



Imagen gentileza de Bosch

# Presencial

## CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN VEHÍCULOS HÍBRIDOS Y ELÉCTRICOS


- 13ª edición -



Instituto Universitario de Investigación del Automóvil  
Francisco Aparicio Izquierdo  
Universidad Politécnica de Madrid



ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PROFESIONALES DE AUTOMOCIÓN



## Curso de Especialización en vehículos híbridos y eléctricos



<b>Estructura:</b>	5 Módulos
<b>Duración total:</b>	83 horas
<b>Sistema de impartición:</b>	'Presencial'
<b>Lugar de impartición:</b>	Instituto Universitario de Investigación del Automóvil (INSIA), Campus Sur de la U.P.M. - Ctra. Valencia, km. 7 28031 Madrid
<b>Número de plazas limitadas:</b>	30 alumnos
<b>Horario:</b>	Viernes de 15 a 21 horas y sábado de 9 a 13 horas
<b>Fechas importantes:</b>	
<b>Desarrollo del curso:</b>	<b>26 de setiembre al 28 de noviembre 2025</b> (ver detalle del calendario por módulos al final)
<b>Fecha límite de inscripción temprana:</b>	<b>12 de setiembre 2025</b>
<b>Coordinación general:</b>	<b>José María López Martínez</b>

### Derechos de inscripción curso completo (impuestos incluidos):

▪ Inscripción temprana ( <b>20 % de descuento</b> )	1.320 euros
▪ Socios Premium (y de Protectores) de ASEPA y socios de FEIBIM/FEIBEM.	1.240 euros
▪ Socios Junior y Senior de ASEPA	1.320 euros
▪ Miembros INSIA y de sus Másteres, A.A. ETSII Madrid COGITIM, COIIM, COGITIV y otros Colaboradores	1.320 euros
▪ Resto de inscripciones	1.659 euros

### NOTA:

Los descuentos no son acumulables

### Derechos de inscripción por módulo (impuestos incluidos):

Los módulos 2, 3, 4 y 5 se pueden cursar individualmente, pero siempre incorporando el módulo 1 como introducción general, y dará lugar al certificado específico del programa elegido. Consultar a la dirección [jcromero@asepa.es](mailto:jcromero@asepa.es)

<b>Titulación:</b>	Certificación académica.
<b>Inscripciones:</b>	Un email a la dirección: <a href="mailto:jcromero@asepa.es">jcromero@asepa.es</a> , indicando: Asunto: nombre del curso / módulos elegidos Nombre y apellidos, DNI, Dirección de correo electrónico

Datos del pagador de la factura:

Nombre y apellidos o razón social,  
NIF,  
Domicilio fiscal

Curso "Bonificable por FUNDAE". Consúltanos, ([jcromero@asepa.es](mailto:jcromero@asepa.es))



## MÓDULO 1

### Sistema propulsor de vehículos híbridos y eléctricos



**Profesor coordinador:** *José María López*

**Nº. horas lectivas:** 30

#### **Objetivo:**

Conocer los aspectos técnicos de los trenes de potencia de los vehículos híbridos, eléctricos y de pila de combustible, analizando casos prácticos sobre vehículos de mercado.

#### **Descripción:**

Este módulo trata de analizar el funcionamiento de los trenes de potencia de vehículos híbridos y eléctricos en cuanto a las prestaciones y dimensionamiento de sus componentes característicos, principalmente en lo que se refiere a las baterías, motor térmico-generador y motor eléctrico de tracción, así como las estrategias de control involucradas de dichos sistemas de propulsión, analizando casos prácticos sobre vehículos de mercado.

#### **Programa:**

1. Introducción.
2. Dimensionamiento de un vehículo eléctrico.
3. Concepto de hibridación.
4. El motor térmico en la arquitectura híbrida I.
5. El motor térmico en la arquitectura híbrida II.
6. Aplicación práctica: RENAULT.
7. Dimensionamiento de un vehículo híbrido serie.
8. Dimensionamiento de un vehículo híbrido paralelo.
9. Dimensionamiento de un vehículo híbrido serie-paralelo.
10. Vehículos enchufables.
11. Dimensionamiento de un vehículo con pila de combustible.
12. Aplicación práctica: HYUNDAI.

