

**Memoria justificativa del cumplimiento de los requisitos
generales y específicos recogidos en los artículos 4 y 5 del
Decreto 222/2011 para el**

**Grado Universitario en Ingeniería en Electrónica Industrial y
Automática por la Universidad de Vigo**

En aplicación de lo dispuesto en el Decreto 222/2011, de 2 de diciembre por el que se regulan las enseñanzas universitarias oficiales en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Galicia, es preceptivo acreditar el cumplimiento de los requisitos generales y específicos recogidos en los artículos 4 y 5 de dicho Decreto. Esta memoria detalla la justificación de que la propuesta del Grado Universitario en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática por la Universidad de Vigo se ajusta a lo dispuesto en la normativa autonómica vigente.

**Requisitos generales establecidos en el art. 4 del Decreto
222/2011**

**1) Justificación del interés socioeconómico para la Comunidad
Autónoma**

El grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática por la Universidad de Vigo es heredero de la titulación de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Electrónica Industrial que se inició en el curso 1987-88 por primera vez en Galicia. La Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad de Vigo viene llevando a cabo desde hace más de cien años una labor constante, con rigor, con exigencia y con garantías de calidad, en la formación de peritos electricistas, ingenieros técnicos industriales especialidad en electrónica industrial y, más recientemente, graduados en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática. Esta titulación es pues la heredera de una tradición de más de 100 años que ha sabido irse adaptando a los tiempos para dar respuesta a las necesidades del tejido industrial de Galicia de este tipo de técnicos. Por ello es una titulación absolutamente necesaria para la Comunidad Autónoma de Galicia.

2) Mercado laboral

El grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática habilita a las personas graduadas para el ejercicio de la profesión de Ingeniero/a Técnico Industrial, especialidad en Electricidad. Esta es una profesión regulada por la Ley 12/86, de 1 de

abril, sobre regulación de las atribuciones profesionales de los Arquitectos e Ingenieros Técnicos (BOE nº 79 de 2 de abril de 1986).

La titulación de grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática como heredera de la antigua titulación de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Electricidad tiene una muy buena aceptación en el tejido industrial de nuestra Comunidad Autónoma. La estructura industrial de Galicia, formada en su gran mayoría por pequeñas y medianas empresas, acoge con especial interés el perfil de estas personas tituladas.

Las últimas décadas han visto continuos y enormes cambios en la producción, control y gestión de recursos económicos. La globalización de Internet y de redes wifi, auguran un gran incremento de control en tiempo real de sistemas, cada vez más complejos, a través de redes incluso inalámbricas. Los campos de la automática y la automatización, deben ver grandes cambios en un futuro próximo.

Por otro lado, la humanidad está asistiendo a la extinción de los combustibles fósiles y se están realizando fuertes inversiones en la investigación y desarrollo de fuentes con nuevas formas de energía, particularmente en el ámbito de las energías renovables, en las cuales las nuevas técnicas de conversión en el campo de la Electrónica de Potencia ocupan un papel decisivo.

El interés de la titulación viene determinado por las características de las ramas básicas que la constituyen y que son la Automática y la Electrónica Industrial. Estas ramas han impulsado un cambio importante en la actividad económica en general, debido a la mayor presencia de la automatización e inteligencia en procesos y productos, cada vez más complejos, soportándose en la informática y las comunicaciones. Hoy en día no se puede concebir una línea de producción sin un elevado grado de automatización y, cada vez más, la operación de una empresa se basa en la gestión de la información, informatizada e integrada a varios niveles.

Igualmente, desde el punto de vista de los productos y sistemas, la tendencia es la de una mayor funcionalidad y precisión, basada en la integración de componentes informáticos, sensores y la introducción de la microelectrónica. La Industria 4.0 necesita personas tituladas con la formación que le proporcionan estos estudios de grado. Por ello estos estudios son hoy en día los más demandados por cualquier tipo de industria como así lo señalan los informes de todo tipo (Informe de Empleo del Instituto Nacional de Industria, informe Randstad, Adecco).

Con respecto al **fomento del espíritu emprendedor y del autoempleo** de las personas egresadas, se establecen dos tipos de medidas:

- **Medidas propias de la titulación.** El Plan de estudios de grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática, contempla la formación y el fomento del espíritu emprendedor y el autoempleo de los egresados a través de la asignatura “Oficina Técnica”.
- **Medidas de la Universidad de Vigo.** La Universidad de Vigo ofrece a todos sus estudiantes (sean del ciclo o titulación que sean), un completo

programa de fomento, formación e incentivos al emprendedurismo y el autoempleo por medio del área de empleo y emprendedurismo de la propia universidad (http://emprego.uvigo.es/emprego_gl/emprendemento/). Son de destacar los Premios INCUVI Emprende e INCUVI Avanza, que proporcionan a proyectos emprendedores de los tres campus un programa de preincubación de un año de duración y un programa de continuación de otro año adicional, respectivamente, en instalaciones de incubadora de empresas de la Universidad de Vigo.

