



Mondragon
Unibertsitatea

Escuela Politécnica
Superior

INGENIERÍAS GRADOS

FORMACIÓN
DUAL

La Ingeniería, hoy en día, mira hacia el concepto **Industry 4.0** y, en este contexto, la integración entre la **Industria** y las **TIC** cada vez es más estrecha. Los grados de **Mondragon Unibertsitatea** están diseñados para responder a los retos actuales y futuros de la industria, tanto en la vertiente tecnológica como organizativa.

INGENIERÍA DE LA Energía

ORONA IDEO

Diseña un sistema de baterías para un vehículo eléctrico de gran autonomía, incluyendo un punto de recarga rápida, alimentado tanto desde la red eléctrica como desde fuentes renovables. Se responsabiliza, además, de la eficiencia energética global de la empresa y sus edificios.

INGENIERÍA Informática

ARRASATE - MONDRAGÓN

Se responsabilizarán de diseñar y desarrollar los programas informáticos que todos los ingenieros utilizarán. Además, se encargarán del ordenador del coche, de configurar el sistema operativo, dotando al vehículo de inteligencia artificial, posibilitando la comunicación entre distintos automóviles o desarrollando sistemas de entretenimiento.

INGENIERÍA EN Organización Industrial

ARRASATE - MONDRAGÓN

Trabajan en la organización de empresas que fabrican piezas para los coches o que se encargan del montaje, garantizando que los procesos se desarrollan de forma adecuada, organizan la logística interna, llevan a cabo la gestión de calidad, etc..

INGENIERÍA EN Electrónica Industrial

ARRASATE - MONDRAGÓN

Realiza el diseño y desarrollo de los componentes eléctricos-electrónicos del automóvil; por ejemplo, los distintos sensores, la batería, el sistema de arranque, el motor (en el caso del coche eléctrico), el sistema de alumbrado, el sistema de frenado ABS, etc.

INGENIERÍA EN Diseño Industrial y Desarrollo de Producto

ARRASATE - MONDRAGÓN

Se encargarán de analizar las necesidades de la persona que va a comprar y conducir ese coche, de proponer distintas soluciones definiendo materiales y procesos industriales adecuados y de desarrollarlas, teniendo siempre en cuenta la comodidad y la imagen del vehículo.

INGENIERÍA Mecánica

ARRASATE - MONDRAGÓN, GOIERRI

Diseñan la aerodinámica y los componentes mecánicos del coche, como son la transmisión, el motor de combustión interna, la estructura, etc. Además, eligen los materiales y procesos adecuados y diseñan el proceso del montaje de todo el vehículo.

