

2024

CATÁLOGO

Grupos de
Innovación
Educativa



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID



POLITÉCNICA

INTRODUCCIÓN	1
LINEAS de ACTUACIÓN	2
GIE en CIFRAS	3 a 6
ÍNDICE de GIE por CENTRO	I a VIII
FICHAS de GIE	1 a 201

En 2006 la Universidad Politécnica de Madrid fue la primera universidad española que aprobaba un reglamento regulando el reconocimiento académico a las actividades de los equipos docentes que trabajaban en temas de innovación educativa. Se puso en marcha un proceso de reconocimiento de grupos de innovación (en adelante GIE) que condujo a tener actualmente **135 GIE** integrados por el 43% del PDI de la UPM.¹

FINALIDAD

- Fomentar la participación de los profesores en acciones de innovación educativa.
- Establecer una categoría que dé mayor reconocimiento a la actividad docente e identifique a sus miembros.
- Dar proyección y difusión a la actividad de Innovación Educativa y adquirir una mayor presencia en los foros educativos nacionales e internacionales.
- Favorecer la canalización de ayudas que ponga en marcha la UPM a las realizadas por estos equipos.

NORMATIVA

Aprobada por el Consejo de Gobierno de la UPM, en su sesión de 24 de junio de 2021, la **Normativa para la regulación de los Grupos de Innovación Educativa de la Universidad Politécnica de Madrid** actualiza las bases para que los docentes interesados se agrupen según sus líneas preferentes de actuación, sus intereses comunes y las

posibilidades de compartir iniciativas, adoptando mecanismos que simplifiquen los procesos de reconocimiento, y atendiendo a unos criterios de valoración completos.

El proceso de evaluación de todos los GIE, incluidas las nuevas solicitudes, se realiza en los meses de enero del año que corresponda en función de su estado, consolidado o en proceso de consolidación, amabas dependientes de la puntuación obtenida en los procesos de evaluación.

El 8 de junio de 2022 se resolvió la convocatoria excepcional que medía la actividad de los grupos. El 13 de febrero de 2023 se resolvió la primera convocatoria permanente y el 29 de febrero de 2024 la segunda, a partir de cuyos datos se basa este catálogo, con la información aportada por los GIE para su evaluación.

GIE-MAC es la aplicación para la medición de la actividad de los GIE de la UPM, recoge la trayectoria de actuaciones, y permite a los usuarios:

- Solicitar la creación de nuevos GIE
- Gestionar la membresía: altas, bajas y cambios de coordinador
- Incorporar la memoria de actividades
- Generar certificados de participación en GIE y en proyectos



<https://innovacioneducativa.upm.es/grupos-ie>

¹ Datos actualizados a mayo de 2024

LÍNEAS de ACTUACIÓN

a - Metodologías activas de Aprendizaje/Evaluación

- Metodologías activas de Aprendizaje basadas en el trabajo en grupo, el aula invertida, la gamificación, el aprendizaje servicio, el aprendizaje basado en retos, en investigación, en proyectos, etc. En definitiva, todas aquellas tendencias pedagógicas y tecnológicas que vayan despuntando a lo largo del tiempo como buenas prácticas metodológicas
- Evaluación de objetivos competenciales
- Evaluación formativa
- Técnicas y procedimientos de evaluación innovadores



b - Atención al estudiante

- Adaptación a la Universidad de los alumnos de nuevo ingreso
- Mejora de las actividades de tutoría
- Orientación para el empleo
- Mejoras en el seguimiento al estudiante



c - Desarrollo curricular

- Diseño instructivo y planificación del aprendizaje y evaluación de asignaturas
- Desarrollo de relaciones interdisciplinares entre asignaturas
- Desarrollo de competencias y propuestas en torno al "Aprendizaje a lo largo de la vida"



d - Incorporación de tecnologías a la formación presencial

- Generación de contenidos didácticos para la Red
- Formación mediada por Internet
- Espacios virtuales de trabajo en grupo
- Laboratorios remotos
- Itinerarios formativos basados en recursos de formación a distancia (MOOC, plataformas de tele-enseñanza...)
- Generación de herramientas específicas de ayuda al aprendizaje y/o a la evaluación



e - Coordinación de los programas universitarios y de bachillerato

- Organización y desarrollo de acciones formativas para profesores de enseñanza secundaria
- Elaboración de recursos didácticos compartidos
- Participación en proyectos comunes
- Actuaciones para la divulgación de los estudios de la UPM y la captación de estudiantes



f - Desarrollo de la dimensión docente de los programas de I+D+i

- Transferencia de conocimientos e Integración de la actividad docente e investigadora.
- Vinculación del entorno industrial con la actividad docente
- Análisis y Estudios: Planificación y desarrollo de estudios empíricos que permitan conocer con mayor objetividad y precisión los factores que influyen en la mejora de la calidad del programa formativo
- Desarrollo de modelos para la evaluación de la calidad de los procesos formativos



g - Otras

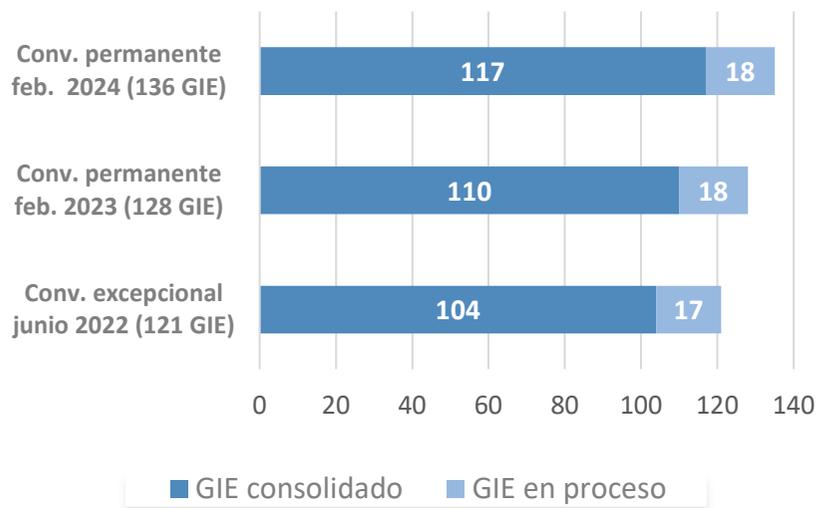
- Otras líneas de actuación



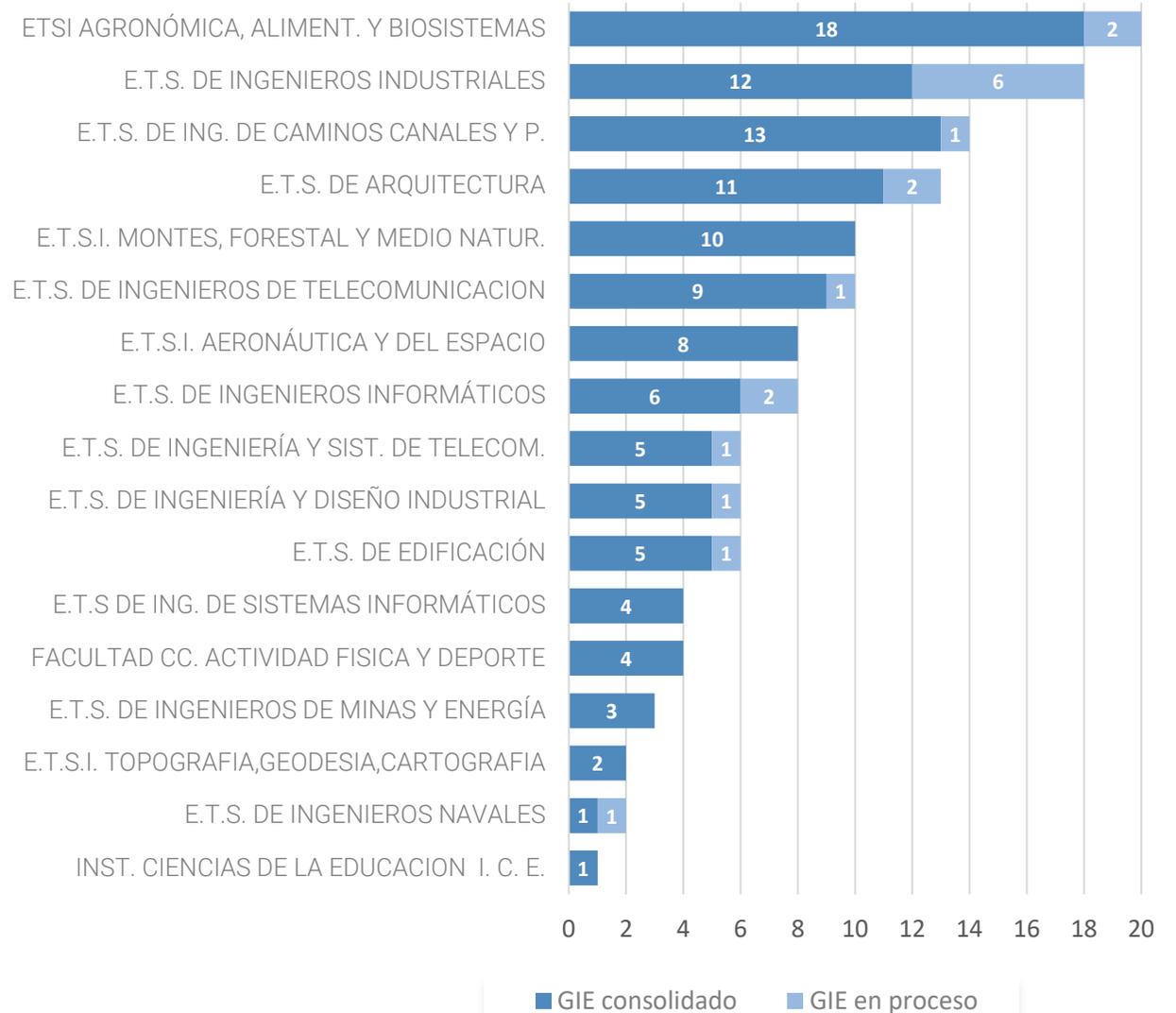
GIE en CIFRAS

Datos actualizados a mayo de 2024.

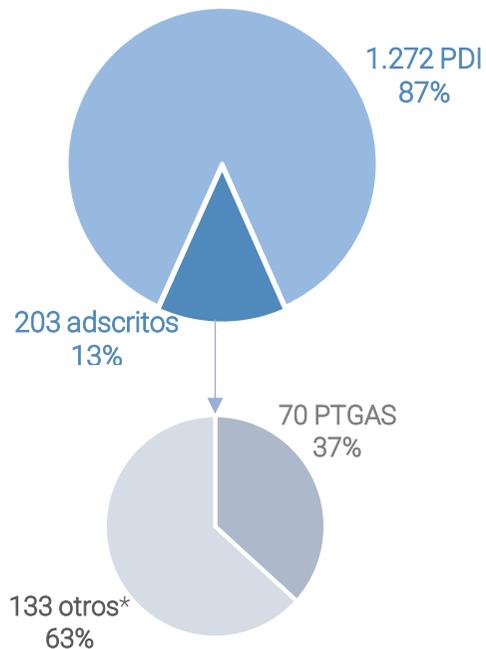
135 GIE. Convocatorias 2022 a 2024



Distribución de GIE por centro del coordinador

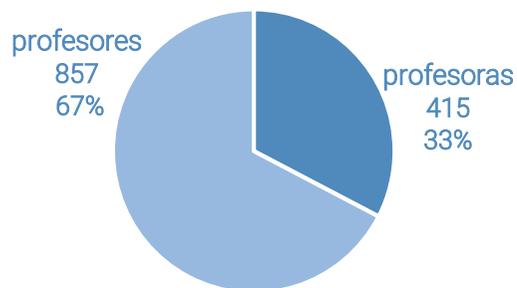


1.475 participantes en GIE

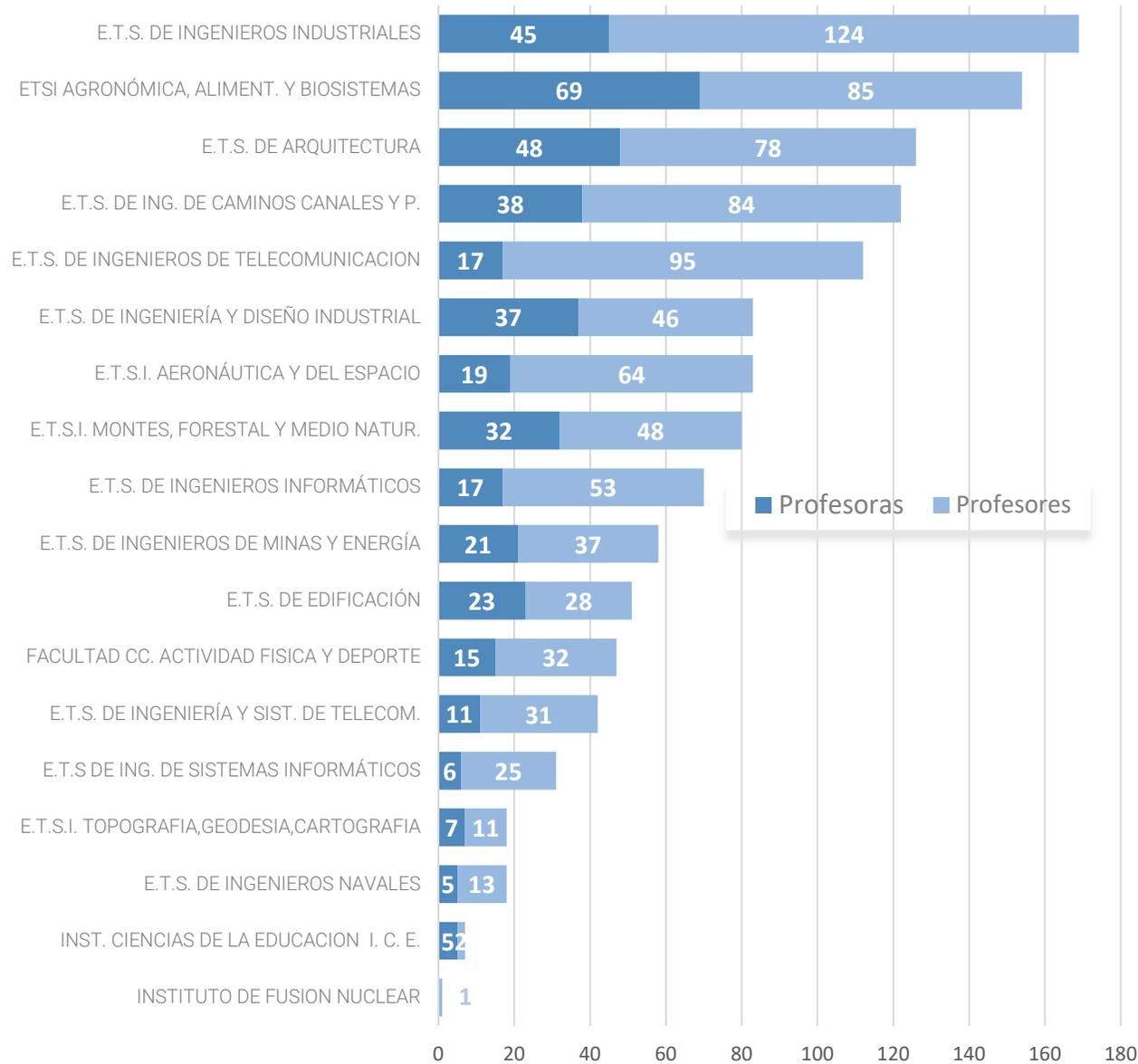


* *contratados de investigación, contratados OTT, becarios de investigación, docente de otros centros de enseñanza públicos o privados y expertos de instituciones y empresas, públicas o privadas.*