**Evaluación:** Asistencia a clase.

## **Profesorado:**


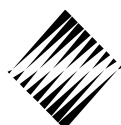
### ***José María López***

Doctor Ingeniero Industrial. Catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) y director de la Unidad de Impacto Medioambiental y Sistemas de Propulsión Alternativos del Instituto Universitario de Investigación del Automóvil (INSIA-UPM). Profesor del Máster de Ingeniería de Automoción del INSIA, y coordinador dentro de este de la especialidad del Vehículo Híbrido, Eléctrico y de Pila de Combustible. Presidente de ASEPA y presidente de la Comisión Técnica de Vehículos Híbridos, Eléctricos y de Pila de Combustible de esta asociación.

Director del Instituto Universitario de Investigación del Automóvil (INSIA-UPM) en el periodo 2015-2023 y Comisionado especial del PERTE del Vehículo Eléctrico y Conectado (Ministerio de Industria y Turismo) en el periodo 2023-2024. Cuenta con una amplia experiencia de investigación en el ámbito de los sistemas alternativos de propulsión de vehículos (híbridos, eléctricos y de pila de combustible) y de las emisiones contaminantes debidas al tráfico por carretera, con publicaciones, libros y ponencias en congresos nacionales e internacionales. También ha participado en diferentes comités técnicos del automóvil, tanto nacionales como internacionales.

### ***Jesús Casanova Kindelán***

Doctor Ingeniero Industrial. Catedrático de Motores Térmicos en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid donde imparte docencia sobre motores térmicos, combustión y tecnologías ambientales. Es miembro de SAE International desde el año 1983. Tiene una amplia experiencia en investigación en procesos de combustión y formación de emisiones en motores de combustión interna, así como en el desarrollo de equipos y procedimientos para medida de emisiones contaminantes.



## MÓDULO 2

### Motores eléctricos y baterías para vehículos híbridos y eléctricos

**Profesor coordinador:** *Jaime Rodríguez Arribas*

**Nº. horas lectivas:** 24

#### **Objetivo:**

Conocer el funcionamiento de los distintos componentes de potencia que integran el sistema de tracción eléctrica de un VE o VH (diversos tipos de motor, convertidor electrónico, sistema de almacenamiento y sistema de control de la tracción), realizando prácticas en el laboratorio sobre cada uno de estos componentes. Conocer las distintas estrategias de seguridad primaria, secundaria y terciaria en los vehículos eléctricos e híbridos, normativa específica y sistemas y soluciones.

#### **Descripción:**

Este tema pretende analizar el funcionamiento de los componentes del sistema de tracción de un VE compuesto por el almacenador (baterías y/o ultracondensadores), el motor/generador (asíncrono, síncrono de imanes, de corriente continua, de reluctancia, etc.), el convertidor electrónico de potencia y el sistema de control que incluye el algoritmo de regulación que se emplea para el control del conjunto del sistema de tracción. Además de un breve estudio teórico acerca del funcionamiento de cada equipo y sus variantes, cada una con su tecnología propia, se pretende también impartir algunas sesiones prácticas para que el alumno vea estos equipos en funcionamiento y pueda adquirir una mejor percepción de sus características y sus limitaciones de uso. En la parte final se estudian los sistemas de seguridad primaria, secundaria y terciaria, así como los requisitos normativos de los vehículos híbridos y eléctricos.

## Programa:

1. Introducción. Descripción de los componentes eléctricos del sistema de tracción.
2. Modelo del sistema de tracción de un VE. Modelo simplificado de un VE y su sistema de tracción. Simulación del funcionamiento en carga.
3. Baterías y ultracondensadores para tracción. Tipos de bat. electroquímica, ciclo de vida, BMS, refrigeración. Ensayos de laboratorio y cálculo relacionado con sistemas de almacenamiento y su electrónica de potencia asociada.
4. Motores eléctricos: Máquina Asíncrona: descripción, funcionamiento, convertidor y sistema de control para tracción. Ensayos de laboratorio sobre una MA.
5. Motores eléctricos: MS (motor, convertidor y control). Máquina Síncrona: descripción, funcionamiento, convertidor y sistema de control para tracción. Ensayos de laboratorio sobre una MS.
6. Normativa aplicable a la seguridad en colisión. R100. Riesgos de manipulación de vehículos eléctricos/híbridos en talleres.

