mendiluce Villanueva, María**

Doctora en Ingeniería Industrial por el IIT  
MBA por Henley Management College  
LADE Universidad de Navarra  
Directora Electricidad, Energía y Cambio Climático  
WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

**Merino García, Pedro Antonio**

Licenciado en Ciencias Económicas por la Universidad  
Autónoma de Madrid  
Técnico Comercial y Economista del Estado  
Director de Estudios y Análisis del Entorno  
REPSOL

**Mínguez Torres, Emilio**

Catedrático de Tecnología Nuclear  
Vicerrector de Gestión Académica y Profesorado  
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

**Moliner de Palacio, Agustín**

FRM, MBA IESE. Ingeniero del ICAI  
Vocal  
CLUB DE GESTION DE RIESGOS DE ESPAÑA

**Monje Lacunza, Francisco Javier**

Ingeniero Industrial por la Universidad Politécnica de Madrid  
Diplomado por I.E.S.E.  
Consejero Independiente

**Montalvo Santamaría, Alicia**

Técnico Comercial y Economista del Estado  
Directora General  
OFICINA ESPAÑOLA DE CAMBIO CLIMÁTICO

**Montané Sangrá, Paulino**

Doctor Ingeniero Industrial  
Consultor Energético

**Montes Amayo, Gonzalo**

Economista  
Director Departamento de Restructuring  
KPMG

**Montes Pérez del Real, Eduardo**

Ingeniero Industrial  
Presidente  
UNESA (ASOCIACION ESPAÑOLA DE LA INDUSTRIA  
ELECTRICA)

**Morales Plaza, José Ignacio**

Doctor en Economía  
Executive MBA. IESE BUSINESS SCHOOL  
Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales  
Director Financiero Corporativo  
SENER GRUPO DE INGENIERIA

**Moreno Rodríguez, José Manuel**

Catedrático de Ecología  
Director  
Departamento de Ciencias Ambientales  
UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA

**Moso Raigoso, Aitor**

Ingeniero Industrial por la Escuela de Ingeniería Industrial  
de Bilbao  
Director Comercial  
IBERDROLA

**Mulet Meliá, Juan**

Doctor Ingeniero de Telecomunicaciones por la  
Universidad Politécnica de Madrid  
Master en Gerencia de Empresas (MBA) por el IE de  
Madrid  
Director General  
FUNDACION COTEC PARA LA INNOVACION TECNOLOGICA

**Muniesa Rodríguez, Luis**

Licenciado en Derecho y Ciencias Económicas y  
Empresariales  
Director de Aprovisionamiento  
CEPSA (COMPAÑIA ESPAÑOLA DE PETROLEOS)

**Muñoz García, Juan Carlos**

Ingeniero de Caminos y Master por el IESE  
Master SEP por ESADE & BABSON University

**Muruzabal Rayas, Luis Miguel**

Licenciado en CC. Económicas y Empresariales por la  
Universidad Comercial de Deusto  
PDD por el IESE  
Subdirector de Gran Público  
ENDESA

**Navalón Burgos, Baldomero**

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
Director de Generación Hidráulica España y Portugal  
IBERDROLA GENERACION

**Navarro Gallel, Jesús María**

Socio-Director de Energía  
DELOITTE

**Nieto Sainz, Joaquín**

Presidente de Honor  
SUSTAINLABOUR

**Nogales Becerra, Sergio**

Ingeniero Industrial  
Dirección General de Gestión de Energía  
ENDESA

**Olmeda Sarrión, Mariano**

Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales  
PDG por IESE  
Subdirector General Corporate & Investment Banking  
GRUPO SANTANDER

**Palomo González, Manuel**

Ingeniero Industrial  
Responsable de Análisis de Utilities. Gas, Electricidad y  
Renovables  
CITIGROUP

**Pardos Gotor, José Manuel**

Doctor Ingeniero de Sistemas y Automática por la  
Universidad Carlos III  
Subdirector de Proyectos Tecnológicos  
ENDESA