1.272 PDI en GIE

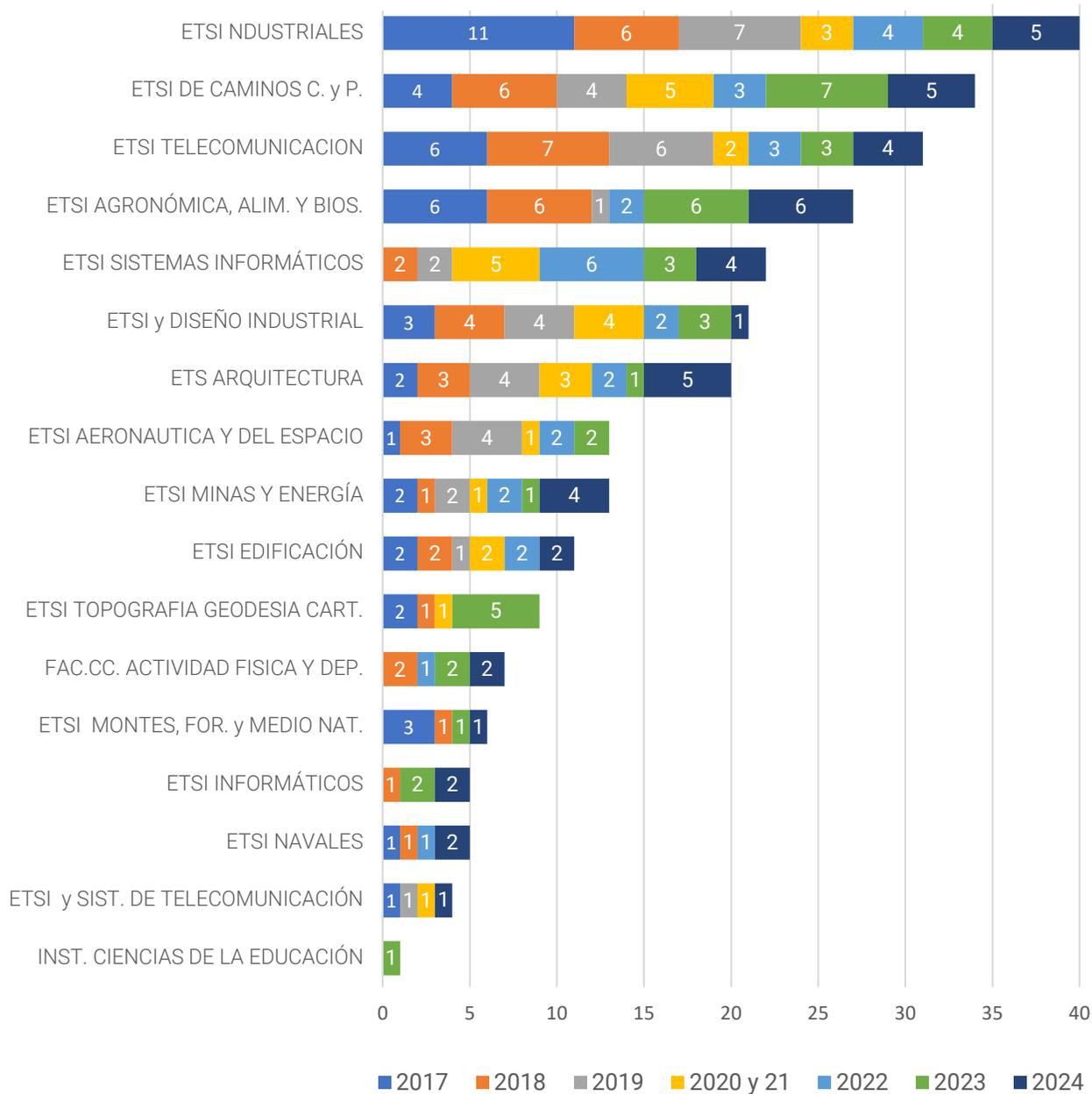


PDI participante en GIE, según centros



2017 a 2024

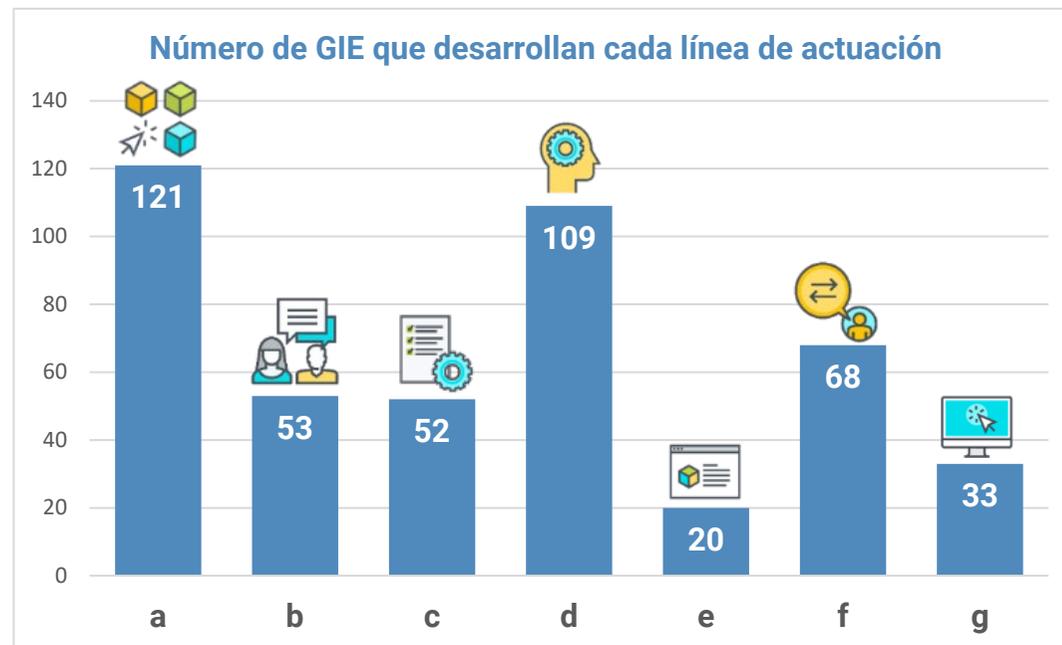
Proyectos de Innovación Educativa (PIE) de la UPM promovidos por GIE



PIE de la UPM desde 2005 a 2024

	Total de PIE	PIE de GIE	
2005 a 2014	1.285	693	54%
2016 a 2024	635	269	42%
Total	1.920	962	49,6%

- Metodologías activas de Aprendizaje/Evaluación **a**
- Atención al estudiante **b**
- Desarrollo curricular **c**
- Incorporación de tecnologías a la formación presencial **d**
- Coordinación de los programas formativos universitarios y de bachillerato **e**
- Desarrollo de la dimensión docente en los Proyectos de I+D+i **f**
- Otras **g**



Principales actividades* sobre innovación educativa de los GIE

Artículos	302
Ponencias	1.066
Libros y capítulos de libros	168
Cursos y jornadas organizadas	717
R.E.A.	280
Tesis dirigidas	18
Acciones formativas recibidas	1.537

*Actividades aportadas por los GIE para su evaluación.
 Datos de GIE-MAC a fecha marzo 2024

ÍNDICE de GIE por centro

E.T.S. DE ARQUITECTURA



EP	AC-Plan Aula virtual de aprendizaje colaborativo en Planeamiento Urbano y Territorial	a/b/c/d	1
C	AMA Aprendizaje de Metodologías Activas	a/b/c/d/f/g	2
C	APLAI Aplicaciones Profesionales de Lenguas para Arquitectos e Ingenieros	a/b/c/d/f/g	4
C	APRENDE+ APRENdizaje De Estructuras más activo	a/d	6
C	ARQADE Arquitectura, acción y docencia experimental	a/c/d/e	7
C	ARU Aula de Resiliencia Urbana	a/g	8
C	Dispositivos Aglutinadores de Proyecto	a/c/f	10
C	E4 Grupo de Innovación Educativa de Exploración de Enseñanza en Estructuras de Edificación. E4	a/b/c/d/e	11
C	Hypermedia. Taller de configuración arquitectónica	g	13
EP	INNOV-ARQ INNOVación educativa aplicada al patrimonio ARQUITectónico	a/c/d/f	15
C	ProtoPIA Prototipos Pedagógicos de Innovación en Arquitectura	a/b/c/d/f	17
C	RAA (Re)Aprendiendo Arquitectura	a/c/f	18
C	UNWW URBAN NET-WORKING WORKSHOPS	a/b/c/d	20

E.T.S. DE ING. DE CAMINOS CANALES Y P.



C	(PM) Pensamiento Matemático	a/b/c/d/e/f/g	22
C	AGA Aplicaciones Geomáticas Avanzadas	a/c/d/e/f	24
C	ATANI Acción Tutorial para Alumnos de las Nuevas Ingenierías	a/b	26
EP	EDUMEC Grupo de Innovación Educativa en Mecánica	a/d/f	28
C	GIE-GIM Grado en Ingeniería de Materiales	a/d	30
C	GIE-TRANSPORT Grupo de Innovación Educativa Transportes	a/b/c/d	32

©	HIDEN	a / b / d	_____	34
©	IEG	Innovación educativa en Geotecnia	a / d _____	36
©	MAMI	Mejora del Aprendizaje de las Matemáticas en las Ingenierías	a / d / g _____	37
©	Paisaje y Patrimonio	a / d / f	_____	39
©	Patrimonio, Territorio y Medio Ambiente	a / c / d	_____	41
©	SIMPLER-AEC	Sustainability and Internationalization of Methods for Promoting Learning and Educational Resources in Architecture and Engineering Courses	a / b / d / f / g _____	43
©	techdip	Tech Diplomacy & International Cooperation	a / b / c / f / g _____	45
©	UPMAT	UPMateriales	a / b / c / d / e / f / g _____	47

E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES



©	Didáctica de la Química	a / b / c / d / e / f / g	_____	49
©	EIChe	Educational Innovation in Chemical Engineering (EIChe)	a / d _____	51
©	ElectroEdu	Grupo de Innovación Educativa en Electrotecnia	a / d _____	53
©	GIE-DIM	Grupo de Innovación Educativa para la Docencia Innovadora en Máquinas	a / c / d / f _____	54
©	GIE-MAI	GIE en Matemáticas del Área Industrial	a / d _____	56
EP	GIEIF	Grupo de Innovación Educativa de Ingeniería de Fabricación	a / d / f / g _____	57
©	GIEME	Grupo de Innovación Educativa en Máquinas Eléctricas	a / d _____	58
©	GNUTEA	Grupo de Nuevas Tecnologías en la Evaluación y Aprendizaje	a / d _____	59
©	GRIIS	Grupo de Innovación en Ingeniería Gráfica y Simulación	a / d / f _____	60
EP	Grupo de Innovación Educativa en Electrónica Industrial	a / d	_____	62
©	INGOR	a / d / f	_____	63
©	INNOVACIÓN EDUCATIVA EN AUTOMÁTICA	a / b / c / d / f	_____	65
EP	Modelado Estocástico en la Docencia y Estadística Computacional	c / f	_____	66

Ⓒ	PPMIG Portfolio Project Management Innovative Group	a / d / f / g	67
ⒺP	PROFORMA Promoción del Reclutamiento, Orientación, Formación y Mejora del Alumno	a / b / c	68
ⒺP	Representación y Evaluación del Aprendizaje	a / b / d	69
Ⓒ	TAI2 Termodinámica Aplicada a la Ingeniería Industrial	a / d / f	70
ⒺP	TE4S Thermal Energy for Sustainability	a / c / d	71

E.T.S. DE INGENIEROS DE MINAS Y ENERGÍA



Ⓒ	EXGEOMET	a / b / d / f / g	72
Ⓒ	GIRME Grupo de Innovación Educativa Aplicada a la Ingeniería de Recursos Minerales y Energéticos	a / b / d / e	74
Ⓒ	MINES Grupo de Innovación Educativa en Minería y eNergía Sostenible	a / b / d / e / f / g	76

E.T.S. DE INGENIEROS NAVALES



Ⓒ	CFD Computación y Mecánica de Fluidos	c / d / e / f	78
ⒺP	Materials-Edu Materials Science and Engineering Education	a / d	79

E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACION



Ⓒ	CyberAula	a / d / f	80
Ⓒ	EDUCA@REDES	a / d / f	82
ⒺP	GIEGEC Grupo de Innovación Educativa en generación eléctrica y su control	c / f	83
Ⓒ	GRIDS GRupo de Innovación Docente en Ingeniería y Sistemas electrónicos	a / d / f	84
Ⓒ	idSTRAS Innovación Docente Sistemas de Tiempo Real y Arquitecturas de Servicios Telemáticos	a / d / f	86

©	Intell-Edu	Aplicación de Tecnologías Inteligentes a la Educación en Ingeniería	a / d / f	87
©	MENTOR	Grupo de Mentoría y Acciones de Extensión Formativa	b / e	88
©	PhotonPedia	Grupo de Innovación Educativa en Fotónica	a / d / f	89
©	RBT	ROBOTRADER	a / c	90
©	TIGE-Ed	Grupo de Innovación Educativa en Tecnologías de la Información para la Gestión Empresarial	a / c / d / f / g	91

E.T.S. DE INGENIEROS INFORMÁTICOS



©	CIBELES	Comunidad Innovación BasEs de datos y Lenguaje SQL	a / b / d	92
©	DIGILEARN	Digital Learning	a / d / g	93
EP	DTEM	Desarrollo de Tecnologías en la Enseñanza de las Matemáticas	a / b / d	94
©	GICAC	Grupo de Innovación en la Gestión de Calidad de Centros Universitarios	c / d / f	95
©	GIDACSO	Grupo de Innovación Docente de Arquitectura de Computadores y Sistemas Operativos	a / d	97
©	GIE ADE-Econ	GIE en Economía y Administración de Empresas	a / b / c / d / e / f / g	98
©	GIE-SINUA	Grupo de Innovación Educativa en Sistemas Interactivos Usables y Accesibles	a / c / d / f	99
EP	TIDE	Technology Innovation for Education Development / Tecnología e Innovación para el desarrollo de la Educación	a / d / f	100

FACULTAD CC. ACTIVIDAD FISICA Y DEPORTE



©	Areté		a / e / f	101
©	GIE DEPORTES COLECTIVOS		a / b / d / e	103
©	innoSyR	Innovación docente en salud y rendimiento humano	a / b / c / d / e / f / g	105
©	PRAXIS		a / b / c	107

E.T.S.I. TOPOGRAFIA, GEODESIA, CARTOGRAFIA



- © **INNGEO** a/b/c/d/f/g _____ 108
- © **Innova-Ambiental** Innovación educativa aplicada a la ingeniería ambiental y a la sostenibilidad a/c/f _____ 110

E.T.S.I. MONTES, FORESTAL Y MEDIO NATUR.