**Evaluación:** Asistencia a clase de teoría y de prácticas en la ETSII. Laboratorio de Máquinas Eléctricas.

## Profesorado:

### *Jaime Rodríguez Arribas*

Dr. Ing. Industrial. Profesor Titular del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la ETSII-UPM. Experiencia: Docente e investigador en el campo de las máquinas eléctricas y su control desde 1994. Área de investigación principal: Energías renovables (eólica y solar FV), control de accionamientos eléctricos industriales y tracción eléctrica.

### *Marcos Lafoz Pastor*

Doctor Ingeniero Industrial por la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) desde 2005. Actualmente dirige la Unidad de Accionamientos Eléctricos en el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) en Madrid. Su experiencia profesional ha pasado como investigador por el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), como docente como profesor asociado durante 17 años en la UPM, donde actualmente es profesor Ad-honorem, y por la empresa privada, desarrollando convertidores electrónicos para energías renovables.

Ha participado en más de 22 proyectos de investigación competitivos en colaboración con la industria, es autor de 31 publicaciones en revistas científicas Journal Citation Report de la Web of Science (JCR), inventor en 8 patentes y tiene más de 60 comunicaciones en congresos. Sus áreas de especialización son los accionamientos eléctricos, los sistemas de almacenamiento

de energía, las tecnologías de generación eléctrica a partir de energías renovables y su integración en las redes eléctricas.

### ***Pablo Moreno-Torres Concha***

Doctor Ing. Eléctrica. Ingeniero de electrónica de potencia en Siemens Gamesa. Experiencia relativa al curso: Investigación en tracción eléctrica aplicada a VEs. Diseño de motores para tracción y equipos de ensayo de sistemas de almacenamiento. Desarrollo de cargadores rápidos para VEs.

### ***Gonzalo Estrada Folgado***


Técnico superior en prevención de riesgos laborales. Especialidades de seguridad en el trabajo e higiene industrial, master en ingeniería de los vehículos automóviles, E.U.I.T.I. Valencia (Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial. Especialidad: electricidad). Actualmente es el director técnico del laboratorio de vehículos y componentes del Insia (Instituto Superior de Investigación del Automóvil, dependiente de ETSII, Universidad Politécnica de Madrid). Director de calidad del mismo Instituto, director de calidad del laboratorio de ensayo de componentes de ascensores (LECA) y director técnico del laboratorio de calibración de equipos electromecánicos (LACAEM).

### ***Juan Pedro García Arquero***

Ingeniero Técnico en Mecánica por la Universidad Carlos III de Madrid. Comenzó su carrera formando parte del Centro Europeo de Asistencia Técnica de General Motors dando soporte a las marcas Opel, Saab, Cadillac, Chevrolet y Pontiac, donde posteriormente pasó a desempeñar el puesto de Ingeniero de Servicio. En 2005 se incorporó al departamento de Servicio de Hyundai Motor España. Como Responsable Técnico ha recibido varios premios de Hyundai Motor Company por Gestión de Calidad, Asistencia Técnica y consistentemente mejor distribuidor europeo en calidad de reparación. Colabora con varias universidades y centros de Formación Profesional para dotarlos de componentes y vehículos, así como mediante presentaciones de nuevas tecnologías.


### ***Jorge Nájera Álvarez***

Doctor en Ingeniería Eléctrica y Electrónica en 2021 por la Universidad Politécnica de Madrid y la Universidad de Oviedo. Desde 2018 desarrolla su actividad investigadora en la Unidad de Accionamientos Eléctricos del CIEMAT. Su experiencia abarca el diseño y desarrollo de modelos semiempíricos para sistemas de almacenamiento de energía, así como el diseño, dimensionamiento, prototipado, integración y control de sistemas de almacenamiento de energía para aplicaciones de movilidad eléctrica, estabilidad de la red y generación renovable.



## MÓDULO 3

### Electrónica de control y tecnologías de la recarga



**Profesor coordinador:** *Felipe Jiménez Alonso*

**Nº. horas lectivas:** 10

**Objetivo:**

Conocer las distintas estrategias de la gestión de potencia de los vehículos híbridos y eléctricos y los distintos sistemas de recarga de este tipo de vehículos.