3) Demanda

Los estudios de grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática gozan de buena aceptación por parte del estudiantado. Esto se refleja en las cifras de matriculación de estudiantes de nuevo ingreso de los últimos cursos académicos que se recoge en la Tabla 1.

Tabla 1. *Estudiantes de nuevo ingreso matriculados en los últimos cursos académicos en el Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática*

Curso Académico	Estudiantes matriculados
2012-13	106
2013-14	111
2014-15	109
2015-16	105
2016-17	107

Como se puede deducir de esta Tabla, el número medio de estudiantes de nuevo ingreso matriculados por curso académico es de 108, lo que supera la cifra mínima de 50 estudiantes establecida por el Decreto 222/2011 para los estudios de grado implantados en el campus de Vigo.

4) No duplicidad

El grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática es la única titulación de la Universidad de Vigo que habilita a los graduados para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Electrónica Industrial. Esta es una profesión regulada por la Ley 12/86, de 1 de abril, sobre regulación de las atribuciones profesionales de los Arquitectos e Ingenieros Técnicos (BOE nº 79 de 2 de abril de 1986). Por ello es una titulación única en la Universidad de Vigo.

5) Otros

Las personas graduadas en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática por la Universidad de Vigo tienen acceso y admisión directa en el Máster en Ingeniería Industrial de la Universidad de Vigo. En este máster se ha diseñado un itinerario específico para estos titulados (véase BOE). Una vez finalizado este máster, estos estudiantes tienen acceso y admisión preferente en el programa de doctorado en

investigación en tecnologías y procesos avanzados por la Universidad de Vigo, con lo que pueden completar su formación académica a todos los niveles.

Requisitos específicos para las titulaciones de Grado

Acreditación del cumplimiento de lo establecido en el artículo 5.1 del Decreto 222/2011.

El presente grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática por la Universidad de Vigo cumple lo establecido en el artículo 5.1 del decreto 222/2011, dado que cumple las siguientes dos condiciones establecidas en dicho artículo:

a) Tiene un diseño curricular que favorece la empleabilidad.

En la actualidad cualquier tipo de industria necesita implementar las políticas y los modos de trabajo de la Industria 4.0. Esto hace que se produzca una gran demanda de este tipo de; por lo que las personas que obtienen la titulación actual encuentran trabajo en un período de tiempo muy corto desde su titulación y que estudiantes de otras especialidades acaben trabajando también en este sector.

Prueba de la demanda de estos titulados es la relación de empresas que actualmente ofrecen prácticas y que se recoge en la Tabla 2.

Tabla 2. *Relación de empresas con las que la Escuela de Ingeniería Industrial mantiene convenios de prácticas para los estudiantes.*

APPLUS NORCONTROL, S.L.U.
AC SYSTEMS ATLANTIC, S.L.U.
ACEITES ABRIL, S.L.
ACEUVE MANTENIMIENTO S.L.U.
ACEUVE S.L.U.
ACTEGA ARTISTICA, S.A.U.
AISLAMIENTOS TÉRMICOS DE GALICIA, S.A. (AISTER)
AMMI TECHNOLOGIES S.L.
ANÍBAL METALMECÁNICA GALLEGA, S.L.
AQUIMIAN ESPAÑA, S.L.U.
AZTECA CONSULTING DE INGENIERÍA, S.L.
BENTELER AUTOMOTIVE VIGO, S.L
BIBUS SPAIN, S.L.
BISCUITS GALICIA, S.L.
BORGWARNER EMISSIONS SYSTEMS SPAIN, S.L.
BOSCH CAR MULTIMEDIA PORTUGAL S.A.
BRIGAL, S.A.
CABLERÍAS AUTO S.L.
CAPITEL ARQUITECTURA, INGENIERÍA E INNOVACIÓN S.L.