- © **ALCIN** Formación y Apoyo a jóvenes de Alta Capacidad Intelectual a/b/e/f _____ 111
- © **ARBORETO-MONTES** ARBORETO DE MONTES a/c/d/e/f _____ 112
- © **Expresión Gráfica y Cartográfica en Ingeniería** a/b/d/f/g _____ 114
- © **GIA-UPM** Grupo de Innovación Ambiental (GIA-UPM) c/d/g _____ 116
- © **GIE para la implantación en el Aula de prácticas Virtuales en el ámbito Agro-Forestal de la UPM** a/b/d/f _____ 118
- © **Grupo de Innovación Educativa en Técnicas Cuantitativas para la Ingeniería Medioambiental** a/c/f _____ 119
- © **INEDFOR** Innovación Educativa Forestal a/b/c/d _____ 121
- © **InEWater** Innovación e investigación educativa en gestión y tratamiento de aguas a/c/f _____ 123
- © **InnovaPlan** Innovación educativa en planificación urbana, territorial y del transporte a/c/f _____ 124
- © **treeNNOVA Talent** a/c/d/f _____ 126

E.T.S.I. AERONÁUTICA Y DEL ESPACIO



- © **AEROMATIN** AEROespacial MATemáticas INnovación c/d/f _____ 128
- © **Gamosinos** Grupo de innovación educativa en mecánica del medio continuo y estructuras en ingeniería aeroespacial a/f _____ 129
- © **GIEP** Grupo de Innovación educativa en propulsión a/d _____ 130

©	IDEA Innovación Docente en Estudios Aeronáuticos	a / d	_____	131
©	INNAERO Grupo de INNOvación Educativa en Ingeniería AEROespacial	a / b / c / f	_____	132
©	MECANO-65	a / b / d / f	_____	133
©	oikonomos Economía para Ingenieros	a / d / e / f	_____	134
©	VGG Visual Graphics Group	a / b / d / e	_____	135

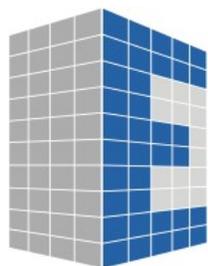
ETSI AGRONÓMICA, ALIMENT. Y BIOSISTEMAS



©	AgroEcoS AgroEcoS (Agroeconomía, Agroalimentación, Agroecosistemas)	a / d / f	_____	137
©	AgSystems Grupo de Sistemas Agrarios	b / d / f / g	_____	138
©	BETI Biosystems Engineering Teaching Innovation	c / d	_____	139
©	edu-SOIL Innovación Educativa en la Ciencia del Suelo	a / b / d	_____	141
©	FITOINNOVA	a / d / g	_____	142
©	Física Interactiva	a / b / d	_____	143
©	GIE-Project Grupo de Innovación Educativa en Proyectos de Ingeniería	a / f	_____	145
EP	GIFIMIA Grupo de innovación educativa en física y matemática aplicada a la Ingeniería Agrícola	a / d	_____	147
©	Grupo de Innovación Educativa en Química y Análisis Agrícola	a / b / d / e	_____	148
©	IE-TEA Innovación educativa en tecnologías eléctricas y automática de la ingeniería rural	a / b / d / f	_____	149
©	leSALINA Innovación Educativa en Ingeniería Alimentaria aplicada a la Salud	a / c	_____	151
©	Innovación Educativa en Biodiversidad y Biología Vegetal	d / g	_____	152
©	InnovaGEO GIE aplicada al conocimiento y divulgación del Patrimonio, Paisaje y Sistemas Agroforestales mediante la utilización de tecnologías geoespaciales	a / c / d	_____	153
©	Innovatio Educativa Tertio Millenio	a / b / d	_____	155
©	IRAE Innovación educativa para los retos actuales de la Empresa	a / f	_____	157
©	MAGyA Metodologías Aplicadas en Genética y Agronomía	a / d / e	_____	159

Ⓒ	Nuevas técnicas docentes en la enseñanza de la Física	a / b / d / g	_____	161
ⒺP	RiskMetrics	a / b / d / f / g	_____	162
Ⓒ	TIDAFIA Técnicas de Innovación Docente Aplicadas a la Formación en Ingeniería Agroalimentaria	a / d	_____	164
Ⓒ	ZOOINNOVA	a / d / f	_____	166

E.T.S. DE EDIFICACIÓN



EDIFICACIÓN

ⒺP	(COMPEDIF) Competencias personales en Ingeniería de Edificación	a / b / d	_____	168
Ⓒ	Actitud Constructiva	a / d	_____	170
Ⓒ	BIBLIODOC	a / b / d / g	_____	172
Ⓒ	DIB-ARQ	a / b / d	_____	173
Ⓒ	Grupo de Innovación en Física Aplicada a la Edificación	a / d	_____	174
Ⓒ	MIDE Metodologías Innovadoras Docentes en Edificación	a / b / f	_____	176

E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL



Ⓒ	D&I Design & Innovation	a / c / d	_____	177
ⒺP	EXPRESIÓN GRÁFICA INDUSTRIAL	a / b / c / d / g	_____	179
Ⓒ	GSITAE Grupo Sistemas Tecnológicos Aplicados a la Educación	a / d / g	_____	181
Ⓒ	Nuevas Metodologías docentes en Ingeniería Mecánica y de Fabricación	d	_____	183
Ⓒ	TIQ Tecnología de Procesos en Ingeniería Química	a / b / d	_____	185
Ⓒ	TUTELA Guiando Caminos. Tutelando la Diversidad	b / c / g	_____	186

E.T.S. DE INGENIERÍA Y SIST. DE TELECOM.



- Ⓒ **GIE-ST** Grupo de innovación educativa en Sistemas de Telecomunicación a/d _____ 187
- Ⓒ **GIEM** Grupo de Innovación Educativa Multidisciplinar a/d _____ 188
- Ⓔ **Grupo de innovación en Metodologías para el Aprendizaje de la Electrónica** a/d _____ 190
- Ⓒ **IDEPI** Grupo de innovación educativa en proyectos de diseño electrónico para procesado inteligente de imágenes
b/c/d/f _____ 191
- Ⓒ **IETEL** Innovación Educativa en Telemática a/d/f _____ 192
- Ⓒ **JAIME** Innovación Educativa en Accesibilidad y Hogar Digital a/c/d/f/g _____ 193

E.T.S DE ING. DE SISTEMAS INFORMÁTICOS



- Ⓒ **DMAE-DIA** Desarrollo de nuevas Metodologías de Aprendizaje/Evaluación del Departamento de Informática Aplicada
a _____ 194
- Ⓒ **GIE-TA** Grupo de Innovación Educativa Tutorial Action a/d/f _____ 196
- Ⓒ **GIETEMA** Tecnologías Educativas y Métodos Activos de Aprendizaje a/b/c/d/f _____ 197
- Ⓒ **Redes y Servicios de Comunicaciones** a/c/d/g _____ 198

INST. CIENCIAS DE LA EDUCACION I. C. E.



- Ⓒ **EduCyT** Grupo de innovación educativa en docencia de ciencia y tecnología a/b/d/f/g _____ 200

AC-Plan

Aula virtual de aprendizaje colaborativo en Planeamiento Urbano y Territorial

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

b - Atención al estudiante



c - Desarrollo curricular

d - Incorporación de tecnologías a la formación presencial

Coordinado por ISABEL GONZALEZ GARCIA



E.T.S. DE ARQUITECTURA



6 PDI



grupo **en proceso** de consolidación



constituido en Febrero de 2024



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Desarrollo de nuevas metodologías, basadas en el aprendizaje colaborativo, que ayuden al alumnado a afrontar la complejidad del Planeamiento Urbanístico, tanto en la enseñanzas de grado como de posgrado.
- Diseño de herramientas novedosas que faciliten la enseñanza del Planeamiento Urbanístico. Se trata de una disciplina muy específica y compleja que se organiza en torno a asignaturas teórico prácticas (sesiones teóricas+aula taller), con una importante contenido teórico, imprescindible para el desarrollo del taller paralelo, Por tanto, plantear nuevas herramientas de trabajo colaborativo mediante el uso de las nuevas tecnologías permitirá el acoplamiento entre las necesidades individuales de cada estudiante, el desarrollo de las sesiones teóricas conjuntas y la adquisición de unos conocimientos básicos para su aplicación en el taller y, en última instancia, de las competencias necesarias exigibles a l@s egresad@s para su posterior desarrollo profesional.
- Construcción de una base de datos viva que recoja los recursos existentes y relacione conceptos teóricos con casos reales. Esta base de datos pretende ser un instrumento básico de trabajo, construida mediante el trabajo colaborativo de estudiantes y profesorado, de intercambio y en constante revisión que formará parte del curso como herramienta docente.

[+Info en ficha de GIE](#)

Proyectos Aps de la UPM (2 en total)

- 2023 [SEPAS 2023](#)
- 2022 [SEPAS Summer Energy Poverty Agents](#)



AMA

Aprendizaje de Metodologías Activas

AMA
Grupo de innovación educativa

Líneas de actuación

**a** - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación**b** - Atención al estudiante**c** - Desarrollo curricular**d** - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial**f** - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i**g** - Otras**Coordinado por** MARIA EMILIA ROMAN LOPEZ

E.T.S. DE ARQUITECTURA

**9** PDI · **1** otros adscritosgrupo **consolidado**

constituido en Junio de 2022

[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

Contribuir a la transición eco-social a través de los procesos de adquisición y difusión del conocimiento. Para ello, se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Mejorar la motivación de los estudiantes promoviendo un aprendizaje experiencial, que les pueda resultar de utilidad para su desempeño profesional, tanto por el conocimiento práctico que adquirirán sobre la materia como por el acceso a los actores que en la práctica están trabajando en dichas cuestiones.
- Formación continua (Life Long Learning) y aprendizaje autónomo, práctico y flexible en la medida en que es el/la alumno/a quien elige el reto a abordar y por tanto el problema a afrontar, así como el proyecto práctico a analizar y los actores con quienes abordarlo. El alumno/a adquiere con ello competencias para el aprendizaje basado en problemas y orientado a proyectos.
- Promover un conocimiento multidimensional (diversidad de temas y actores) y transversal (conocimientos de áreas de conocimiento muy diversas como puede ser la urbanística, la sociología, la ecología, etc.)
- Utilizar las nuevas tecnologías para mejorar la difusión del conocimiento generado.
- Experiencia directa de las necesidades del entorno social y ambiental en el que se trabaja cada año, con el objetivo de mejorarlo, y en el marco de la sostenibilidad y los ODS
- Promover el análisis crítico de los problemas ambientales y necesidades sociales de las poblaciones que se estudian a través del contacto directo con el medio físico/urbano y las personas que lo habitan. Evaluación de los resultados e impactos de las acciones desarrolladas y/o de las soluciones propuestas a través de la participación ciudadana, durante los debates y exposiciones en las aulas y en los propios barrios y municipios.
- Promover un ambiente de trabajo colaborativo, donde estudiantes, profesorado y la comunidad se implican para generar soluciones creativas con un fin social común. Por tanto, los barrios/municipios son elementos centrales que participan en el proceso educativo y no simples receptores de los beneficios del mismo.
- Incentivar la conciencia cívica en el alumnado y en el profesorado, mediante una actitud proactiva, con el objetivo de contribuir a mejorar la sociedad en que vivimos y, en síntesis, las condiciones de vida de

las personas, reforzando el sentimiento de pertenencia de sus miembros y estimulando la participación multinivel.

Premios

- 2023 **Premio a Grupos de Innovación Educativa**
- 2022 **Segundo Premio ApS ***



** premio recibido por miembros individuales del grupo.*

Proyectos Aps de la UPM (6 en total) *los últimos 5 son*

- 2023 **Cartografías colaborativas y trabajo en equipo: herramientas para el análisis e intervención urbana en el s. XXI**
- 2023 **Estableciendo puentes entre la UPM y el tejido social y político madrileño: Análisis y propuestas para reordenar el entorno del Puente de Vallecas y estudio de su posible transformación desde una perspectiva sostenible.**
- 2023 **SEPAS 2023**
- 2022 **Participación ciudadana para la caracterización y diseño bioclimático de los espacios públicos mediante el uso de TICs**
- 2022 **SEPAS Summer Energy Poverty Agents**



Cursos MOOC (2 cursos en total)

- **Claves saludables para la renovación de barrios y mejorar el espacio público** (3 ediciones)
- **Energía y Ciudad: Hacia la Transición Energética** (2 ediciones)



APLAI

Aplicaciones Profesionales de Lenguas para Arquitectos e Ingenieros



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



b - Atención al estudiante



c - Desarrollo curricular



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

g - Otras

Coordinado por PALOMA UBEDA MANSILLA

 E.T.S. DE ARQUITECTURA

 **6** PDI · **6** otros adscritos

Otros centros implicados

- E.T.S. DE ING. DE CAMINOS CANALES Y P.
- E.T.S. DE EDIFICACIÓN



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2007



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

El grupo investiga y trabaja en la creación de materiales y herramientas didácticas para estudiantes de Arquitectura y Construcción en la enseñanza de lenguas extranjeras: español e inglés con fines académicos y profesionales, teniendo en cuenta las pautas y niveles indicados por El Marco de Referencia Europeo de Lenguas. Los objetivos son:

- Activar el vocabulario técnico y específico de los alumnos de las Escuelas de la UPM del ámbito de la Arquitectura y Construcción.
- Preparar al alumno con la realización de ejercicios lingüísticos apropiados que desarrollen el nivel de Español e Inglés adecuado para un entorno Académico y Profesional.
- Proporcionar al estudiante métodos y herramientas de trabajo autónomas que faciliten su inserción dentro del Espacio Europeo de Educación Superior en su campo de especialización.
- Capacitar a los alumnos con seguridad en el uso de la lengua española e inglesa como lengua extranjera para insertarse en el mundo laboral.

De forma transversal colabora con otros GIE de la UPM y sirve como referencia de trabajo a instituciones europeas que persiguen objetivos similares desde el punto de vista de la enseñanza de lenguas.

Proyectos UPM de GIE (3 en total)

- 2015 [APLAI: WEB DE MATERIALES PARA ESTUDIANTES DE ARQUITECTURA ESL & ELE](#)
- 2013 [Aplicaciones Profesionales en Inglés para Arquitectos: La página web](#)
- 2012 [Aplicaciones Profesionales en Inglés para Arquitectos: Comunicación y Lenguaje Académico en Contextos Multiculturales.](#)



Proyectos Aps de la UPM (1 en total)

- 2023 [Enseñanza del proyecto arquitectónico a través de la colaboración en un proyecto real de aporte a la comunidad. La recuperación del municipio de El Paso tras la erupción volcánica en La Palma](#)



Cursos MOOC (1 curso)

- [Basic english terminology for building and civil engineering construction](#) (2 ediciones)



APRENDE+

APRENdizaje De Estructuras más activo

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

Coordinado por VALERO PASCUAL GALLEGO



E.T.S. DE ARQUITECTURA



13 PDI



grupo **consolidado**



constituido en Junio de 2022



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

Fomentar el uso de metodologías activas en el aprendizaje de las estructuras y la física del sólido deformable, facilitando así la adquisición de las competencias pertinentes en la formación y obtención de los títulos universitarios de arquitectos e ingenieros.