**Descripción:**

En este tema se aborda la estructura eléctrica y electrónica característica de vehículos eléctricos e híbridos, a partir de la estructura electrónica de los vehículos convencionales. Se analizan las distintas estrategias de control de los vehículos híbridos y eléctricos, centrandose la atención en las nuevas tendencias para los sistemas de gestión energética, así como en el proceso de carga y circuitos de seguridad.

**Programa:**

1. Introducción. Visión general de la electrónica en el automóvil.
2. Buses de comunicaciones intravehiculares.
3. Estructura electrónica general de VE y VH.
4. Ejemplos de desarrollo de lógicas de control
5. Circuitos de seguridad en vehículos eléctricos.
6. Ensayo de frenada regenerativa en vehículos eléctricos
7. Infraestructura de recarga y modelos de implementación.
8. El vehículo eléctrico conectado con el entorno.
9. Intervención en taller sobre componentes de un vehículo eléctrico y su reparación

**Evaluación:** Asistencia a clase.

## Profesorado:

### ***Felipe Jiménez Alonso***

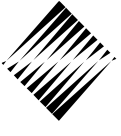
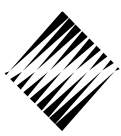
Ingeniero Industrial por la UPM, Licenciado en Ciencias Físicas por la UNED y Doctor Ingeniero por la UPM. En la actualidad es Catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid y director de la Unidad de Sistemas Inteligentes en Vehículos del Instituto Universitario de Investigación del Automóvil (INSIA). Ha estado involucrado en numerosos proyectos de convocatorias de I+D competitivas y en contratos con empresas del sector. Ha publicado libros, artículos y ha presentado comunicaciones en ámbitos nacionales e internacionales. Sus ámbitos de trabajo se centran en los ITS, los sistemas de asistencia a la conducción, el análisis del comportamiento del conductor y la sensorización de vehículos.

### ***Jaime Álvarez Sanchez***

Ingeniero industrial por la Universidad Politécnica de Madrid, especializado en ingeniería mecánica. Investigador en la unidad de sistemas alternativos de propulsión del INSIA. Experto en programación unidades de control electrónico, desarrollo de plataformas de simulación hardware-in-the-loop (HIL) y estrategias de gestión de la energía, con experiencia en vehículos híbridos, eléctricos y de pila de combustible..

### ***Rodrigo Encinar Martín***

Ingeniero Técnico Industrial y Máster en Ingeniería Mecánica por la Universidad Politécnica de Madrid, Máster en Ingeniería de Automoción por el INSIA, Master en Posventa de Automoción por la UCAV y actualmente doctorando del departamento de Electrónica y Automática de la Universidad Carlos III de Madrid. Trabajó durante 8 años en INSIA como técnico de ensayos y homologaciones. Actualmente desarrolla su labor profesional en CESVIMAP, centro perteneciente a MAPFRE, como jefe en el departamento de Movilidad C.A.S.E (Connected / Autonomous / Shared / Electric) diseñando ensayos y experimentando en materias como vehículo eléctrico, ADAS, vehículo autónomo y en general telemática y electrónica. Además también es auditor de ENAC para entidades de inspección ITV en la norma 17020.



## MÓDULO 4

### Diseño estructural de los vehículos híbridos y eléctricos

**Profesor coordinador:** *Enrique Alcalá Fazio*

**Nº. horas lectivas:** 10

#### **Objetivo:**

Evaluar las diferencias estructurales de los vehículos eléctricos e híbridos. Analizar la influencia de la diferente disposición de elementos y los repartos de masas en su diseño.

#### **Descripción:**

Se analizarán las nuevas tendencias en aligeramiento estructural: uso de materiales, metodologías de diseño y optimización, modelos de simulación, etc. Se analizarán las soluciones de los vehículos más innovadores desde la perspectiva del aligeramiento estructural y la integración de sistemas propulsores eléctricos o híbridos.

#### **Programa:**

1. Introducción a las plataformas y sus estructuras.
2. Introducción al cálculo de estructuras VHE. Vibraciones y fatiga.
3. Análisis de soluciones estructurales en turismos:
  - Intensivo en acero.
4. El futuro de las estructuras. Nuevas soluciones y materiales.
  - Optimización Topológica.
  - Optimización LF3G.
  - Práctica con Design Advisor.
5. Análisis de soluciones estructurales en vehículos Industriales:
  - Estudio descriptivo de estructuras.
  - Caso de estudio Vehículo Híbrido.
  - Peculiaridades de la optimización.
6. Práctica modelos LMS
  - Modelos LMS.
  - Modelo 1 muelle.
  - Kamal.
  - Kamal aplicado a VE.