CARROCERA CASTROSUA, S.A.
CARROCERÍAS DAFER, S.A.
CASTRO COMPOSITES, S.L.
CENTRO TECNOLÓGICO AIMEN
CENTRO TECNOLÓGICO DE AUTOMOCIÓN DE GALICIA (CTAG)
CIE GALFOR, S.A.
CIVIS GLOBAL, S.L.
CONSERVAS ANTONIO ALONSO, S.A.
CONSERVAS SELECTAS DE GALICIA, S.L.
CONSTRUCCIONES TÉCNICAS EN ACERO DE GONDOMAR, S.L. (ZEROTEC)
CUPA INNOVACIÓN S.L.
DECUNA, S.L.U.
DELAGRO S. COOP.
DELEGA INGENIERIA SERVICIOS Y CONSULTORIA, S.L.
DENSO SISTEMAS TÉRMICOS ESPAÑA, S.A.
DIGAFER, S.A.
DINAK, S.A.
DISPOSITIVOS GALEGOS DE PRECISIÓN, S.L. (DISGAPRE)
DROGAS VIGO, S.L. (DROVI)
EINSA PRINT, S.A.
ELECTROMECAÁNICA DEL NOROESTE, S.A. (ENOR)
ELECTROTÉCNICA INDUSTRIAL Y NAVAL, S.L. (ELINSA)
ENERGYLAB (CENTRO TECNOLÓGICO DE EFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA)
ENERTRES, ENERGÍAS RENOVABLES S.L.
ESTRUCTURAS CIVILES (MANAGEMENT OPERATIVO 3.0, S.L.)
ESYPRO MANUTENCIÓN S.L.U.
EXTRUSIONADOS DE GALICIA, SAU (EXTRUGASA)
FANDICOSTA, S.A.
FUNDACIÓN CLÚSTER METALÚRGICO DE GALICIA (METAL CLUSTER GALICIA)
FUNDICIONES REY, S.L.
GALAICONTROL, S.L.
GKN DRIVELINE VIGO S.A.
GRUPO COPO
GRUPO ECO3G CONSULTORES, S.L.
GRUPO PRECISGAL, S.L.
GTG INGENIEROS S.L.
HUMAN SOFT S.L.
INDUSTRIAS DELTA VIGO, S.L.
INDUSTRIAS FERRI, S.A.
INOVA CONSULTORES EN EXCELENCIA E INNOVACIÓN ESTRATÉGICA S.L. (INOVA LABS)
INSTRAS INGENIEROS S.L.
ISOWAT MADE, S.L.

IZMAR, S.L.U.
KOALA INTERNACIONAL HOSTELERÍA, S.L.
KRACK ZAPATERÍAS, S.L.
LASER GALICIA, S.L.
LEDISSON AUTOMATION & IT S.L.
LONZA BIOLOGICS PORRIÑO S.L.
MACRAUT INGENIEROS, S.L.
MARINE INSTRUMENTS, S.A.
MARSAN TRANSFORMACIONES SUPERFICIALES, S.L.
MAVIVA LOGÍSTICA Y GESTIÓN S.L.
MECANIZADO DE PRECISIÓN Y DISEÑO INDUSTRIAL (MECADIS)
MECANIZADOS ACEBRON, S.L.
MECANIZADOS ATLÁNTIDA, S.L.U.
MECANIZADOS TECNOLÓGICOS DE VIGO, S.L. (MECATEC)
MGI COUTIER ESPAÑA S.L.
MONTAJES CONSERVEROS DE GALICIA, S.L.
NODOSA, S.L.
PLASTIC OMNIUM COMPONENTES EXTERIORES, S.L.
PRECISGAL COMPONENTES DE AUTOMOCIÓN, S.L.
PRECISGAL UTILLAJE, S.L.
PROMETAL TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN S.L.
PSA PEUGEOT CITROËN AUTOMÓVILES ESPAÑA, S.A.
RE-CORTA, DEMOLICIÓN TECNICA S.L.
REYDEL AUTOMOTIVE SPAIN, S.L.
SAGRES, S.L.
SEIN EUROPA S.L.U.
SELMARK S.L.
SETGA, S.L.U.
SNOP ESTAMPACIÓN, S.A.
TÉCNICA Y DESARROLLO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA, S.L. (TD2E)
TECSOFTCOM, S.L.
TESOL S.L.
TESWATER GLOBAL S.L.
TREVES GALICIA, S.L.U.
TROQUELES Y MOLDES DE GALICIA S.A. (TROMOSA)
TYM GANAIN, S.L.U.
UNIDAD DE VEHÍCULOS INDUSTRIALES, S.A. (UNVI)
URBING, PROYECTOS DE URBANISMO E INGENIERÍA CIVIL, S.L.
ÚTIL VIGO S.L.
VICUS DESARROLLOS TECNOLÓGICOS, S.L.
VIZA AUTOMOCIÓN, S.A.

b) Favorece la retención de talento en el ámbito socioeconómico gallego.

Tal como se ha comentado en el epígrafe 3, el grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática tiene una buena aceptación por el estudiantado gallego, de tal manera que el número medio de estudiantes de nuevo ingreso matriculados por curso académico es de 108, lo que supera la cifra mínima de 50 estudiantes establecida por el Decreto 222/2011 para los estudios de grado implantados en el campus de Vigo.

La disponibilidad de estos estudios en la Universidad de Vigo favorece que buenos estudiantes, de talento, no tengan que desplazarse fuera de Galicia para realizar estos estudios y puedan, una vez finalizados los mismos, iniciar su carrera profesional en nuestra comunidad.