INGENIERÍA Mecatrónica

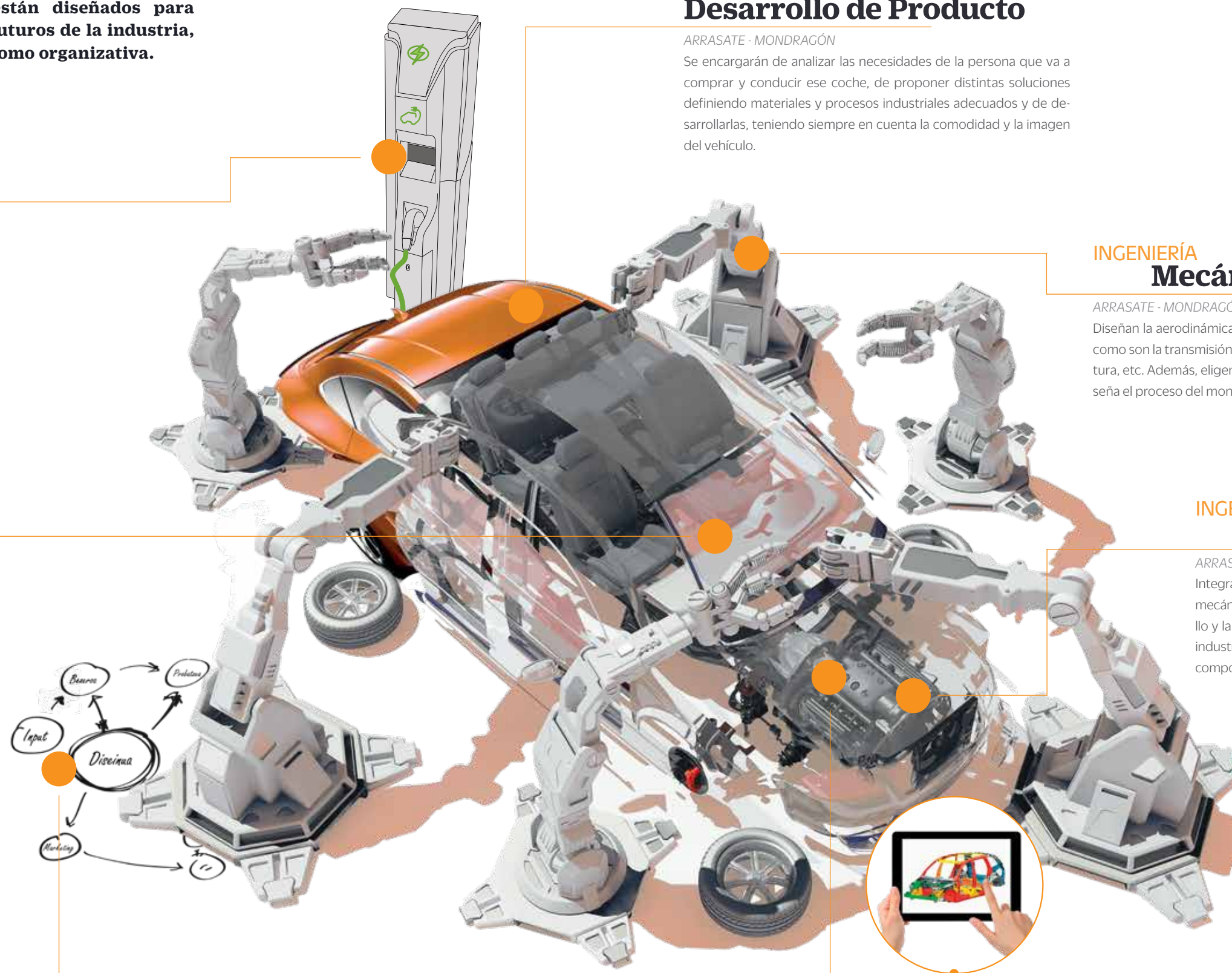
ARRASATE - MONDRAGÓN

Integrando técnicas y conocimientos electrónicos, mecánicos y de automatización, realiza el desarrollo y la puesta a punto de los sistemas y procesos industriales que permiten producir diferentes componentes del automóvil.

INGENIERÍA EN Ecotecnologías Industriales

ORONA IDEO

Conoce los materiales y procesos necesarios para fabricar los diferentes componentes del automóvil. En el diseño y fabricación toma en cuenta el impacto medioambiental, utilizando los recursos necesarios para su optimización.



INGENIERÍA DE LA Energía


El/la Ingeniero/a de la Energía es aquél/ella que tiene los conocimientos y competencias necesarias para responder a las necesidades energéticas de las empresas y la sociedad. Para ello, se formará en distintas tecnologías: energía eléctrica, energía térmica, eficiencia energética, electrónica, sostenibilidad, etc.

El/la alumno/a se preparará para solucionar los problemas relacionados con la generación, transformación, almacenamiento y consumo de energía.

Al finalizar los estudios, el grado en Ingeniería de la Energía da acceso directo a los siguientes Másteres de Mondragon Unibertsitatea:

- Máster en Ingeniería Industrial, especialidad de electrónica industrial **CAMPUS ORONA IDEO**
- Máster en Innovación Empresarial y Dirección de Proyectos **CAMPUS ORONA IDEO**
- Máster en Robótica y Sistemas de Control **CAMPUS ARRASATE**
- Máster en Energía y Electrónica de Potencia y Máster en Robótica y Sistemas de Control **CAMPUS ARRASATE**

 **CAMPUS**
Orona Ideo.

 Euskara, español e inglés.