Proyectos UPM de GIE (1 en total)

- 2024 [Moving2virtual - Transformando el Aprendizaje Basado en Retos desde la modalidad presencial a la virtual en el MUEE](#)



Proyectos Aps de la UPM (2 en total)

- 2023 [Reconocimiento, valoración y difusión del patrimonio industrial](#)
- 2020 [Proyectos para la mejora del espacio público interbloques de Manoteras, Madrid](#)



Cursos MOOC (2 cursos en total)

- Estructuras sismorresistentes (*7 ediciones*)
- Proyecto de estructuras: Aprendizaje mediante casos prácticos (*6 ediciones*)



ARQADE

Arquitectura, acción y docencia experimental



ARQUITECTURA
ACCIÓN Y DOCENCIA
EXPERIMENTAL

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

c - Desarrollo curricular



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

e - Coordinación de los programas formativos
universitarios y de bachillerato

Coordinado por AGATANGELO SOLER MONTELLANO



E.T.S. DE ARQUITECTURA



7 PDI



grupo **consolidado**



constituido en Febrero de 2024



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

Su objetivo es investigar y poner en práctica nuevas estrategias y experiencias docentes que sirvan para mejorar la enseñanza de las asignaturas del departamento. Tiene dos cometidos fundamentales.

- El primero de ellos tiene que ver con la experiencia directa de los estudiantes: mejorar las maneras en que estos adquieren los conocimientos propios de cada materia, según están descritos en la memoria de los programas de estudios del Grado en Fundamentos de la Arquitectura y el Máster Habilitante en Arquitectura. Para ello se intenta mejorar la participación de los estudiantes, su motivación, su interés y su involucramiento en los contenidos teóricos y prácticos desarrollados en el curso.
- El segundo gran objetivo tiene que ver con un tipo de experiencia que podríamos llamar indirecta, con la que pretendemos mejorar la manera en que se organizan los contenidos, la coordinación y la colaboración entre distintas asignaturas, y la generación de un conocimiento experimental que permita a los docentes progresar de manera objetiva en su trabajo.

En definitiva, ARQADE busca, por una parte, que los estudiantes se involucren de manera activa en el aprendizaje; y por otra, que los profesores dispongan de un conocimiento experimental, mejores herramientas y nuevos recursos útiles a la hora de plantear los cursos de arquitectura. Se plantea como una plataforma abierta a colaboraciones y metodologías diversas, capaces de complementar los métodos docentes tradicionales con programas innovadores, para fomentar una educación transversal, multidisciplinar, interactiva, colaborativa y crítica. A través de las acciones de innovación educativa, ARQADE busca desarrollar maneras eficaces de insertar los contenidos propios del Área de conocimiento en Composición Arquitectónica dentro de la realidad social y, por ende, ayudar a preparar a las futuras arquitectas y arquitectos para desempeñar roles útiles dentro del sistema de relaciones sociales, culturales y económicas de su comunidad.

Proyectos Aps de la UPM (1 en total)

- 2023 [crealab](#)



ARU

Aula de Resiliencia Urbana



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



g - Otras

Coordinado por MARIA SONIA DE GREGORIO
HURTADO

 E.T.S. DE ARQUITECTURA

 **5** PDI · **6** otros adscritos



grupo **consolidado**



constituido en Febrero de 2023



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

Iniciativa de innovación docente en Urbanismo y Arquitectura que tiene como principal objetivo la utilización de metodologías activas de aprendizaje con el fin de poner al alumnado en contacto con la vocación social de nuestras disciplinas. Para ello persigue los siguientes sub-objetivos:

- Aplicar programas de aprendizaje centrados en el alumnado, siguiendo las recomendaciones de la EEES.
- Hacer del alumnado un actor de su propio proceso de aprendizaje.
- Plantear al alumnado hacer un camino de aprendizaje trabajando en relación a necesidades reales de la sociedad.
- Formar a los y las estudiantes no sólo como futuros arquitectos-urbanistas, también como ciudadanos.
- Trabajar desde la docencia para recuperar la conexión del Urbanismo y la Arquitectura con la sociedad entendiendo el alumnado como actor de cambio.
- Integrar en las actividades que se llevan a cabo en el aula a actores claves en relación a la transformación urbana (ayuntamientos, asociaciones de vecinos, ONGs, etc.).
- Llevar a cabo momentos de aprendizaje fuera del aula que pongan al alumnado en contacto directo con la realidad del ámbito en el que se plantea el trabajo de curso o que se propone como buena práctica de la que aprender.
- Devolver a los actores que nos acompañan en el proceso de aprendizaje un "servicio" en forma de propuesta de mejora de un ámbito urbano o de otro "producto" ligado con la formación en arquitectura-urbanismo que les pueda ser de utilidad. Para ello se utilizará, entre otras, la metodología del Aprendizaje-Servicio.
- Aportar al alumnado de un marco de aprendizaje sobre Urbanismo y Arquitectura donde la educación esté más basada en la inspiración que en la mera transmisión de información, dotando a los y las estudiantes de habilidades y actitudes que son necesarias para afrontar los grandes retos que las ciudades tienen por delante en el momento presente.
- Perseguir los objetivos anteriores desde una docencia que transmita plenamente al alumnado un enfoque de acción interdisciplinar sobre la transformación de la ciudad consolidada. Para eso el GIE está formado por un profesorado interdisciplinar que representa, a su vez, contextos de diferentes países.
- Perseguir estos objetivos docentes trabajando con otras universidades españolas y extranjeras en docencia combinada.

Premios

- 2023 [Premio a la Innovación Educativa](#) *
- 2021 [Premio a la Innovación Educativa](#) *

** premio recibido por miembros individuales del grupo.*



Proyectos Aps de la UPM (8 en total) *los últimos 5 son*

- 2023 [MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LOS MERCADOS MUNICIPALES DE MADRID](#)
- 2023 [One Health, entornos urbanos saludables](#)
- 2023 [SEPAS 2023](#)
- 2022 [MERCADOS MUNICIPALES CON ENERGÍA](#)
- 2022 [NUEVAS FORMAS DE VIDA DE LOS "SENIOR" EN MADRID.](#)



Cursos MOOC (1 curso)

- [Claves saludables para la renovación de barrios y mejorar el espacio público](#) (3 ediciones)



Dispositivos Aglutinadores de Proyecto

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

c - Desarrollo curricular



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por FEDERICO SORIANO PELAEZ



E.T.S. DE ARQUITECTURA



10 PDI · **1** otros adscritos



grupo **consolidado**



constituido en Mayo de 2009



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

Este grupo tiene como objetivo apoyar el aprendizaje de una competencia fundamental de nuestra carrera: el desarrollo de ideas proyectuales arquitectónicas.

[+Info en ficha de GIE](#)

Premios

- 2019 [Premio a Grupos de Innovación Educativa](#)
- 2021 [Premio a la Innovación Educativa](#) *
- 2018 [Primer Premio PIE](#) *
- 2015 [Premio a la Innovación Educativa](#) *



* premio recibido por miembros individuales del grupo.

Proyectos UPM de GIE (11 en total) los últimos 5 son

- 2024 [Nueva Agrónica: Pedagogías radicales para la investigación colaborativa](#)
- 2023 [EUROPEAN SPACE-DESIGN AGENCY](#)
- 2022 [ARQUITECTURAS POST-CARBONO: El modelo y el prototipo como metodología de investigación.](#)
- 2020 [PARTIR Y REPARTIR. Protocolos de trabajo colaborativo en entornos de fabricación digital](#)
- 2019 [Prácticas de negociación en entornos de trabajo colaborativo.](#)



E4

Grupo de Innovación Educativa de Exploración de Enseñanza en Estructuras de Edificación. E4



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/Evaluación



b - Atención al estudiante



c - Desarrollo curricular



d - Incorporación de tecnologías a la formación presencial

e - Coordinación de los programas formativos universitarios y de bachillerato

Coordinado por ANTONIO ALVARO AZNAR LOPEZ



E.T.S. DE ARQUITECTURA



7 PDI · 1 otros adscritos



grupo **consolidado**



constituido en Mayo de 2011



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

Se pretende alcanzar un comportamiento de trabajo continuo y progresivo por parte del alumnado a la vez que un proceso de aprendizaje que potencie sus aptitudes y habilidades. Se plantea incorporar una nueva herramienta informática de auto-corrección continua en la plataforma Moodle. Con ella se logra una asignación aleatoria de datos variables en los textos y figuras de las prácticas diarias para cada alumno, se permite la auto-corrección por parte del alumnado y se obtiene una agilización en el proceso de evaluación.

[+ Info en ficha de GIE](#)

Proyectos UPM de GIE (5 en total)

- 2024 [CAME-SAP. Corrección Automática de Modelos de Estructuras con SAP-2000](#)
- 2019 [PROYECTO](#)
- 2017 [Perfeccionamiento y difusión de "Structure Diagrams"](#)
- 2015 [CONSOLIDACIÓN Y DESARROLLO DE NUEVAS TÉCNICAS DE EVALUACIÓN INTENSIVAS ONLINE YA IMPLEMENTADAS POR EL GIE E4. II](#)
- 2013 [CONSOLIDACIÓN Y DESARROLLO DE NUEVAS TÉCNICAS DE EVALUACIÓN INTENSIVAS ONLINE YA IMPLEMENTADAS POR EL GIE E4](#)



Cursos MOOC (4 cursos en total)

- Geoinformación aplicada al Patrimonio *(1 edición)*
- Estructuras sismorresistentes *(7 ediciones)*
- Proyecto de estructuras: Aprendizaje mediante casos prácticos *(6 ediciones)*
- Objetivos de Desarrollo Sostenible: una transformación ineludible *(2 ediciones)*



Hypermedia. Taller de configuración arquitectónica

Líneas de actuación



g - Otras

Coordinado por ATXU AMANN ALCO CER



E.T.S. DE ARQUITECTURA



11 PDI · **2** otros adscritos



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)

[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

Nuestros trabajos no son todos estratégicos, pero son todos (sean o no aplicaciones) centrales en la formación arquitectónica, concernidos con la fundamentación teórica, social, científica y técnica de lo medio ambiental (lo arquitectónico entendido como lo envolvente adecuado al albergue de actividades humanas socializadas). Todas las inquietudes del grupo han tendido y tienen que ver con la innovación educativa que nos hace producir un continuo flujo de propuestas de nuevos métodos y sistemas.

[+Info en ficha de GIE](#)

Premios

- 2019 [Premio a la Excelencia Docente](#) *

* premio recibido por miembros individuales del grupo.



Proyectos UPM de GIE (16 en total) *los últimos 5 son*

- 2024 [Clima Fake. Diseño de identidades virtuales mediante el uso de IA.](#)
- 2022 [V.R.A.T.S. \(Virtual Reality Applied To Students\)](#)
- 2020 [el aula invertida de comunicación arquitectónica para un aprendizaje basado en la investigación dentro del máster MAca](#)
- 2020 [HYPERFILTER. Diseño de cartografías aumentadas transhumanas.](#)
- 2019 [la inversión del aula en el aprendizaje por proyectos: el taller de comunicación aplicado al tfm en el máster habilitante de arquitectura.\(II\)](#)



Proyectos Aps de la UPM (5 en total)

- 2023 [Arquitectura y Memoria en el Valle de Cuelgamuros](#)
- 2023 [Conservación preventiva de los elementos patrimoniales de madera en el Barrio de Bodegas de Baltanás \(Palencia\).](#)
- 2023 [Enseñanza del proyecto arquitectónico a través de la colaboración en un proyecto real de aporte a la comunidad. La recuperación del municipio de El Paso tras la erupción volcánica en La Palma](#)
- 2022 [Hacia un Madrid más que humano: micro-arquitectura...](#)
- 2020 [Proyectos para la mejora del espacio público interbloques de Manoteras, Madrid](#)



Cursos MOOC (2 cursos en total)

- [Entrepreneurship: Disruptive Innovation in Academics and Business](#) (2 ediciones)
- [Iniciación al dibujo creativo](#) (2 ediciones)



INNOV-ARQ

INNOVación educativa aplicada al patrimonio ARQuitectónico

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

c - Desarrollo curricular



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por MARIA MERCEDES GONZALEZ
REDONDO

 E.T.S. DE ARQUITECTURA

 **18** PDI · **1** PTGAS



grupo **en proceso** de consolidación



constituido en Febrero de 2023



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

El objetivo principal de este GIE es fomentar la innovación educativa en los distintos campos y materias relacionadas con la conservación del patrimonio arquitectónico, entendido éste también desde su dimensión social.

Para ello, se pretende consolidar una iniciativa que se ha venido desarrollando durante los últimos años en el marco del Máster Universitario en *Conservación y Restauración del Patrimonio Arquitectónico* (MUCRPA) y el *Taller de Cantería*, extendiéndose también a algunas asignaturas optativas del Grado en *Fundamentos de la Arquitectura*, todos ellos impartidos en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la UPM. Se ha llevado a cabo, principalmente, mediante varios proyectos docentes e intervenciones en el monasterio cisterciense de Santa María de Rioseco (Burgos) con el fin de incentivar el interés y mejorar el aprendizaje de los estudiantes en las disciplinas relativas a la conservación y restauración del patrimonio construido, a la vez que ha procurado formarlos en una conciencia de salvaguardia y compromiso con la sociedad.

Por otro lado, animados de similar intención colaborativa con agentes sociales e institucionales, el profesorado del MUCRPA se ha incorporado a las acciones de las comunidades EELISA.

[+Info en ficha de GIE](#)

Proyectos UPM de GIE (1 en total)

- 2024 [Aprendizaje Basado en Retos en el Máster Universitario en Conservación y Restauración del Patrimonio Arquitectónico](#)



Proyectos Aps de la UPM (9 en total) *los últimos 5 son*

- 2023 [Conservación preventiva de los elementos patrimoniales de madera en el Barrio de Bodegas de Baltanás \(Palencia\).](#)
- 2023 [MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LOS MERCADOS MUNICIPALES DE MADRID](#)
- 2023 [SALVEMOS RIOSECO. Estudio para la recuperación parcial del claustro de la hospedería del monasterio Santa María de Rioseco \(Burgos\)](#)
- 2023 [SEPAS 2023](#)
- 2022 [MERCADOS MUNICIPALES CON ENERGÍA](#)

**Cursos MOOC (1 curso)**

- [Materials Characterization for Architectural and Archeological Heritage](#) *(11 ediciones)*



ProtoPIA

Prototipos Pedagógicos de Innovación en Arquitectura

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



b - Atención al estudiante



c - Desarrollo curricular



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por MARIA JOSE PIZARRO JUANAS



E.T.S. DE ARQUITECTURA



6 PDI



grupo **consolidado**



constituido en Febrero de 2024



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

Los objetivos estratégicos del grupo son trabajar de forma coordinada y transversal en metodologías activas de aprendizaje.