**Pérez de Ayala Esquivias, Joaquín**

Fundador y Consejero Delegado  
ENEFGY

**Pérez Domenech, Roger**

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
Executive MBA por el Instituto de Empresa  
Responsable de Energías y Comunicaciones Corporativas  
TELECOR (GRUPO EL CORTE INGLES)

**Pérez Fernández, Luis Ciro**

Jefe del Departamento de Coordinación y  
Apoyo a las Energías Renovables  
IDAE (INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACION Y AHORRO  
DE ENERGIA)

**Picón Couselo, Juan José**

Ingeniero Superior Industrial  
Responsable ATR  
GAS NATURAL FENOSA

**Prieto González, Rocío**

Ingeniero Superior de Minas por la Universidad de Oviedo  
Subdirectora Técnica de la Dirección de Gas  
COMISION NACIONAL DE ENERGIA

**Puig Boix, Josep**

Doctor Ingeniero Industrial  
Jefe de Proyectos  
ECOSERVEIS

**Reina Gómez, Joaquín**

Ingeniero Industrial del ICAI  
MBA por la Universidad de Deusto  
Director de Servicios Energéticos Integrales  
ENDESA ENERGIA

**Rodríguez de Buen, Víctor**

Ingeniero Industrial  
Responsable de Compras de Generación Hidráulica  
IBERDROLA

**Rodríguez Camino, Ernesto**

Meteorólogo Superior del Estado  
Jefe del Área de Evaluación y Modelización del Clima  
AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGIA

**Rojas Parada, Arturo**

Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales  
Socio  
ANALISTAS FINANCIEROS INTERNACIONALES

**Romeo Giménez, Luis Miguel**

Doctor Ingeniero Industrial  
Profesor  
UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA. INSTITUTO CIRCE

**Romero Barcos, Antonio**

Licenciado en Filología Hispánica por la  
Universidad de Barcelona  
Master en Gestión y Administración Pública por la  
Universidad Autónoma de Barcelona-ESADE-  
Universidad Pompeu i Fabra  
Director del Programa Mediterráneo y África  
AYUNTAMIENTO DE BARCELONA

**Roqueta Matías, José María**

Doctor Ingeniero Industrial  
Presidente  
GRUPO AESA  
Presidente  
COGEN ESPAÑA

**Rovira Daudí, María José**

Doctora en Derecho  
Abogada  
GOMEZ-ACEBO & POMBO ABOGADOS

**Sabugal García, Santiago**

Ingeniero Industrial  
Gerente  
BIOSAB LEGIO  
Presidente  
PLATAFORMA TECNOLÓGICA DEL CO<sub>2</sub>

**Sáenz de Miera Cárdenas, Gonzalo**

Doctor en Economía Aplicada por la Universidad Autónoma  
de Madrid  
Director de Prospectiva Regulatoria  
IBERDROLA

**Salmerón Berdejo, José**

Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales por la UCM  
Graduado PDD por el IESE  
Director General Adjunto  
WIND TO MARKET

**Sancha Gonzalo, José Luis**

Doctor Ingeniero Industrial por la Universidad Politécnica  
de Madrid

**Sánchez Bustamante, Alejandro**

Licenciado en Derecho por la Universidad Complutense  
Colaborador (Senior of Counsel)  
GARAYAR ASOCIADOS

**Sánchez Palacios, Ana**

Licenciada en Economía  
MBA por el Instituto de Empresa  
Senior Manager  
DELOITTE

**Sánchez de Tembleque, Luis Jesús**

Ingeniero Superior de Minas  
Director de Energía Eléctrica  
COMISION NACIONAL DE ENERGIA

**Sancho Vallés, José**

Licenciado en Ciencias Químicas  
Director de Desarrollo de Negocio de Refino  
REPSOL

**Sans Morales, Carlos**

Ingeniero Eléctrico  
MBA Centre de Perfectionnement aux Affaires  
Director de Proyecto. Dirección de Desarrollo de Negocio  
UNION FENOSA GAS

**Santos Ramírez, Javier**

Licenciado en Derecho por ICADE (E-1)  
Master en Derecho (LLM) por la London School of Economics  
Socio  
DLA PIPER