€ 6.360 € (60 ECTS).



PBL
OUR METHODOLOGY

A lo largo del grado, al final de cada semestre, los alumnos tendrán la ocasión de integrar los conocimientos adquiridos mediante la realización de proyectos:

- El prototipo de una central hidroeléctrica.
- La simulación de un parque eólico.
- El desarrollo de un sistema autónomo para abastecer de energía a un refugio de montaña.
- El diseño y fabricación de un panel termosolar.

El diseño y fabricación de un panel termosolar es uno de los retos a los que se enfrentan los/as alumnos/as.

A través de los proyectos PBL, los/as alumnos/as deben aportar soluciones energéticas sostenibles. Uno de los proyectos propuestos es el abastecimiento energético de un refugio de los Pirineos.

SISTEMAS ENERGÉTICOS

Conocer los sistemas energéticos, e identificar y analizar las necesidades actuales y futuras, teniendo en cuenta el respeto por el medio ambiente.

MÁQUINAS

Crear máquinas energéticas basadas en la mecánica de fluidos, la termodinámica y la transferencia de calor.

PROCESOS

Gestionar procesos energéticos y redes inteligentes.

SOLUCIONES

Ser capaz de aportar soluciones energéticas sostenibles.

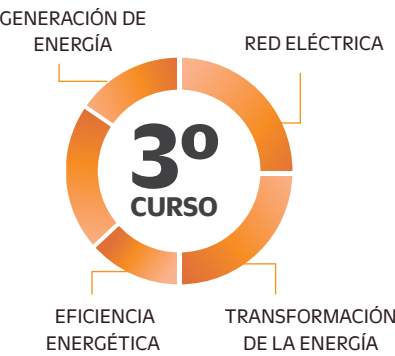
1º CURSO

1º SEMESTRE	ECTS: 30	2º SEMESTRE	ECTS: 30
Matemáticas I	FB 6	Empresa	FB 6
Expresión gráfica	FB 6	Matemáticas II	FB 6
Física I	FB 6	Química	FB 6
Fundamentos de informática	FB 6	Física II	FB 6
Fundamentos metodológicos	OB 6	Energía y sostenibilidad	OB 6

1º SEMESTRE	ECTS: 30	2º SEMESTRE	ECTS: 30
Matemáticas III	FB 6	Ciencia y tecnología de materiales	OB 4,5
Tecnología electrónica I	OB 4,5	Instrumentación y control	OB 6
Automatización I	OB 3	Matemáticas IV	FB 6
Máquinas eléctricas	OB 4,5	Tecnología electrónica II	OB 4,5
Teoría de máquinas y mecanismos	OB 4,5	Energía térmica	OB 6
Mecánica de fluidos	OB 4,5	Automatización II	OP 3
Electrónica digital	OP 3	Prácticas en alternancia II	OP 3
Prácticas en alternancia I	OP 3	Redacción de textos científico-técnicos en inglés	OP 3
Ingeniería y cambios sociales	OP 3	Retos de las empresas del siglo XXI	OP 3
Inglés para la ciencia y la técnica	OP 3	Redacción de textos científico-técnicos en euskara	OP 3
Euskara para la ciencia y la técnica	OP 3		



*El alumno/a deberá elegir 1 asignatura de entre las 5 optativas.



1º SEMESTRE	ECTS: 30	2º SEMESTRE	ECTS: 30
Conversión de la energía eléctrica	OB 6	Eficiencia energética en componentes	OB 4,5
Control de procesos	OB 6	Sistemas de adquisición de datos y monitorización	OB 6
Tecnologías de almacenamiento de energía	OB 4,5	Conversión de la energía electromecánica	OB 6
Ciclos de generación termofluídica	OB 6	Generación y transporte de la energía eléctrica	OB 4,5
Oficina de proyectos energéticos I	OB 3	Generación distribuida y energías renovables	OB 4,5
Microprocesadores	OP 4,5	Resistencia de materiales	OP 4,5
Prácticas en alternancia III	OP 4,5	Prácticas en alternancia IV	OP 4,5

*El alumno/a deberá elegir 1 asignatura de entre las 2 optativas.