- La mayoría de los miembros formamos parte de la comunidad de la red EELISA, SUSTAINABLE BCC, Technical and Social Challenges for Sustainable Buildings, Cities and Communities, y estamos trabajando de forma coordinada integrando prácticas pedagógicas alternativas con retos y objetivos ODS de la agenda 2030 para desarrollar programas de trabajo común con los alumnos tanto de grado como en Ppostgrado.
- Algunos de los miembros compartimos docencia en asignaturas de Grado lo cual facilita la realización de prácticas pedagógicas y de innovación educativa que van desde el desarrollo de relaciones interdisciplinares entre asignaturas, trabajo con agente externos que proporcionan retos reales, trabajo con herramientas digitales y espacios virtuales incorporando nuevas tecnologías a la formación presencial o proporcionar transferencia de conocimientos e integración de la actividad docente e investigadora, entre otras.
- De manera complementaria los miembros del GIE están involucrados en al menos 4 grupos de investigación lo que facilita la transferencia de conocimientos y prácticas innovadoras.

[+Info en ficha de GIE](#)

RAA

(Re)Aprendiendo Arquitectura



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

c - Desarrollo curricular



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por JOSE ANTONIO RAMOS ABENGOZAR



E.T.S. DE ARQUITECTURA



6 PDI · 5 otros adscritos



grupo **consolidado**



constituido en Febrero de 2023



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

La estrategia pedagógica propuesta se despliega desde cuatro acercamientos:

- Integración disciplinar:
 - a) de los campos de trabajo: dentro de la asignatura se abordan los casos de proyecto en un campo intermedio entre el urbanismo y la arquitectura
 - b) de las materias de estudio: buscando la deseada transversalidad entre saberes dentro de la propia carrera
- Integración interdisciplinar: dando posibilidad de aparecer en el proyecto a todas las humanidades, cercanas a la arquitectura, tanto desde el mundo del arte, como de la literatura, de la música o de la filosofía.
- Integración extradisciplinar: en la que tiene cabida una visión más científica, metodológica, que incorpora a otros agentes que intervienen en la edificación (asociaciones de vecinos, promotores públicos o privados, etc.) y da pie a un entorno colaborativo de trabajo. De esta manera, el aula se convierte en lugar de mediación y de aprendizaje activo. Se aprende haciendo y se ensayan estrategias de acercamiento al proyecto como lugar de integración de intereses personales y colectivos.
- Integración de docentes: conjunto de profesores del Departamento de Proyectos Arquitectónicos y del Departamento de Construcción de la ETSAM y profesores de otras universidades nacionales e internacionales con estrategias docentes concertadas.

[+Info en ficha de GIE](#)

Proyectos Aps de la UPM (2 en total)

- 2023 [Conservación preventiva de los elementos patrimoniales de madera en el Barrio de Bodegas de Baltanás \(Palencia\).](#)
- 2023 [SALVEMOS RIOSECO. Estudio para la recuperación parcial del claustro de la hospedería del monasterio Santa María de Rioseco \(Burgos\)](#)



Cursos MOOC (2 cursos en total)

- Materials Characterization for Architectural and Archeological Heritage *(11 ediciones)*
- Morteros históricos para intervención en el patrimonio *(2 ediciones)*



UNWW

URBAN NET-WORKING WORKSHOPS



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

b - Atención al estudiante



c - Desarrollo curricular

d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

Coordinado por ESTHER HIGUERAS GARCIA



E.T.S. DE ARQUITECTURA



5 PDI



grupo **consolidado**



constituido en Enero de 2014



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

El objetivo del GIE es la innovación educativa, mediante la realización de talleres de trabajo net-working, con otras universidades de todo el mundo, que sirvan para intercambiar las metodologías, los análisis y los resultados, a fin de complementar el trabajo del taller de los alumnos del Máster Universitario de Planeamiento Urbano y Territorial, con problemas reales y complejos.

[+Info en ficha de GIE](#)

Premios

- 2022 [Segundo Premio ApS](#) *

** premio recibido por miembros individuales del grupo.*



Proyectos UPM de GIE (3 en total)

- 2019 [Proyecto de Aprendizaje en Retos de Sostenibilidad Urbana: retos de salud y retos sociales \(PARSU-SS\)](#)
- 2018 [Proyecto de Aprendizaje en Retos de Sostenibilidad Urbana \(PARSU\)](#)
- 2015 [Urban Net-Working Workshop](#)



Proyectos Aps de la UPM (9 en total) *los últimos 5 son*

- 2023 [Cartografías colaborativas y trabajo en equipo: herramientas para el análisis e intervención urbana en el s. XXI](#)
- 2023 [One Health, entornos urbanos saludables](#)
- 2023 [SEPAS 2023](#)
- 2022 [AULA DE INCLUSIÓN DE PERSONAS MAYORES: APRENDIENDO A DISEÑAR UN VIARIO URBANO MÁS SEGURO CON NUESTROS PEATONES SENIOR](#)
- 2022 [Hacia un Madrid más que humano: micro-arquitecturas para una convivencia entre especies](#)



Cursos MOOC (2 cursos en total)

- Claves saludables para la renovación de barrios y mejorar el espacio público (3 ediciones)
- Urbanisation and Health (8 ediciones)



(PM)

Pensamiento Matemático



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



b - Atención al estudiante



c - Desarrollo curricular



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial



e - Coordinación de los programas formativos
universitarios y de bachillerato



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i



g - Otras

Coordinado por M. DOLORES LOPEZ GONZALEZ



E.T.S. DE ING. DE CAMINOS CANALES Y P.



8 PDI · **3** otros adscritos

Otros centros implicados

- E.T.S. DE ARQUITECTURA
- E.T.S. DE INGENIERÍA Y SIST. DE TELECOM.



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2010



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

El grupo de innovación educativa nace como consecuencia de las acciones que un grupo de profesores venía realizando desde hace años con la finalidad de revertir el rechazo que muchas personas, especialmente estudiantes, sienten por las Matemáticas y la visión abstracta, teórica y no aplicada que gran mayoría de ellas tienen de esta Ciencia. Además, buscaban nuevas vías de enseñanza de esta ciencia. Y es que, en la sociedad actual donde, miremos donde miremos, las Matemáticas están presentes, resulta especialmente importante generar una cultura matemática. Está formado por profesores de los diversos Departamentos de Matemáticas de la UPM además de miembros colaboradores que pertenecen a otras universidades y a Institutos de Educación Secundaria.

Tiene como objetivos prioritarios:

- La Didáctica de las Matemáticas en todos sus aspectos.
- Mejorar el rendimiento de los estudiantes en asignaturas matemáticas que son fundamentales para la formación intelectual y para el progreso personal.
- El desarrollo de nuevas metodologías para la mejora de la calidad de la enseñanza de las matemáticas en ingeniería. La incorporación de nuevas tecnologías a la formación técnica, así como la incorporación de acciones innovadoras.
- Desarrollo de proyectos y programas prioritariamente de carácter lúdico dirigidos a estudiantes.
- El fomento de la participación activa entre los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Divulgar las Matemáticas a través de acciones donde los estudiantes sean agentes activos.
- Colaborar a que la universidad sea un lugar abierto y activo. Participar en el acercamiento de la ciudadanía a la universidad.
- Fomentar las vocaciones científicas y tecnológicas.

- Trabajar la unión entre la Ciencia y el Arte.

Premios



- 2013 **Premio a Grupos de Innovación Educativa**
- 2023 **Segundo Premio PIE ***
- 2021 **Premio a la Excelencia Docente ***
- 2020 **Primer Premio PIE ***
- 2016 **Premio a la Innovación Educativa ***

** premio recibido por miembros individuales del grupo.*

Proyectos UPM de GIE (12 en total) *los últimos 5 son*



- 2024 **Moda STEM**
- 2022 **Ciencia y Arte**
- 2020 **Del Juego a la teoría**
- 2019 **e-pi-log-0: Teatro inteligente**
- 2018 **Cajas Lógicas**

Proyectos Aps de la UPM (2 en total)



- 2022 **MATCULTU: Matemáticas para todos/as**
- 2020 **Contribución de la Ingeniería de Caminos a la sociedad**

Cursos MOOC (1 curso)



- **MATLAB y OCTAVE para ingenieros y científicos** *(2 ediciones)*

AGA

Aplicaciones Geomáticas Avanzadas



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



c - Desarrollo curricular



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial



e - Coordinación de los programas formativos
universitarios y de bachillerato



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por SERGIO ALVAREZ GALLEGO



E.T.S. DE ING. DE CAMINOS CANALES Y P.



9 PDI

Otros centros implicados

- E.T.S.I. TOPOGRAFIA, GEODESIA, CARTOGRAFIA



grupo **consolidado**



constituido en Junio de 2022



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

Pretende ser un espacio para el desarrollo de innovaciones docentes en los ámbitos de la topografía, sistemas de información geográfica, fotogrametría, teledetección, modelado tridimensional, LiDAR y resto de técnicas geomáticas avanzadas. Podrán ser implementados para las áreas del conocimiento de ámbitos tecnológicos. Por ello, se presenta como un grupo transversal para toda ingeniería que trabaje en la explotación del dato espacial.

Premios

- 2019 [Primer Premio PIE](#) *

** premio recibido por miembros individuales del grupo.*



Proyectos UPM de GIE (1 en total)

- 2023 [Sistema de Posicionamiento Vía Satélite Basado en Arduino](#)



Proyectos Aps de la UPM (6 en total) *los últimos 5 son*

- 2023 [Cartografía e inteligencia artificial para la gestión sostenible de la ciudad de Madrid \(IA-MADRID\)](#)
- 2023 [MAPEA Y ACTÚA: DIAGNÓSTICO Y ACCIÓN CLIMÁTICA EN BARRIOS VULNERABLES DE MADRID](#)
- 2023 [TALLERES DE APRENDIZAJE COOPERATIVO CON PEATONES VULNERABLES: PROYECTANDO CALLES MÁS SEGURAS PARA USUARIOS MAYORES](#)
- 2023 [Transferencia de receptor GNSS RTK de bajo coste a enseñanzas de ciclos formativos de la Comunidad de Madrid](#)
- 2022 [AULA DE INCLUSIÓN DE PERSONAS MAYORES: APRENDIENDO A DISEÑAR UN VIARIO URBANO MÁS SEGURO CON NUESTROS PEATONES SENIOR](#)

Cursos MOOC (5 cursos en total)

- [Empresas avanzando hacia la biodiversidad: diseño y gestión en instalaciones empresariales e industriales](#) *(3 ediciones)*
- [TREENNOVA: De naturaleza, emprendimiento y sostenibilidad](#) *(4 ediciones)*
- [Cambio climático: huella y contrahuella de carbono](#) *(5 ediciones)*
- [Energía y Ciudad: Hacia la Transición Energética](#) *(2 ediciones)*
- [Introducción a la Huella de Carbono](#) *(2 ediciones)*

ATANI

Acción Tutorial para Alumnos de las Nuevas Ingenierías



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



b - Atención al estudiante

Coordinado por SARA GARCIA SALGADO



E.T.S. DE ING. DE CAMINOS CANALES Y P.



4 PDI



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2007



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

Respecto a los Alumnos:

- Conocer su situación y problemática.
- Atender los conflictos que interfieren en el desarrollo académico del alumno: falta de motivación, dificultades en el estudio, dificultad de integración con sus compañeros, y en su caso canalizar o informar sobre instancias especializadas para su atención.
- Estimular el desarrollo de la capacidad de decisión del estudiante.
- Orientar respecto a la metodología de estudio.
- Fomentar el desarrollo de la capacidad para el autoaprendizaje.
- Evaluar y trabajar con cada alumno respecto a su rendimiento académico.
- Impulsar en el estudiante el desarrollo de habilidades y destrezas para la comunicación, las relaciones humanas, el trabajo en equipo.

Respecto los docentes:

- Incrementar significativamente el nivel de aprovechamiento y satisfacer las necesidades de desarrollo personal, que a lo largo de esta etapa va unido al aprendizaje de los contenidos y competencias básicas del ámbito profesional de su titulación.
- Ayudar a que el alumno haga un desarrollo coherente de su carrera, acorde a sus aptitudes, intereses, expectativas y recursos económicos.
- Establecer un seguimiento académico, dentro de nuestras asignaturas, individualizado permanente que asegure el máximo desarrollo de las capacidades de cada uno de los estudiantes.

Respecto a la Escuela:

- Mantener una comunicación con el equipo de dirección y el resto del profesorado.
- Colaborar en la concreción de los objetivos institucionales.
- Contribuir con las acciones convenientes para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Participar de forma activa en la organización y programación académica.

[+ Info en ficha de GIE](#)



Proyectos UPM de GIE (7 en total) *los últimos 5 son*

- 2019 [No les dejemos solos, también son alumnos UPM](#)
- 2015 [UPM para jóvenes: otra visión de la Ingeniería Civil](#)
- 2013 [El índice de permanencia, como criterio de calidad y propuestas del GIE ATANI para rebajar las tasas de abandono en las Titulaciones de Grado de la UPM](#)
- 2013 [Espacio de Educación Único UPM-EEMM: Impulso Iteractivo Bilingüe en el Aprendizaje de las Materias Básicas. Contribución del GIE ATANI](#)
- 2013 [Experiencias motivadoras para la mejora de la eficiencia del aprendizaje y la reducción del índice abandono en la titulación de Grado en Ingeniería Civil.](#)

EDUMEC

Grupo de Innovación Educativa en Mecánica

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por FELIPE GABALDON CASTILLO



E.T.S. DE ING. DE CAMINOS CANALES Y P.



7 PDI



grupo **en proceso** de consolidación



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

Los objetivos del Grupo están enmarcados en la aplicación de tecnologías informáticas a la docencia de Mecánica, y se concretan en los siguientes puntos:

- Ayuda para el correcto planteamiento y formulación conceptual de problemas de mecánica racional y mecánica de medios continuos mediante herramientas de cálculo simbólico, cálculo numérico y visualización.
- Comprensión de conceptos de mecánica estructural mediante visualización interactiva.
- Fomento de la participación de los alumnos consiguiendo un papel más activo en su formación y una mayor motivación.
- Aplicación de recursos de "e-learning" a la docencia como complemento de la formación clásica basada en clases magistrales.
- Desarrollo de entornos de trabajo y aplicaciones docentes basados en "software" libre, para poder distribuirlos libremente entre los alumnos.
- Gestión de la docencia basada en la "Web": control de asistencia, entrega de ejercicios, consulta de material docente y de calificaciones, etc.