**Sanz Delgado, Miguel Ángel**

Ingeniero Superior de Minas  
Director de Planificación y Estrategia  
CLH (COMPAÑIA LOGISTICA DE HIDROCARBUROS)

**Selgas Gutiérrez, Luis Javier**

Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales  
Implantación de Procesos y Gestión de Contratos  
GAS NATURAL FENOSA

**Sierra López, José Nicolás**

Doctor Ingeniero de Minas por la ETSIM de Madrid  
Consejero  
COMISION NACIONAL DE ENERGIA

**Solé Martín, Carlos**

Ingeniero Industrial por ICAI  
Socio Responsable de Regulación Energética  
KPMG

**Temprano Posada, Fernando**

Doctor en Ciencias Químicas  
Master en Dirección de Empresas  
Director de Tecnología  
REPSOL

**Tevar Bartolomé, Gabriel**

Ingeniero Industrial  
Subdirector de Regulación de la Distribución de  
Energía Eléctrica  
ENDESA

**Torrego de Castro, Arturo**

Ingeniero de Minas por la ETSIM de Madrid  
Tecnología e Ingeniería  
GRUPO GAS NATURAL

**Travesset Chicote, Ángel**

Ingeniero Industrial Químico. ETSII de Madrid  
Perito Químico. ETSII de Barcelona  
Director General  
ASESORIA TECNICA GNL.SLT

**Uriarte Monereo, Javier**

Licenciado en Derecho por la Universidad Complutense  
Master MBA por el IESE  
Director General Comercialización  
ENDESA

**Urquiza Ambrinos, Fernando**

Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales  
Jefe del Departamento de Aspectos Generales de  
Regulación  
UNESA (ASOCIACION ESPAÑOLA DE LA INDUSTRIA ELECTRICA)

**Valdés Fernández, José Luis**

Doctor en Ciencias Químicas  
Asesor Técnico. Dirección General Adjunta  
AENOR (ASOCIACION ESPAÑOLA DE NORMALIZACION Y  
CERTIFICACION)

**Vázquez Cobos, Carlos**

Licenciado en Derecho por la Universidad  
Complutense de Madrid  
Socio Director  
Departamento Derecho Administrativo, Regulación y  
Competencia  
GOMEZ-ACEBO & POMBO ABOGADOS

**Velasco Guardado, José Manuel**

Licenciado en Ciencias de la Información por la UCM  
Director General de Comunicación y Responsabilidad  
Corporativa  
FCC (FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS)  
Presidente  
DIRCOM (ASOCIACION DE DIRECTIVOS DE COMUNICACION)

**Ventosa Rodríguez, Mariano**

Director ETS de Ingeniería ICAI  
UNIVERSIDAD PONTIFICIA COMILLAS

**Vicent Pastor, Enrique**

Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales  
Director de Estrategia España y Portugal  
ENDESA

**Villasante González, Ángel**

Licenciado en Ciencias Económicas  
Master en Dirección de Empresas por la EOI  
Director de Desarrollo de Negocio e Innovación de EE.SS.  
REPSOL

**Vivar Rodríguez, Ángel Luis**

Ingeniero Superior de Minas  
Director de Recursos Energéticos y Medio Ambiente  
UNESA (ASOCIACION ESPAÑOLA DE LA INDUSTRIA  
ELECTRICA)

**Viteri Solaun, Xabier**

Ingeniero Industrial Electrónico por la Escuela Técnica  
Superior de Ingenieros Industriales de Bilbao  
Programa de Dirección General (PDG) por el IESE  
Consejero Delegado  
IBERDROLA RENOVABLES

**Willstedt Mesa, Heikki**

Licenciado en Ciencias Políticas  
Master en Relaciones Internacionales  
Director de Políticas Energéticas  
ASOCIACION EMPRESARIAL EOLICA

**Yunta Huete, Raúl**

Ingeniero Industrial por la UPM  
Director de Gas  
COMISION NACIONAL DE ENERGIA

## Club Español de la Energía

### Instituto Español de la Energía

**E**l CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA es una asociación que agrupa a empresas españolas y extranjeras del sector energético o relacionados con el mismo y la economía en general. Desde una posición de independencia, pretende, como fin primordial, contribuir a la mejor comprensión de los diferentes temas relacionados con la energía por los distintos interlocutores sociales interesados. La protección del medio ambiente, la seguridad del suministro y la competitividad, el desarrollo sostenible y la relación respetuosa con el entorno social en que se llevan a cabo las actividades energéticas, son para nosotros, referencias obligadas.