*El alumno/a deberá elegir 1 asignatura de entre las 2 optativas.

ITINERARIO EMPRESA

1º SEMESTRE	ECTS: 30
Organización industrial	OP 3
Sistemas de producción y fabricación	OP 3
Oficina de proyectos energéticos II	OP 3
Auditorías energéticas	OP 4,5
Informática industrial	OP 4,5
Prácticas en empresa I	OP 15

*El alumno/a deberá elegir 30 ECTS entre las diferentes opciones.

2º SEMESTRE	ECTS: 30
Prácticas en empresa II	OP 18
Trabajo Fin de Grado	TFG 12

ITINERARIO MÁSTER TECNOLOGÍAS BIOMÉDICAS

1º SEMESTRE	ECTS: 30
Fundamentos biomédicos	OP 6
Biomateriales	OP 4,5
Certificaciones y normativas sanitarias	OP 4,5
Biomecánica	OP 4,5
Bioseñales y procesamiento de señal	OP 6
Redes de comunicación y sistemas de información	OP 3

2º SEMESTRE	ECTS: 30
Prácticas en empresa I	OP 18
Trabajo Fin de Grado	TFG 12



NOTA: Para realizar estos estudios es necesario el conocimiento del euskara y se recomienda un nivel B1 de inglés.

FB= Formación Básica **OB=** Obligatorias
OP= Opcionales **TFG=** Trabajo Fin de Grado

CANTIDAD TOTAL DE ECTS:
240

¿En qué trabajarás?

- **DISEÑO**
Diseño de sistemas para la generación y transformación de la energía.
- **INVESTIGACIÓN**
Nuevas tecnologías para el almacenamiento de la energía, sistemas electrónicos de control, fuentes de energía alternativas, etc
- **INSPECCIÓN**
Auditor energético.
- **ASESORÍA**
Viabilidad y rentabilidad de proyectos energéticos.
- **DIRECCIÓN**
Jefe de proyectos, responsable de departamento de ingeniería, responsable de fabricación, responsable de calidad, responsable del departamento comercial, etc.

CONOCIENDO LA REALIDAD MEDIANTE LA FORMACIÓN DUAL

“El modelo dual ha sido una experiencia excepcional para poner en práctica lo aprendido y avanzar en el mundo profesional.”