Premios

- 2019 [Primer Premio PIE](#) *

** premio recibido por miembros individuales del grupo.*



Proyectos UPM de GIE (5 en total)

- 2018 [Implantación de actividades de apoyo a alumnos en grupos grandes](#)
- 2017 [APLICACIÓN DE LA CORRECCIÓN INTERPARES EN EJERCICIOS SUPERVISADOS EN CLASE](#)
- 2015 [Desarrollo de material docente interactivo para la enseñanza de asignaturas de Grado y Máster](#)
- 2013 [Sistemas de evaluación tipo 'test' basados en software libre](#)
- 2012 [Desarrollo de herramientas computacionales para la docencia de nuevas asignaturas de grado](#)



Proyectos Aps de la UPM (3 en total)

- 2023 [Mujer e Ingeniería Civil: reducción de la influencia del género en la elección de estudios.](#)
- 2022 [CONTRIBUCIÓN DE LA INGENIERÍA CIVIL A LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES Y FOMENTO DE VOCACIONES STEM](#)
- 2020 [Contribución de la Ingeniería de Caminos a la sociedad](#)



Cursos MOOC (1 curso)

- Principales riesgos naturales y su afección a la sociedad (*4 ediciones*)



GIE-GIM

Grado en Ingeniería de Materiales

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

Coordinado por BEATRIZ SANZ MERINO



E.T.S. DE ING. DE CAMINOS CANALES Y P.



18 PDI · **2** PTGAS · **2** otros adscritos

Otros centros implicados

- E.T.S. DE INGENIEROS NAVALES



grupo **consolidado**



constituido en Febrero de 2010



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

Este grupo reúne a las personas encargadas de las labores de coordinación de la titulación de Ingeniería de Materiales y tiene por objetivo guiar el proceso de implantación del nuevo título y generar las estructuras docentes y las herramientas básicas que faciliten y potencien la puesta en marcha de la nueva metodología docente. Las acciones previstas se concentran fundamentalmente en estos cinco ámbitos de actuación:

- Trabajo con los profesores
- Puesta en marcha de un sistema de evaluación de la calidad docente vía web
- Captación y fidelización de alumnos (acciones de Información/Comunicación/Publicidad)
- Establecimiento de relaciones con centros extranjeros
- Incorporación de nuevas tecnologías y web de la titulación

[+Info en ficha de GIE](#)

Premios

- **2015 Premio a Grupos de Innovación Educativa**
- 2017 [Premio a la Innovación Educativa](#) *
- 2013 [Premio a la Innovación Educativa](#) *



** premio recibido por miembros individuales del grupo.*

Proyectos UPM de GIE (12 en total) *los últimos 5 son*

- 2023 [Afianzando conocimientos adquiridos en el Grado en Ingeniería de Materiales - Paso de primer a segundo curso](#)
- 2015 [Análisis de los Procedimientos de Evaluación en las Titulaciones de la UPM y Propuestas de Mejora: Área de Caminos, Minas, Energía y Materiales](#)
- 2015 [Diseño y Desarrollo de MOOC Universitarios en la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos](#)
- 2015 [Implantación del Máster en Ingeniería de Materiales: lecciones del grado para un posgrado innovador](#)
- 2015 [MOOCs básicos: del desarrollo de experimentos de aprendizaje por los alumnos, a la interpretación de resultados y cualificación de errores](#)

Cursos MOOC (5 cursos en total)

- [Aplicaciones avanzadas de biomateriales](#) *(3 ediciones)*
- [Biomateriales](#) *(4 ediciones)*
- [Introducción a los biomateriales](#) *(9 ediciones)*
- [Introducción a la ciencia de biomateriales](#) *(9 ediciones)*
- [Análisis de Datos Experimentales](#) *(2 ediciones)*

GIE-TRANSPORT

Grupo de Innovación Educativa Transportes



E.T.S.I Caminos, Canales y Puertos

Líneas de actuación

**a** - Metodologías activas de Aprendizaje/Evaluación**b** - Atención al estudiante**c** - Desarrollo curricular**d** - Incorporación de tecnologías a la formación presencial**Coordinado por** BEGOÑA GUIRAO ABAD

E.T.S. DE ING. DE CAMINOS CANALES Y P.

**15** PDI · **1** otros adscritos**Otros centros implicados**

- E.T.S. DE ARQUITECTURA

grupo **consolidado**

constituido en Marzo de 2012

[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

Después de los primeros años de consolidación, el GIE ha iniciado dos nuevas líneas de trabajo: el Aprendizaje-servicio aplicado la docencia de seguridad vial y el fomento de la adquisición de la competencia comunicación oral entre los alumnos.

[+Info en ficha de GIE](#)

Premios

- 2023 [Premio a Grupos de Innovación Educativa](#)



Proyectos UPM de GIE (9 en total) *los últimos 5 son*

- 2024 [Implementación de actividades de gamificación mediante el uso de wooclap y el desarrollo de herramientas de apoyo a los profesores para la mejora del aprendizaje del alumno](#)
- 2023 [La importancia de calificar las actividades de Gamificación en el aprendizaje profundo de los alumnos](#)
- 2022 [La evaluación entre iguales como instrumento para potenciar la comunicación oral, el pensamiento crítico y la autonomía del alumno de Ingeniería Civil](#)
- 2020 [El desarrollo de la competencia de Comunicación Oral como herramienta para potenciar los trabajos de proyecto: la experiencia de los alumnos de las materias de Ingeniería del Transporte, Territorio y Urbanismo](#)
- 2019 [Implementación de experiencias de Aprendizaje-Servicio y Aula Invertida Experiencial en las materias de Transporte y Territorio, potenciando las presentaciones orales de los alumnos como competencia genérica](#)



Proyectos Aps de la UPM (4 en total)

- 2023 [Estableciendo puentes entre la UPM y el tejido social y político madrileño: Análisis y propuestas para reordenar el entorno del Puente de Vallecas y estudio de su posible transformación desde una perspectiva sostenible.](#)
- 2023 [TALLERES DE APRENDIZAJE COOPERATIVO CON PEATONES VULNERABLES: PROYECTANDO CALLES MÁS SEGURAS PARA USUARIOS MAYORES](#)
- 2022 [AULA DE INCLUSIÓN DE PERSONAS MAYORES: APRENDIENDO A DISEÑAR UN VIARIO URBANO MÁS SEGURO CON NUESTROS PEATONES SENIOR](#)
- 2022 [NUEVAS FORMAS DE VIDA DE LOS "SENIOR" EN MADRID.](#)



Cursos MOOC (2 cursos en total)

- [El ferrocarril: símbolo de identidad europea, recurso cultural y turístico](#) (2 ediciones)
- [Nuevos servicios de movilidad compartida en ámbito urbano](#) (3 ediciones)



HIDEN

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

b - Atención al estudiante



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

Coordinado por JOSE IGNACIO SARASUA MORENO



E.T.S. DE ING. DE CAMINOS CANALES Y P.



20 PDI

Otros centros implicados

- E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACION



grupo **consolidado**



constituido en Noviembre de 2012



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

Creación de contenidos y metodologías para el seguimiento y evaluación continuada de los alumnos de grado.

La mayor parte de las acciones centradas en facilitar contenidos interactivos que permitan la autoformación del alumno, complementarios a los impartidos directamente en el aula y la automatización en la corrección de pruebas que permitan al profesor obtener un nivel claro de los conocimientos adquiridos individualmente. Aquellas iniciativas que se consideren más interesantes se tratarán de potenciar en el resto de las asignaturas, y en su caso, buscando mejorar las herramientas aplicadas.

Premios

- 2022 [Tercer Premio ApS](#) *

* premio recibido por miembros individuales del grupo.



Proyectos UPM de GIE (4 en total)

- 2019 [HIDROGAME - Aprendizaje del impacto de centrales hidroeléctricas mediante gamificación y aula invertida en entorno colaborativo multidisciplinario](#)
- 2018 [Aprende practicando o practica aprendiendo \(APOPA\)](#)
- 2017 [Domotic Multidisciplinary Hydraulic Channel \(DMHC\)](#)
- 2015 [Sistema Integral de Generación de Contenidos Auto-Evaluables de fácil distribución: Aplicación a 2 cursos SIGCAE](#)



Proyectos Aps de la UPM (4 en total)

- 2023 [INNOVACIÓN, TRANSFORMACIÓN SOCIAL Y CIUDADANA DESDE LA APLICACIÓN DE LA INGENIERÍA CIVIL](#)
- 2023 [UN MODELO DE APS PARA DESARROLLO DE PROYECTOS DE FIN DE CARRERA SOBRE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES MÁS SEGURAS Y EFICIENTES EN REGIONES DESFAVORECIDAS](#)
- 2022 [Soluciones constructivas para viviendas unifamiliares edficadas con materiales vegetales en zonas áridas: fiabilidad estructural y salubridad](#)
- 2020 [Soluciones de bajo impacto económico para la construcción de viviendas en zonas sísmicas](#)



Cursos MOOC (1 curso)

- [Presas y embalses para todos](#) (9 ediciones)



IEG

Innovación educativa en Geotecnia



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

Coordinado por JESUS GONZALEZ GALINDO



E.T.S. DE ING. DE CAMINOS CANALES Y P.



7 PDI · 1 PTGAS



grupo **consolidado**



constituido en Junio de 2022



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

El objetivo es desarrollador nuevas herramientas y metodologías para la enseñanza de la Geotecnia. Para ello se planea:

- Crear material para la enseñanza mediante Aula invertida: continuar el trabajo realizado por algunos de los miembros del grupo para las distintas asignaturas del departamento. Principalmente se creará material audiovisual. Estas herramientas se han considerando de utilidad en las asignaturas con mayor número de alumnos (mayor que 50). Permiten que los alumnos puedan desarrollar su aprendizaje a distinto ritmo.
- En las asignaturas con menor número de alumnos (<50 alumnos): crear herramientas para desarrollar el Aprendizaje Basado en Retos o proyectos. Se quiere que los alumnos desarrollen metodologías de trabajo similares a las que se encontrarán en su vida laboral.
- Desarrollar el material necesario para poder realizar ensayos de laboratorio de manera virtual. No sería sustitutivo de la actividad del alumno en el laboratorio, sino complementaria.
- Crear cursos MOOC que permitan la difusión de los temas geotécnicos.
- Difundir los trabajos desarrollados, en la medida de lo posible, en congresos, revistas....

Proyectos UPM de GIE (2 en total)

- 2024 [APRENDIZAJE DEL COMPORTAMIENTO DE CIMENTACIONES Y ELEMENTOS DE CONTENCIÓN BASADO EN MODELOS FÍSICOS ENSAYADOS A ESCALA REDUCIDA](#)
- 2023 [Túneles Virtuales: toma de datos en el Metaverso](#)



Cursos MOOC (2 cursos en total)

- Principales riesgos naturales y su afeción a la sociedad (4 ediciones)
- Un viaje en coche por la Ingeniería del Terreno (1 edición)



MAMI

Mejora del Aprendizaje de las Matemáticas en las Ingenierías



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial



g - Otras

Coordinado por MARIA JESUS VAZQUEZ GALLO



E.T.S. DE ING. DE CAMINOS CANALES Y P.



13 PDI · **5** otros adscritos

Otros centros implicados

- E.T.S. DE ARQUITECTURA
- E.T.S. DE INGENIEROS NAVALES



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

El objetivo principal de este grupo de innovación educativa es mejorar la calidad del aprendizaje de la matemática en las titulaciones de ingeniería o arquitectura y, por tanto, el rendimiento académico en las asignaturas del área, habitualmente muy bajo. Los cuatro objetivos específicos son:

- Fomentar el aprendizaje interdisciplinar en ingeniería con las matemáticas como lenguaje transversal y, recientemente, incorporar el enfoque sostenible y, en general, el compromiso social a la formación universitaria.
- Desarrollar el potencial de las nuevas tecnologías, como parte del proceso formativo y como complemento de la enseñanza presencial, apostando por el blended learning.
- Reorientar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los programas formativos universitarios, fomentando el aprendizaje autónomo.
- Contribuir a la formación transversal de los estudiantes universitarios y del profesorado del GIE.

[+ Info en ficha de GIE](#)

Premios

- 2021 [Premio a Grupos de Innovación Educativa](#)
- 2022 [Premio a la Innovación Educativa](#) *



* premio recibido por miembros individuales del grupo.

Proyectos UPM de GIE (4 en total)

- 2022 [Juego para combatir la desinformación](#)
- 2020 [RIAS: Colaboración virtual en Retos de Ingeniería y Arquitectura Sostenibles](#)
- 2018 [3D Explora](#)
- 2012 [Software MAteMÁTico Libre para la Mejora del Aprendizaje en Ingeniería y Arquitectura \(SOMALI\)](#)



Proyectos Aps de la UPM (1 en total)

- 2022 [MATCULTU: Matemáticas para todos/as](#)



Cursos MOOC (1 curso)

- [Curves in Engineering and Architecture/ Las Curvas en Ingeniería y Arquitectura](#) (9 ediciones)



Paisaje y Patrimonio



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación
d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por JORGE BERNABEU LARENA



E.T.S. DE ING. DE CAMINOS CANALES Y P.



8 PDI

Otros centros implicados

- E.T.S. DE ARQUITECTURA
- ETSI AGRONÓMICA, ALIMENT. Y BIOSISTEMAS



grupo **consolidado**



constituido en Junio de 2022



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

Se constituye como un equipo pluridisciplinar con siete objetivos estratégicos:

- Potenciación de una enseñanza centrada en el estudiante y el aprendizaje.
Hacer como sistema de aprendizaje. El estudiante asume un papel protagonista en su propio proceso. Ello le exige adoptar una actitud activa y le permita ganar autonomía de pensamiento y acción.
- Empleo de nuevas metodologías de evaluación.
Proyectar como elemento decisivo de calificación. Una formación fundamentada en proyectos más que en exámenes. El estudiante no se limita a resolver ejercicios planteados por el profesor, si no que participa del propio enunciado del problema.
- Apoyo de metodologías activas y fomento de actividades participativas.
Colaborar como oportunidad de enriquecimiento. Los estudiantes trabajan en equipo, comparten sus avances, sus errores y sus aciertos. Se plantean procesos participativos en proyectos colectivos, exposiciones y en la propia evaluación de los resultados.
- Desarrollo curricular y competencias genéricas del estudiante.
Comunicar como actividad necesaria. Todas las actividades plantean su presentación oral, exposición física, elaboración de un vídeo o redacción de una comunicación.
- Actividades docentes basadas en el aprovechamiento de las posibilidades de las TIC.
Usar como instrumento de trabajo. Se anima al empleo de las manos y del lápiz junto con las TIC, software, vídeos y colaboración.
- Aprendizaje-Servicio como método educativo para unir compromiso social con el aprendizaje de conocimientos.
- Cooperación como parte relevante del proceso de formación y de acción en el mundo.