Desde su fundación, en el año 1985, el número de miembros formados por nuestros socios individuales y empresas asociadas se ha incrementado progresivamente. Cada una de las empresas asociadas colabora con el CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA desde sus distintas categorías para el desarrollo de las actividades. Los consumidores, las entidades relacionadas con la actividad energética, desde varias perspectivas, como la del derecho, la economía, las finanzas y la consultoría, están también representados en nuestra Asociación.

El CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA representa, de forma equilibrada, los intereses de los protagonistas del mundo energético, en un

momento en el que se están produciendo grandes cambios que afectan a la economía y a la sociedad.

El CLUB está integrado por 150 Empresas, que abarcan todas las industrias relacionadas con la energía y cuenta con más de 220 socios individuales, que tienen una participación activa en las diferentes actividades programadas.

Consolidado como un centro de formación, de debate, de estudios y de divulgación de las grandes cuestiones energéticas, el CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA facilita el conocimiento del sector, promoviendo las relaciones entre los miembros involucrados en su desarrollo, ya sean empresas, instituciones públicas, universidades u organizaciones supranacionales.

El CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA colabora y participa en las actividades de organismos energéticos internacionales, tales como el Consejo Mundial de la Energía (World Energy Council) y el Consejo Mundial del Petróleo (World Petroleum Council) siendo además el representante en España de ambos organismos.

Las actividades que desarrollamos se agrupan en dos áreas básicas: Actividades académicas y Relaciones con la Sociedad.



## Actividades académicas

**E**l Instituto Español de la Energía, centro de formación de postgrado y continuidad, desarrolla la actividad formativa del CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA. Nuestros Master y Cursos de actualización están dirigidos a profesionales y directivos tanto de las empresas energéticas como de las empresas o instituciones relacionadas o interesadas en el mundo de la energía, así como a estudiantes universitarios que desde diferentes ámbitos (financiero, jurídico, de consultoría y de servicios), deseen actualizar y ampliar sus conocimientos en este campo.

Nuestra actividad formativa, ha ido creciendo de manera continua, en paralelo a la revolución que está experimentando el mundo energético, adaptándose, en sus contenidos, a esta cambiante realidad energética, tanto en el ámbito nacional como internacional.

## Relaciones con la sociedad

**D**urante los últimos años el CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA ha celebrado más de 350 jornadas, conferencias, actos institucionales, seminarios, convenciones y almuerzos coloquio, dedicados a las más diversas cuestiones relacionadas con el mundo energético. En estas jornadas, más de 2.200 personalidades nacionales y extranjeras han enriquecido las opiniones de los participantes, expresando con libertad sus ideas.

## Otras Actividades: Publicaciones y Biblioteca de la Energía

**E**l CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA, gracias a su labor de información, divulgación y formación desarrollada desde sus inicios, dispone de un Centro Documental de primer orden.

Este Centro Documental es un servicio especializado de información en materia energética, que abarca todos los temas de este apasionante mundo: Hidrocarburos, Electricidad, Regulación, I+D+i, Energías Renovables, Energía Nuclear, Tecnología, Legislación, etc; todo ello a nivel autonómico, nacional, europeo e internacional.

Nuestras publicaciones se nutren del material docente procedente de los seminarios, cursos, jornadas, grupos de trabajo y actos institucionales organizados por el CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA, así como aquellas colaboraciones con las más importantes empresas del sector y las más prestigiosas organizaciones europeas y mundiales.

Cabe destacar la publicación anual del “Balance Energético y Perspectivas Económicas”, así como otras de indudable interés como, por



ejemplo, "Políticas Energéticas y Medioambientales en la Unión Europea: Situación y Perspectivas", "Conceptos de Ahorro y Eficiencia Energética: Evolución y Oportunidades", "Recomendaciones y Actuaciones para Activar el Desarrollo de las Energías Renovables," "La Innovación Energética en el Transporte", "Asuntos Relevantes de la Energía en España: Estudio de la Situación Actual y Propuestas de Futuro", etc.