LORENA MERINO LOBO
Ingeniería de la Energía, 4º curso

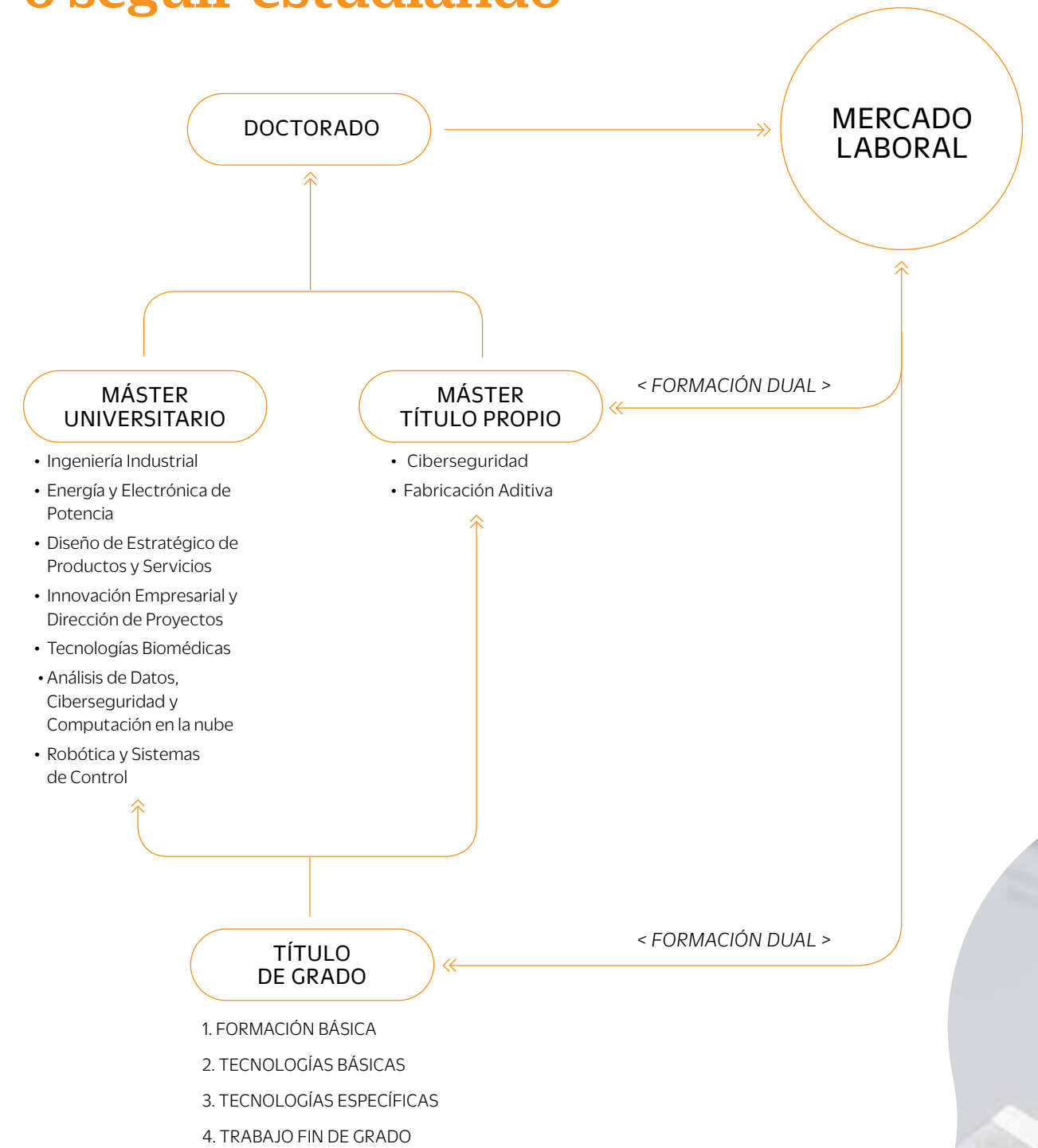
El modelo dual ha sido una experiencia excepcional para poner en práctica lo aprendido y avanzar en el mundo profesional. Durante el 2º y 3er. curso he realizado mi formación dual en INDAR Electric, empresa líder en diseño y fabricación de motores, generadores y bombas sumergibles. Concretamente, estuve en el SAT (Servicio de Asistencia Técnica) del departamento CIM (Cogeneration, Industry & Marine), y me he dedicado a definir procedimientos, un manual de puesta en marcha de generadores y motores para barcos y para la industria y también he analizado los diferentes elementos y tiempos necesarios para el mantenimiento preventivo de estas máquinas.

Ha sido muy enriquecedor, ya que he tenido la ocasión de poner en práctica los contenidos aprendidos en la asignatura *Máquinas Eléctricas*.

Este curso realizaré el Trabajo Fin de Grado en la empresa GUREAK.