[+Info en ficha de GIE](#)

Premios

- 2023 [Segundo Premio ApS *](#)
- 2022 [Primer Premio ApS *](#)
- 2018 [Premio a la Innovación Educativa *](#)



** premio recibido por miembros individuales del grupo.*

Proyectos Aps de la UPM (6 en total) *los últimos 5 son*

- 2023 [Estaciones, lugares de intercambio](#)
- 2023 [INFRAVERDE-2022/23](#)
- 2022 [La jardinería como elemento inclusivo en la sociedad](#)
- 2022 [Visitas guiadas a los puentes de Madrid: patrimonio, técnica, cultura y sociedad](#)
- 2020 [ApS-INFRAVERDE: PROPUESTAS PARA LA PREVENCIÓN DE INUNDACIONES, MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y DEL BIENESTAR URBANO EN VÍAS URBANAS, EDIFICIOS Y VIVIENDAS CON BAJO NIVEL DE RECURSOS MEDIANTE EL EMPLEO DE CUBIERTAS VERDES EN EL MUNICIPIO DE MADRID](#)



Patrimonio, Territorio y Medio Ambiente

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

c - Desarrollo curricular



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

Coordinado por ROSA MARIA ARCE RUIZ



E.T.S. DE ING. DE CAMINOS CANALES Y P.



5 PDI



grupo **consolidado**



constituido en Septiembre de 2014



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

El grupo nace con la vocación de incentivar el interés y mejorar el conocimiento de los alumnos de las titulaciones de grado y posgrado de la ETSI de Caminos, Canales y Puertos en cuestiones relativas al patrimonio construido, el territorio y el medio ambiente. El futuro profesional formado en nuestra escuela debería haber adquirido criterios fundamentados respecto a la idoneidad de actuaciones sobre el territorio y el patrimonio, pudiendo argumentar sus juicios frente a diversos sectores de la sociedad, llegando incluso a ser un referente para los medios de comunicación y la sociedad en general.

Además, se considera adecuado promover una mayor participación activa del alumno en el aprendizaje, así como un mayor espíritu crítico y capacidad de análisis de actuaciones reales. Asimismo se pretende incentivar una mayor utilización preferente de la clase magistral, dando entrada a nuevas maneras de adquirir conocimientos y competencias

Premios

- 2019 [Primer Premio PIE](#) *

** premio recibido por miembros individuales del grupo.*



Proyectos UPM de GIE (3 en total)

- 2020 [R-ECO-plastic LAB](#)
- 2018 [CAMINOSsinplasticos, primera fase del Proyecto UPMsinplasticos](#)
- 2017 [Concurso de ideas para el diseño y cálculo de una pasarela peatonal](#)



Proyectos Aps de la UPM (1 en total)

- 2023 [One Health, entornos urbanos saludables](#)



Cursos MOOC (3 cursos en total)

- Paisaje y Ferrocarril en la identidad cultural europea (2 ediciones)
- El ferrocarril: símbolo de identidad europea, recurso cultural y turístico (2 ediciones)
- Técnicas de interpretación, representación y comunicación de los paisajes culturales del ferrocarril en Europa (2 ediciones)



SIMPLER-AEC

Sustainability and Internationalization of Methods for Promoting Learning and Educational Resources in Architecture and Engineering Courses

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



b - Atención al estudiante



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i



g - Otras

Coordinado por JUAN CARLOS MOSQUERA FEIJOO



E.T.S. DE ING. DE CAMINOS CANALES Y P.



7 PDI · **3** otros adscritos

Otros centros implicados

- E.T.S. DE INGENIEROS DE MINAS Y ENERGÍA
- E.T.S.I. TOPOGRAFIA, GEODESIA, CARTOGRAFIA
- E.T.S.I. MONTES, FORESTAL Y MEDIO NATUR.



grupo **consolidado**



constituido en Febrero de 2023



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Internacionalizar estrategias de innovación docente y de sostenibilidad, compartiendo experiencias y conocimientos con equipos de otras universidades.
- Coordinar horizontalmente prácticas docentes entre asignaturas para elaborar metodologías didácticas transferibles entre materias afines.
- Avanzar hacia un modelo didáctico centrado en el alumnado que promueva su aprendizaje activo e incentive la mejora de capacidades comunicativas, de transmisión del conocimiento (criterios ABET) y competencias para el desarrollo sostenible.
- Constituir un repositorio común y abierto de material didáctico y recursos docentes multipropósito para aprendizaje autónomo, clases más dinámicas (tiempo de calidad) y tutorías en modo mixto.
- Conectar el desarrollo de la I+D+i con la dimensión docente.
- Impulsar la motivación e implicación del alumnado con ayuda de la tecnología digital.
- Proponer modelos de evaluación formativa aplicables a asignaturas tecnológicas de ingeniería/arquitectura.
- Utilizar el aprendizaje basado en problemas en asignaturas fundamentales o pre-tecnológicas y el aprendizaje basado en problemas y retos en asignaturas tecnológicas.

Premios

- 2022 [Premio a la Excelencia Docente - 2º PREMIO *](#)
- 2022 [Tercer Premio ApS *](#)



** premio recibido por miembros individuales del grupo.*

Proyectos UPM de GIE (1 en total)

- 2024 [Learning commons: un espacio para fomentar la adquisición de competencias y de resultados del aprendizaje en Ingeniería](#)



Proyectos Aps de la UPM (9 en total) *los últimos 5 son*

- 2023 [INFRAVERDE-2022/23](#)
- 2023 [INNOVACIÓN, TRANSFORMACIÓN SOCIAL Y CIUDADANA DESDE LA APLICACIÓN DE LA INGENIERÍA CIVIL](#)
- 2023 [Mujer e Ingeniería Civil: reducción de la influencia del género en la elección de estudios.](#)
- 2023 [UN MODELO DE APS PARA DESARROLLO DE PROYECTOS DE FIN DE CARRERA SOBRE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES MÁS SEGURAS Y EFICIENTES EN REGIONES DESFAVORECIDAS](#)
- 2022 [CONTRIBUCIÓN DE LA INGENIERÍA CIVIL A LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES Y FOMENTO DE VOCACIONES STEM](#)



Cursos MOOC (4 cursos en total)

- [Fibre Reinforced Concrete for structural applications](#) *(9 ediciones)*
- [Diseño de hormigones orientado a una construcción sostenible](#) *(2 ediciones)*
- [Hormigones especiales y sostenibilidad](#) *(4 ediciones)*
- [Estructuras sismorresistentes](#) *(7 ediciones)*



techdip

Tech Diplomacy & International Cooperation



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



b - Atención al estudiante



c - Desarrollo curricular



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i



g - Otras

Coordinado por JOSE MIGUEL ATIENZA RIERA



E.T.S. DE ING. DE CAMINOS CANALES Y P.



7 PDI

Otros centros implicados

- E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACION
- E.T.S. DE INGENIEROS INFORMÁTICOS
- ETSI AGRONÓMICA, ALIMENT. Y BIOSISTEMAS
- E.T.S DE ING. DE SISTEMAS INFORMÁTICOS



grupo **consolidado**



constituido en Junio de 2022



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

- To provide education to engineers and technicians on the international spillovers of technology, science and innovation and their implications for European values;
- To provide professionals working in the international sphere (diplomats, executives, public servants, exchange students and staff, ...) with solid understanding on how technology, science and innovation are shaping international relationships;
- To support teaching and research on the international implications for Europe of technical and scientific innovations to increase the visibility of what the European Union stands for and what it intends to achieve;
- To foster dialogue between the academic world and society, including in particular local, regional, state and international organizations level policy-makers, civil servants, civil society actors, representatives of the different levels of education and of the media;
- To pursue an active outreach policy to spread knowledge to society at large about how technology and science influence international relationships and how the EU is addressing the new environment through independent strategies and sovereignty;
- To build a community of practice on the international economic and social implications of technological developments with a European view aimed at the generation of knowledge and insights in support of EU policy-making and strengthen the role of the EU within Europe and in a globalised world.

[+Info en ficha de GIE](#)

Premios

- 2013 [Premio a la Innovación Educativa](#) *

** premio recibido por miembros individuales del grupo.*



Proyectos UPM de GIE (1 en total)

- 2023 [BACKCASTING FROM SCENARIOS FORESIGHT AS AN EDUCATIONAL TOOL TO PROMOTE THE CRITICAL THINKING ABOUT THE GOVERNANCE OF TECHNOLOGY](#)



UPMAT

UPMateriales



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/Evaluación



b - Atención al estudiante



c - Desarrollo curricular



d - Incorporación de tecnologías a la formación presencial



e - Coordinación de los programas formativos universitarios y de bachillerato



f - Desarrollo de la dimensión docente en los Proyectos de I+D+i



g - Otras

Coordinado por JOSE YGNACIO PASTOR CAÑO



E.T.S. DE ING. DE CAMINOS CANALES Y P.



7 PDI · 4 otros adscritos

Otros centros implicados

- E.T.S. DE INGENIEROS DE MINAS Y ENERGÍA



grupo **consolidado**



constituido en Junio de 2022



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

- Desarrollo de herramientas avanzadas de neuroaprendizaje en Ciencia e Ingeniería de Materiales/ODS.
- Creación de trebejos en línea para el aprendizaje autónomo en Ciencia e Ingeniería de Materiales/ODS.
- Ludificación del aprendizaje en Ciencia e Ingeniería de Materiales/ODS.
- Propuesta de nuevas metodologías docentes en Ciencia e Ingeniería de Materiales/ODS.
- Divulgación científica en Ciencia e Ingeniería de Materiales/ODS.
- Impartición y creación de MOOCs en Ciencia e Ingeniería de Materiales/ODS.
- Captación de vocaciones en Ciencia e Ingeniería de Materiales/ODS.
- La Mujer en Ciencia e Ingeniería de Materiales/ODS.
- Generación de recursos para la enseñanza preuniversitaria en Ciencia e Ingeniería de Materiales/ODS.
- Potenciación del concurso "Desafío Internacional de Selección de Materiales" en el que ya han participado más de 50 universidades de una decena de países de Hispanoamérica.

[+ Info en ficha de GIE](#)

Premios

- 2022 [Premio a Grupos de Innovación Educativa](#)
- 2017 [Premio a la Innovación Educativa](#) *



* premio recibido por miembros individuales del grupo.

Proyectos UPM de GIE (2 en total)

- 2024 [Aula Invertida y Aprendizaje Autónomo de Teoría de Errores: Casos Prácticos de Análisis De Datos Experimentales](#)
- 2023 [International Materials Selection Challenge: a bridge between Worlds](#)



Cursos MOOC (1 curso)

- [Análisis de Datos Experimentales](#) (2 ediciones)



Didáctica de la Química



Líneas de actuación



- a** - Metodologías activas de Aprendizaje/Evaluación
- b** - Atención al estudiante
- c** - Desarrollo curricular
- d** - Incorporación de tecnologías a la formación presencial



- e** - Coordinación de los programas formativos universitarios y de bachillerato
- f** - Desarrollo de la dimensión docente en los Proyectos de I+D+i
- g** - Otras

Coordinado por MARIA MARTIN CONDE

 E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES

 **32 PDI · 6 PTGAS · 7** otros adscritos

Otros centros implicados

- E.T.S. DE INGENIEROS NAVALES
- E.T.S.I. MONTES, FORESTAL Y MEDIO NATUR.
- E.T.S.I. AERONÁUTICA Y DEL ESPACIO
- E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

Hemos desarrollado una serie de iniciativas destinadas a mejorar la enseñanza en el campo de la Química y disciplinas relacionadas, como la Ingeniería Química y titulaciones afines.

- Nuestras actividades abarcan una amplia gama de acciones, desde la organización de Jornadas de profesores de todas las etapas educativas hasta la realización de estudios reflejados en publicaciones científicas y presentaciones en congresos específicos sobre educación en Química. Además, hemos compartido nuestra experiencia docente en diversos foros, incluyendo cursos y seminarios, muchos de ellos en colaboración con el ICE de la UPM.
- Entendemos la importancia de renovar los métodos educativos, tanto por el interés profesional en mejorar la tarea docente como por las implicaciones metodológicas surgidas en los últimos años. En este sentido, hemos enfatizado la labor en aspectos clave como la preparación y caracterización de materiales, el medio ambiente, la energía, el desarrollo sostenible y la perspectiva de género en la enseñanza de la Química.
- Hemos adoptado y valorado metodologías activas como el Aula Invertida, el Aprendizaje Basado en el Juego, la Gamificación, el Aprendizaje Basado en Proyectos y el Aprendizaje Basado en la Investigación. Además, nos hemos involucrado en el desarrollo de Proyectos de Aprendizaje-Servicio.
- Consideramos que los docentes universitarios, especialmente en una Universidad pública, tienen la responsabilidad de transferir y discutir el conocimiento generado en la Universidad con otros colectivos de la sociedad, como los docentes de enseñanzas previas a la Universidad.

[+ Info en ficha de GIE](#)



Premios



- 2022 **Premio a Grupos de Innovación Educativa**
- 2008 **Premio a Grupos de Innovación Educativa**
- 2023 Primer Premio ApS *
- 2023 Tercer Premio ApS *
- 2022 Premio a la Excelencia Docente - trayectoria 10 años *
- 2021 Premio a la Innovación Educativa *

* premio recibido por miembros individuales del grupo.

Proyectos UPM de GIE (17 en total) *los últimos 5 son*



- 2024 [Chemistry in Daily Life](#)
- 2023 [Gamificación para las asignaturas de Química e Ingeniería Química en titulaciones STEAM de la UPM \(GAMCHEM \)](#)
- 2020 [Fomento del Aprendizaje STEAM Basado en la Indagación](#)
- 2019 [Desarrollo y aplicación de un Escape room sobre la tabla periódica](#)
- 2018 [Chem-Innova](#)

Proyectos Aps de la UPM (10 en total) *los últimos 5 son*



- 2023 [DANDO VIDA A LOS RESIDUOS \(ACCIONES ApS- Conecta ETSIDI\)](#)
- 2023 [Estableciendo puentes entre la UPM y el tejido social y político madrileño: Análisis y propuestas para reordenar el entorno del Puente de Vallecas y estudio de su posible transformación desde una perspectiva sostenible.](#)
- 2023 [EXTENDIENDO LOS LÍMITES DE ES NUESTRO-CONECTA ETSIDI: NUEVAS ACCIONES APS PARA LA SOSTENIBILIDAD SOCIAL Y ECOLÓGICA](#)
- 2023 [Madrid a Ciencia Cierta: Diseño e implementación de rutas guiadas con temática STEAM](#)
- 2022 [Diseño de una librería móvil y sostenible para un centro educativo \[CEIP El Olivo y la ETSIDI\]](#)

Cursos MOOC (3 cursos en total)



- [Introducción a los materiales inteligentes y a la impresión 4D \(4 ediciones\)](#)
- [Energía y Ciudad: Hacia la Transición Energética \(2 ediciones\)](#)
- [Ciudades Verdes: naturación y agricultura urbana \(3 ediciones\)](#)

EIChe

Educational Innovation in Chemical Engineering (EIChe)

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

Coordinado por EMILIO JOSE GONZALEZ GOMEZ



E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES



5 PDI · **1** PTGAS · **1** otros adscritos



grupo **consolidado**



constituido en Noviembre de 2012



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

El objetivo fundamental del grupo es el desarrollo de metodologías, actividades y herramientas que favorezcan el aprendizaje activo y motivacional de los estudiantes de las titulaciones de Grado y Máster en Ingeniería Química (GIQ y MIQ). Todo esto se traduce en estudiantes con mayor interés y más motivados por las diferentes asignaturas, lo cual redundará en una mejora del proceso enseñanza-aprendizaje.