No podemos olvidarnos de "Los Cuadernos de Energía", artículos de las personalidades más relevantes del ámbito energético nacional e internacional, que, trimestralmente, exponen la evolución, los retos y desafíos, y las oportunidades del sector.



## Estrategia e-learning del Club Español de la Energía

Un camino nuevo para acercarse a las necesidades de las empresas y de los alumnos

**E**l objetivo principal del Club Español de la Energía en materia de formación es ser el referente en el mundo hispanoparlante dando respuesta a todas las necesidades formativas de los profesionales, de todos los sectores de actividad, en todas aquellas materias relacionadas con la energía.

Desde esta perspectiva y en su afán permanente por renovarse y por ofrecer un servicio de alta calidad a sus socios y a la sociedad en general, el Club ha tomado la decisión estratégica de continuar, en el año 2012, con el canal de teleformación dentro de las metodologías utilizadas en su oferta formativa.

El término *teleformación* o *e-learning* hace referencia a la enseñanza y aprendizaje haciendo uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para flexibilizar los procesos de aprendizaje.

En un entorno tan cambiante y dinámico como el que caracteriza al sector energético, es fundamental que el modelo de formación utilizado cumpla los siguientes requisitos:

- Ofrecer un fácil acceso.
- Ser flexible y adaptable a las necesidades de los participantes.
- Proporcionar información puntualmente.
- Facilitar el aprendizaje dinámico.

Todo esto unido a los avances tecnológicos constantes, a los accesos a Internet cada vez más comunes, con anchos de banda y plataformas de distribución de contenidos cada vez mejor estructuradas y bajo un prisma de estándares tecnológicos que aseguran la compatibilidad y usabilidad de los productos de teleformación, hacen que este canal resulte imprescindible dentro de la estrategia del CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA.

### La puerta de entrada a un sistema de gestión del conocimiento personalizado

La apuesta del CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA por el e-learning no es sólo por el valor que aporta a los cursos del Club, sino que también busca dar respuesta a las necesidades de aprendizaje continuo de los participantes.

La incorporación de un porcentaje de los contenidos del Master en Negocio Energético al canal on-line, fue el primer paso.

En un futuro inmediato, se abrirán otras fuentes de valor añadido para la gestión personalizada del conocimiento y dirigida a los alumnos del Club:

- Un conjunto de materiales complementarios sobre los temas de los cursos.
- La creación de la comunidad de alumnos que se verá reforzada con la plataforma de comunicación electrónica.
- Una oferta formativa complementaria con unidades cortas, que se irá incrementando de acuerdo con las necesidades detectadas a través de la plataforma.

## Información Energética On-Line

EL CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA dispone de una Web de Información Energética y de las actividades propias, con una amplia selección temática, en colaboración con las empresas asociadas y otras instituciones destacadas. En [www.enerclub.es](http://www.enerclub.es) podrá encontrar cuáles son nuestras principales áreas de actividad, información actualizada sobre jornadas y cursos, noticias de actualidad sobre el ámbito energético nacional e internacional, Biblioteca de Publicaciones y Centro de Documentación, los beneficios de formar parte del CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA, enlace a las webs de las Asociaciones Empresariales del Sector, información para los socios, bolsa de trabajo, y otra mucha información.



## CALENDARIO

El Master tiene una duración total de 400 horas.

Las clases comenzarán el 3 de octubre de 2011 y se prolongarán hasta junio de 2012.

## HORARIO

Las CLASES se impartirán los lunes en horario de tarde, de 16:00 a 20:30 horas, y los martes en horario de mañana, de 9:00 a 14:30 horas.

Las VISITAS TÉCNICAS podrán realizarse cualquier día de la semana, dependiendo de la disponibilidad de las instalaciones objeto de la visita. El número total de asistentes puede estar limitado debido a las características de dichas instalaciones.

## LUGAR

El lugar de celebración del Master es la sede del CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA, en Madrid, Paseo de la Castellana, 257 1ª planta.