**Evaluación:** Asistencia a clase de teoría y de prácticas en el aula de Informática del INSIA

**Profesorado:**

***Enrique Alcalá Fazio***

Ingeniero Industrial por la UPM, y Doctor Ingeniero por la UPM. En la actualidad es Profesor Contratado Doctor de la Universidad Politécnica de Madrid y director de la Unidad de ingeniería de Autobuses y Autocares y transporte accesible del INSIA. Experiencia profesional en el sector de componentes de automoción como responsable de Investigación. Investigador en numerosos proyectos de convocatorias de I+D competitivas y en contratos con empresas del sector. Ha publicado libros, artículos y ha presentado comunicaciones en ámbitos nacionales e internacionales. Sus líneas de investigación se centran en la aplicación de modelos de simulación al diseño y la seguridad de los autobuses y autocares, en mejorar la accesibilidad universal al transporte y en el estudio de aplicación de nuevos materiales al transporte.

***Beatriz Vallés Fernández***

Ingeniera de Organización Industrial e Ingeniería Técnica Industrial por la Universidad Politécnica de Madrid. Investigadora del INSIA desde 2002 dentro de la División de Ingeniería de Vehículos de Transporte Colectivo, Industriales y Especiales. Directora Técnica del Laboratorio de Ensayo de Componentes de Ascensores del INSIA, acreditado por ENAC. Ha participado en múltiples proyectos en áreas relacionadas con la seguridad de vehículos de grandes dimensiones, transporte de menores y de personas de movilidad reducida. Experta en cálculo y simulación, con la utilización de software especializado, así como en la instrumentación y realización de ensayos de vehículos y componentes.

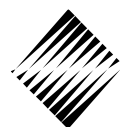
***David Rincón Dávila***

Doctor en Ingeniería Mecánica por la Universidad Politécnica de Madrid. En la actualidad es profesor en la Universidad Politécnica de Madrid investigador en la División de Ingeniería de Vehículos De Transporte Colectivo, Industriales y Especiales del Instituto Universitario de Investigación del Automóvil (INSIA-UPM). Autor de diversas publicaciones en la línea de la seguridad pasiva. Ha participado en varios proyectos de investigación y desarrollo en el ámbito del diseño estructural y comportamiento en escenarios de colisión de vehículos de grandes dimensiones. Experto en cálculo y simulación de estructuras vehiculares y componentes, así como técnico en ensayos para homologación según reglamentación europea.



## MÓDULO 5

### Comercialización y explotación de vehículos eléctricos



**Profesor coordinador:** *Donia Razzazi*

**Nº. horas lectivas:** 9

#### **Objetivo:**

El principal objetivo de este módulo es dar a conocer las nuevas estrategias empresariales, nuevos modelos de negocio y nuevos proyectos en torno al vehículo eléctrico como solución a la problemática de la movilidad sostenible, fundamentalmente en entorno urbano.

#### **Descripción:**

El modelo actual de movilidad basado en el uso casi exclusivo del vehículo privado, se revela hoy obsoleto, y no solo por el coste medioambiental sino también por el coste económico y social. La movilidad sostenible pretende garantizar que nuestros sistemas de transporte sigan respondiendo a nuestras necesidades, reduciendo al mínimo las repercusiones negativas.

Por ello numerosos impulsores, tanto públicos como privados, empresas industriales o de servicios e incluso gobiernos como el de España, están consensuando sus estrategias y planificando numerosas acciones para impulsar la expansión del vehículo eléctrico en los próximos años.

La implantación de vehículos eléctricos tendrá efectos muy positivos en los ámbitos industrial, energético y medioambiental. Por su carácter innovador, el vehículo eléctrico representa una oportunidad industrial, tanto para las propias marcas como para el sector de componentes y módulos, sumándose a ello otras industrias como la electrónica y las tecnologías de comunicaciones.

En este módulo nos acercaremos a cada una de estas oportunidades a través de ejemplos concretos de empresas y soluciones innovadores en torno a la movilidad eléctrica.