Comenzar a trabajar o seguir estudiando



UBICACIÓN CAMPUS

**NUEVO
EN BILBAO**

BILBAO AS FABRIK

INGENIERÍA
Mecatrónica

ARRASATE- MONDRAGÓN

INGENIERÍA
Mecánica

INGENIERÍA EN
**Diseño Industrial y
Desarrollo de Producto**

INGENIERÍA EN
Organización Industrial

INGENIERÍA EN
Electrónica Industrial

INGENIERÍA
Informática

INGENIERÍA
Biomédica

INGENIERÍA
Mecatrónica

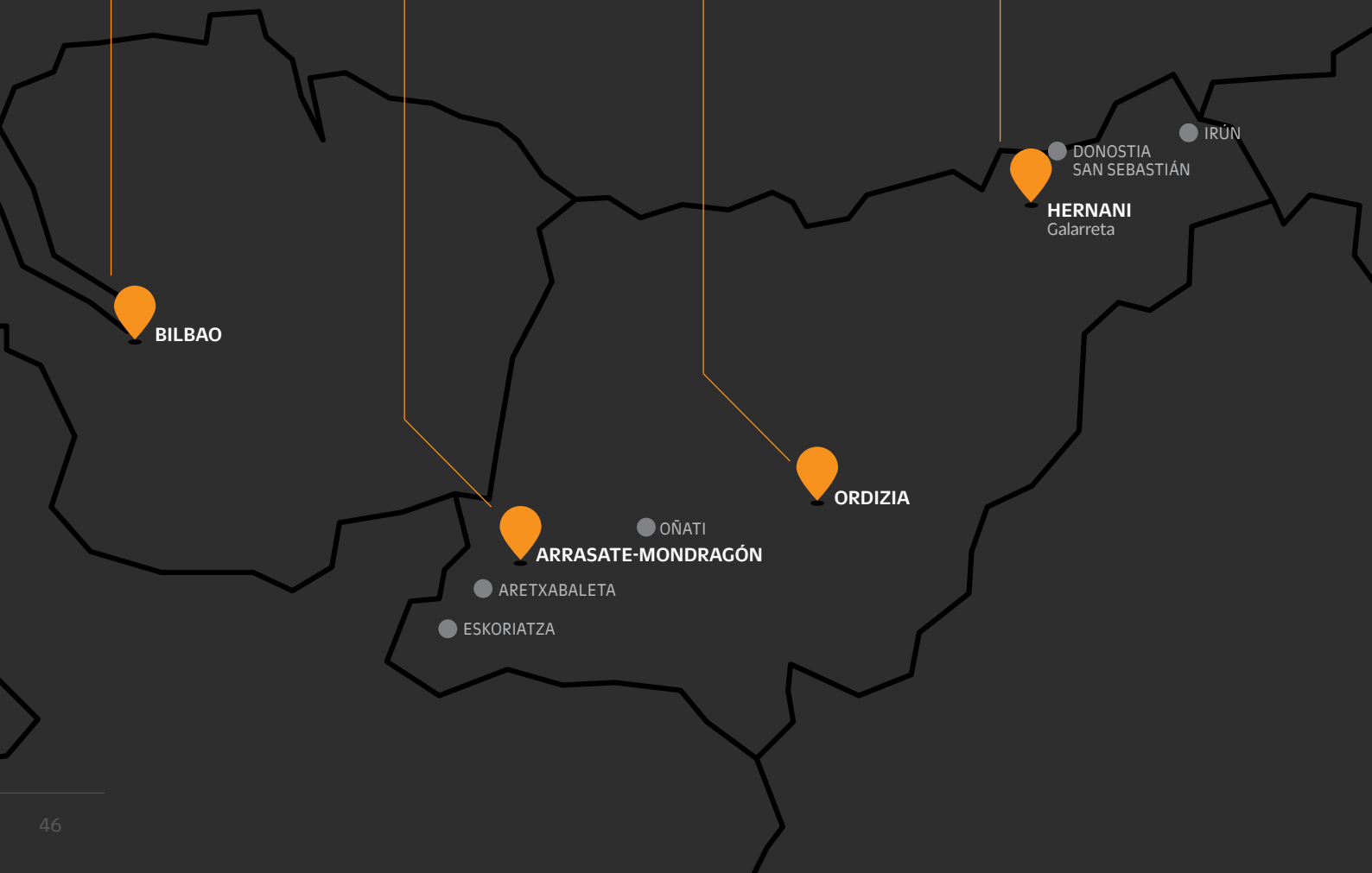
GOIERRI

INGENIERÍA
Mecánica

ORONA IDEO

INGENIERÍA DE LA
Energía

INGENIERÍA
**Ecotecnología en
Procesos Industriales**



BILBAO

ARRASATE-MONDRAGÓN

ORDIZIA

HERNANI
Galarreta

DONOSTIA
SAN SEBASTIÁN

IRÚN

OÑATI

ARETXABALETA

ESKORIATZA