## MATRÍCULA

Asociados Ejecutivos 7.500 €  
Socios Protectores 7.800 €  
Empresas de Colaboración Especial 8.000 €  
Empresas Asociadas 8.200 €  
No socios 9.300 €

En los precios se incluyen los derechos de matrícula, documentación, material didáctico, diplomas y certificaciones y gastos de viaje durante las visitas técnicas a instalaciones energéticas.

Para las INSCRIPCIONES deberá enviarse cumplimentada la solicitud que se incluye en este programa, acompañada de los documentos que se relacionan antes del 20 de septiembre de 2011. Número de plazas limitado.

El pago de la matrícula deberá ser abonado antes del inicio del Master.

## CANCELACIÓN

Cualquier cancelación deberá hacerse por escrito. Las cancelaciones producidas una vez iniciado el Master o la no comparecencia del asistente no darán lugar a ningún tipo de reembolso.

## SELECCIÓN DE ALUMNOS

La Dirección del Master seleccionará las solicitudes una vez analizadas, comunicando el resultado a los interesados.

## PRUEBAS DE CALIFICACIÓN

Se celebrarán exámenes, donde podrá establecer el alumno su nivel de conocimiento en las distintas materias trabajadas al término de cada módulo, exceptuando el módulo I y los módulos transversales.

## TITULACIÓN

Una vez finalizado el Master se concederá un diploma a los alumnos que cumplan los requisitos de asistencia, participación y aprovechamiento.

A los alumnos procedentes de países latinoamericanos se les facilitará la certificación notarial del Diploma.

## INFORMACIÓN

Para obtener mayor información, dirigirse a:

Club Español de la Energía  
Paseo de la Castellana, 257-1ª planta  
28046 Madrid  
Tel.: 91 323 72 21  
Fax: 91 323 03 89  
inscripciones@enerclub.es  
cursos@enerclub.es  
www.enerclub.es

**MNE****Master en  
Negocio Energético**

Octubre 2011 / Junio 2012

**Solicitud de admisión**

Por favor, rellene esta solicitud con letra mayúscula y con tinta negra.

**Datos Personales:**

Apellidos \_\_\_\_\_

Nombre \_\_\_\_\_

 DNI  Pasaporte  Otros N°(1) \_\_\_\_\_

Lugar y fecha de expedición \_\_\_\_\_

Sexo  V  M

Fecha de Nacimiento (día/mes/año) \_\_\_\_\_

Lugar de Nacimiento \_\_\_\_\_

Nacionalidad \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

Localidad \_\_\_\_\_

C.P. \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_

País \_\_\_\_\_

Teléfono \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

E-mail \_\_\_\_\_

(1) Enviar fotocopia DNI o Pasaporte

**Datos Académicos:**

Titulación \_\_\_\_\_

Universidad o ETS \_\_\_\_\_

Diplomas o Cursos de Postgrado (2) \_\_\_\_\_

(2) Enviar fotocopia Título Universitario principal

**Datos Profesionales:**

Empresa \_\_\_\_\_

CIF \_\_\_\_\_

Puesto (3) \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

Localidad \_\_\_\_\_

C.P. \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_

País \_\_\_\_\_

Teléfono de contacto \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

E-mail \_\_\_\_\_

Página web \_\_\_\_\_

(3) Enviar Resumen (1 página) *Curriculum Vitae***Forma de pago:** Envío de cheque nominativo a Club Español de la Energía,  
Pº de la Castellana, 257- 1ª Planta - 28046 Madrid Transferencia bancaria a Caja Madrid - CC.:2038-1011-05-6000526754

Declaro que toda la información proporcionada en esta solicitud es cierta.

Autorización \_\_\_\_\_

Fecha:

(firma y sello de la empresa)



**CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA**  
**INSTITUTO ESPAÑOL DE LA ENERGÍA**

Paseo de la Castellana, 257- 1ª planta  
28046 Madrid  
Tel.: 91 323 72 21  
Fax: 91 323 03 89  
E-mail: [inscripciones@enerclub.es](mailto:inscripciones@enerclub.es)  
[www.enerclub.es](http://www.enerclub.es)