#### **Programa:**

1. Impacto de los nuevos modelos de negocio (Donia Razazi)
2. Innovación en movilidad (David Bartolomé)
3. Modelo de negocio de la recarga (Carlos Carmona)

4. Modelo de negocio de las compañías de suministro eléctrico (TBD)
5. Modelo de negocio del vehículo eléctrico ligero (José María Cancer Abóitiz)
6. Las Oportunidades del vehículo enchufado en el sector eléctrico (Pablo de Regoyos Gutiérrez)

**Evaluación:** Asistencia a clase.

## **Profesorado:**

### ***Donia Razzazi***

Ingeniero industrial por la Escuela Superior de Técnicas Avanzadas (ENSTA), Paris (Francia). Además tiene un Master en Ingeniería de Automoción por la Escuela Politécnica de Madrid. Lleva 15 años trabajando en el sector de automoción, ha desempeñado tareas en el ámbito de investigación, desarrollo de producto, y mejora de los sistemas productivos en empresas de fabricación de componentes. Ha sido Director General de la Fundación Instituto Tecnológico para la Seguridad Automóvil donde ha podido trabajar estrechamente con el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio en la coordinación de los grupos de trabajo para el impulso del vehículo eléctrico en España. En este ámbito del vehículo eléctrico, desempeña las labores de Secretario técnico del Foro Español del Vehículo Eléctrico –FOREVE- Desde 2013 a 2017, fue socio-director de la consultora S&F Consultants, especializada en el sector automoción. Ha sido Director General de la empresa de bicicletas eléctricas compartidas Ride-On. Hoy es socio fundador de la empresa de movilidad Alma Mobility, y trabaja como Experto Industrial en la Consultoría de Innovación AYMING.

### ***David Bartolomé***

David Bartolomé es el responsable de desarrollo de ShareNow para el Sur de Europa. Master en Ciencias en “Desarrollo Sostenible” por el Departamento de Geografía de la Royal Holloway University of London. Diplomado en Turismo por la Universidad de Valladolid, y especialista en Planificación de la Movilidad Sostenible. Con 10 años de experiencia en el sector del carsharing y la movilidad sostenible, David trabajó en el área de Innovación en Movilidad y Empresa en la Fundación Movilidad, en el Departamento de Consultoría de la Empresa Municipal de Transporte de Madrid (EMT) tratando temas relacionados con la Planificación de la Movilidad Sostenible, Movilidad al trabajo, bicicleta, vehículo eléctrico, carsharing, carpooling y proyectos Europeos. Miembro fundador de varios colectivos de impulso de la cultura ciclista (Biernes, Bicicla). David se incorporó a car2go a mediados de 2014 para hacer posible el lanzamiento del servicio en Madrid y el desarrollo del negocio en España.

### ***José María Cancer Abóitiz***

Ingeniero Industrial del I.C.A.I. y Máster Automoción INSIA. Ingeniero Profesional Registrado Experto IPr<sup>®</sup>. Director General de CESVIMAP (Centro de Experimentación y Seguridad Vial MAPFFRE). Anteriormente fundador y co-CEO de KeelWit Technology. Experiencia: Citroën (estudio de requisitos necesarios para la comercialización en España de la primera gama de vehículos eléctricos de la marca). Inmotia (estudio de mercado para red de distribución de furgón de reparto eléctrico). KeelWit Technology (diseño y construcción de bicicletas eléctricas y triciclos eléctricos de carga para Distribución de Última Milla) y actualmente en CESVIMAP estudios de seguridad vinculada al uso y carga de VMPS.

### ***Carlos Carmona***

Economista. Es Director de GiC, gestor de cargas del grupo ACS y Director de desarrollo sostenible del Grupo Etra. Cuenta con 8 años de experiencia en el desarrollo de proyectos de movilidad sostenible, instalación de infraestructuras y consultoría para ayuntamientos y empresas relacionadas con el vehículo eléctrico.

### ***Pablo de Regoyos Gutiérrez***

Licenciado en Economía y Máster en Economía Industrial por la Universidad Carlos III de Madrid, y Project Management Professional (PMP), es actualmente Responsable del área de negocio Smart Mobility Empresas y administraciones públicas en Iberdrola, experto en el desarrollo del negocio de movilidad eléctrica de Iberdrola desde 2019, empresa en la que ha ejercido diversas posiciones desde 2003 hasta la actualidad. También ha trabajado en Accenture como consultor, y colabora en varias Escuelas en titulaciones Máster.