Con el fin de alcanzar este objetivo general, se plantean los siguientes objetivos más específicos:

- Desarrollar metodologías de enseñanza centradas en el aprendizaje activo (aula invertida, gamificación, aprendizaje interactivo basado en evidencias, etc.), promoviendo la participación y el compromiso del alumnado en las diferentes actividades planteadas.
- Diseñar actividades educativas innovadoras que, además de apoyar el aprendizaje activo y motivacional, fomenten la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas.
- Integrar competencias transversales en el proceso educativo (uso de TIC, capacidad de análisis crítico, resolución de problemas, capacidad de aprendizaje autónomo, etc.), asegurando que los estudiantes adquieran habilidades relevantes para su formación integral como profesionales en ingeniería química.
- Facilitar la colaboración profesor-alumno en el proceso de aprendizaje, estableciendo mecanismos efectivos de retroalimentación y apoyo para que los docentes puedan supervisar el progreso de los alumnos, resolver dudas y corregir errores de manera adecuada.
- Evaluar la efectividad de las metodologías y herramientas implementadas, mediante la recopilación y análisis de datos, para identificar posibles mejoras y ajustar las estrategias educativas según las necesidades observadas.

Premios

- 2021 **Premio a Grupos de Innovación Educativa**
- 2022 **Premio a la Excelencia Docente - 1º PREMIO ***
- 2020 **Premio a la Innovación Educativa ***



** premio recibido por miembros individuales del grupo.*

Proyectos UPM de GIE (9 en total) *los últimos 5 son*

- 2024 [Evaluación de ChatGPT como herramienta de apoyo en la docencia en Ingeniería Química \[ChatGPT-ChemEng\]](#)
- 2023 [MEJORA DE LA MOTIVACIÓN Y EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA QUÍMICA A TRAVÉS DEL USO DE JUEGOS SERIOS](#)
- 2022 [La investigación como pilar integrador para un aprendizaje activo, motivado y coordinado.](#)
- 2019 [Potenciando competencias para la sostenibilidad en la asignatura ?Ingeniería de Procesos y Productos? \(Sustainable IPP\)](#)
- 2018 [Implementación de la metodología de aula invertida en la asignatura de Reactores Químicos](#)

ElectroEdu

Grupo de Innovación Educativa en Electrotecnia

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

Coordinado por SERGIO MARTINEZ GONZALEZ



E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES



6 PDI



grupo **consolidado**



constituido en Marzo de 2012



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

El objetivo fundamental que persigue el grupo es la mejora continua de la docencia de la materia Electrotecnia y su adaptación a las circunstancias cambiantes de los alumnos y del entorno académico. Para ello, sus líneas de actuación están relacionadas principalmente con el desarrollo e incorporación de nuevas metodologías de aprendizaje y evaluación y la utilización de nuevas tecnologías.

Como objetivos o líneas de actuación complementarias, el grupo también se plantea actuaciones similares en otras asignaturas de la misma área de conocimiento en las que sus profesores imparten docencia.

[+ Info en ficha de GIE](#)

Premios

- 2021 [Premio a la Excelencia Docente](#) *
- 2017 [Premio a la Innovación Educativa](#) *



** premio recibido por miembros individuales del grupo.*

Proyectos UPM de GIE (4 en total)

- 2019 [AGEnt of AMPERES: gamificación en asignaturas de mercados y sistemas eléctricos.](#)
- 2019 [Electrotecnia a la carta: Material audiovisual de apoyo a la asignatura de Electrotecnia](#)
- 2017 [Experimentación con actividades de Gamificación y Aula Invertida en asignaturas del área de Electrotecnia \(ElectroGAIN\)](#)
- 2013 [ElectroPills. Explorando las posibilidades de las 'píldoras educativas' como recurso de enseñanza-aprendizaje en Ingeniería Eléctrica](#)



GIE-DIM

Grupo de Innovación Educativa para la Docencia Innovadora en Máquinas



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

c - Desarrollo curricular



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por ANDRES DIAZ LANTADA



E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES



7 PDI · **3** PTGAS



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

Se apuesta por una formación holística en ingeniería industrial e ingeniería mecánica, articulada en torno al desarrollo sistemático de máquinas y productos, con impacto en ámbitos como la ingeniería de máquinas, la ingeniería de materiales, la ingeniería biomédica, la ingeniería civil, el diseño industrial o las tecnologías de producción.

Para ello, potenciar la comprensión de las metodologías de desarrollo de máquinas y productos, se promueven de aprendizaje basado en proyecto, aprendizaje-servicio y aprendizaje basado en retos, desafíos, problemas o juegos, actividades que se pretende continuar expandiendo en múltiples titulaciones, presentes y futuras, de la UPM y de universidades colaboradoras.

Se recurre al modelo CDIO (concebir-diseñar-implementar-operar) de aprendizaje basado en proyectos, establecido por la *International CDIO Initiative*, a la que la ETSI Industriales de la UPM se incorporó formalmente en 2015, como primera escuela de la UPM participante en la iniciativa.

Recientemente, desde el GIE-DIM se ha planteado el modelo educativo "Engineering Education 5.0", como posible modelo de formación flexible y en continua evolución para ingenieras e ingenieros, modelo que se desea trabajar y validar en el ámbito de la construcción de los futuros perfiles del *European Engineer*, asociados a la progresiva implantación de las futuras universidades europeas y de titulaciones europeas de ingeniería.

[+Info en ficha de GIE](#)

Premios

- 2019 [Premio a Grupos de Innovación Educativa](#)
- 2013 [Premio a la Innovación Educativa](#) *



* premio recibido por miembros individuales del grupo.

Proyectos UPM de GIE (6 en total) *los últimos 5 son*

- 2024 [Ingeniería mecánica: Enfoque modular para integración de la inteligencia artificial en un conjunto de asignaturas y titulaciones del ámbito de la ingeniería mecánica](#)
- 2019 [Aprender Integrando Conocimientos Ingenieriles en el Diseño de Máquinas](#)
- 2017 [Optimización de la metodología B-Learning en la docencia del diseño de máquinas y desarrollo de productos mediante estrategias de aula invertida.](#)
- 2015 [PROYECTO DE MÁQUINAS: ADAPTACIÓN DE ASIGNATURA A LA INICIATIVA "INDUSTRIALES INGENIA"](#)
- 2013 [BIOINGENIA: Aprendizaje basado en proyectos de bioingeniería](#)

GIE-MAI

GIE en Matemáticas del Área Industrial

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

Coordinado por M. ELENA DOMINGUEZ JIMENEZ



E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES



20 PDI · **1** otros adscritos

Otros centros implicados

- E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL



grupo **consolidado**



constituido en Noviembre de 2014



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

La visión de este Grupo es impulsar y desarrollar actividades de innovación educativa en asignaturas de Matemáticas que cursan cada año miles de estudiantes en la ETS de Ingenieros Industriales y ETS de Ingeniería y Diseño Industrial, para favorecer su aprendizaje. Los objetivos son:

- Mejorar el aprendizaje de los alumnos en las asignaturas de Matemáticas del Área Industrial.
- Utilizar nuevas herramientas para su docencia o evaluación.
- Adaptar el correspondiente material docente.
- Desarrollar nuevos procedimientos para la evaluación continua de los alumnos que opten a dicho sistema.
- Formar equipos de trabajo entre profesores del Grupo para intercambiar experiencias de innovación docente, y en su caso, trasladarlas de unas asignaturas a otras, o de un Centro a otro.

Proyectos UPM de GIE (3 en total)

- 2019 [Prácticas de Computación Científica en Matemáticas para Ingeniería](#)
- 2018 [Introducción a la Computación Científica en asignaturas de Matemáticas para Ingeniería](#)
- 2017 [HERRAMIENTAS PARA AULA INVERTIDA EN ASIGNATURAS DE MATEMÁTICAS EN INDUSTRIALES](#)



GIEIF

Grupo de Innovación Educativa de Ingeniería de Fabricación



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

g - Otras

Coordinado por JUAN DE JUANES MARQUEZ
SEVILLANO

 E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES

 **8** PDI · **3** PTGAS



grupo **en proceso** de consolidación



constituido en Febrero de 2023



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

Los objetivos están fundamentalmente alineados con nuevas metodología de aprendizaje basado en proyectos, y clase invertida, en las asignaturas de Ingeniería de Fabricación, en los diferentes programas de la ETSI Industriales de la UPM.

La Ingeniería de fabricación es pieza clave en el desarrollo de la digitalización en la industria, desde los años 90 ha estado fuertemente digitalizada, ahora es más importante por la irrupción de nuevas formas de tecnología y modelos de negocio, acercar a los alumnos la forma en la que se abordan los problemas de este dominio de la Tecnología en la industria

Proyectos Aps de la UPM (1 en total)

- 2020 [Laboratorios de economía circular](#)



Cursos MOOC (1 curso)

- Industria 4.0. Nosotros y las tecnologías para la industria del futuro (*4 ediciones*)



GIEME

Grupo de Innovación Educativa en Máquinas Eléctricas

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

Coordinado por CARLOS ANTONIO PLATERO GAONA



E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES



7 PDI



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Supervisar y guiar el proceso de aprendizaje del alumno (participación activa del alumno, programa de tutorías, control intermedio de contenidos ...)
- Dotar de herramientas adecuadas al alumno para su proceso de aprendizaje (libros de texto dirigidos al alumno, colecciones de problemas, libros electrónicos interactivos, instalaciones de laboratorio informatizadas ...)
- Acercar al alumno a la realidad industrial del momento (visitas, trabajos en equipo, problemas dirigidos con datos reales ...)
- Acercar al alumno al campo de la investigación (trabajos dirigidos, TFG ...)

[+ Info en ficha de GIE](#)

Proyectos UPM de GIE (5 en total)

- 2023 [The Synchro Challenge](#)
- 2018 [APRENDIZAJE DE SEGURIDAD ELÉCTRICA EN LABORATORIOS DE MAQUINAS ELECTRICAS A TRAVÉS DE CLASE INVERTIDA](#)
- 2015 [Implantación y desarrollo de la asignatura ElectroIngenia](#)
- 2013 [Adaptación de la metodología docente de las máquinas eléctricas para el fomento de la creatividad, mediante técnicas de diseño de experimentos.](#)
- 2012 [Plataforma de ensayo para el aprendizaje mediante grupos de trabajo de técnicas de control de sistemas de generación con energías renovables](#)



GNUTEA

Grupo de Nuevas Tecnologías en la Evaluación y Aprendizaje

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

Coordinado por PEDRO VELARDE MAYOL



E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES



14 PDI · **2** PTGAS · **1** otros adscritos

Otros centros implicados

- E.T.S. DE INGENIEROS NAVALES
- INSTITUTO DE FUSION NUCLEAR



grupo **consolidado**



constituido en Junio de 2013



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Definir las características que han de tener los distintos dispositivos hardware (servidores, estaciones wifi, tablets, teléfonos) para servir contenidos, dinamizar el aula y evaluar alumnos para grupos de menos de 100 alumnos.
- Identificación del software más apropiado para los dispositivos del apartado anterior, así como para el control seguro de acceso de alumnos y gestión por los profesores.
- Programación de aplicaciones en los dispositivos y de los programas en servidor necesarias para mostrar contenidos de forma dinámica y gestión de acceso a los mismos.
- Realizar estudios de viabilidad económica de todos los desarrollos propuestos.

Proyectos UPM de GIE (2 en total)

- 2015 [Desarrollo de una metodología de evaluación de competencias transversales en asignaturas piloto del área de Ingeniería Nuclear de la UPM](#)
- 2015 [Tablets para la evaluación.](#)



GRIIS

Grupo de Innovación en Ingeniería Gráfica y Simulación



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por MARIA LUISA MARTINEZ MUNETA



E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES



10 PDI



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

El grupo viene trabajando en diversos campos de innovación educativa desde 1992. Al impartir clases en el primer curso, es muy sensible a los problemas de adaptación del alumno a la universidad, tanto en la adecuación de contenidos como al fracaso universitario.

Desde 1997 viene creando material docente en la red utilizando nuevas tecnologías para la utilización por los estudiantes.

El GRIIS adecúa los contenidos a las nuevas exigencias y las nuevas metodologías docentes activas y aborda el problema desde diversos puntos de actuación:

- Desarrollo de nuevas metodologías en el aula.
- Revisión de los contenidos de las asignaturas.
- Elaboración de material docente adecuándolo a los nuevos contenidos y a la formación continua. Todo ello siempre dentro de la organización docente del centro.
- Aprendizaje basado en retos.
- Learning by doing.
- Participación en las Comunidades EELISA.

Premios

- **2008 Premio a Grupos de Innovación Educativa**

** premio recibido por miembros individuales del grupo.*



Proyectos UPM de GIE (13 en total) *los últimos 5 son*

- 2020 [CircularizatETSII. Demostrador universitario de economía circular](#)
- 2019 [Puesta en marcha de un laboratorio de diseño industrial y prototipado digital en la ETSII](#)
- 2017 [Aplicación de tecnologías BIM para la elaboración de material docente.](#)
- 2017 [Métodos para desarrollo y construcción de soluciones creativas desde el dibujo industrial](#)
- 2017 [Recursos educativos digitales: empleo de RA en el aprendizaje del dibujo técnico](#)

**Proyectos Aps de la UPM (1 en total)**

- 2020 [Laboratorios de economía circular](#)

**Cursos MOOC (5 cursos en total)**

- Design thinking para tod@s *(10 ediciones)*
- Technical Drawing for Mechanical Engineering *(9 ediciones)*
- CAD for part construction, part drawing and assemblies *(6 ediciones)*
- Industria 4.0. Nosotros y las tecnologías para la industria del futuro *(4 ediciones)*
- Visión espacial para Dummies. Cómo entender los planos *(2 ediciones)*



Grupo de Innovación Educativa en Electrónica Industrial

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



d - Incorporación de tecnologías a la formación presencial

Coordinado por YAGO TORROJA FUNGAIRIÑO



E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES



17 PDI



grupo **en proceso** de consolidación



constituido en Julio de 2011



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Adaptación al nuevo plan de estudios dentro del marco del EEES, aplicando de forma razonable nuevas metodologías docentes para adaptar tanto la forma de impartir la docencia como la evaluación.
- Proponer nuevas formas del aprendizaje de la electrónica que incrementan la creatividad del alumno.
- Utilizar métodos de enseñanza basados en proyectos.
- Definir la secuenciación de enseñanzas de la electrónica dentro de los grados impartidos en la ETSI Industriales.
- Afianzar el master de Electrónica Industrial como unos estudios de excelencia, dentro de su ámbito.
- Impulso de nuevas herramientas de simulación y prueba de circuitos electrónicos (Matlab, LabView, etc)

Proyectos UPM de GIE (3 en total)

- 2018 [Implementación de mecanismos de auto-corrección de problemas y de generación de itinerarios adaptativos sobre plugings en Moodle en Fundamentos de Electrónica](#)
- 2017 [Desarrollo de plugings en Moodle en el marco de la asignatura Fundamentos de Electrónica](#)
- 2015 [Adaptación de la asignatura de Sistemas Microprocesadores en el marco del desarrollo de competencias](#)



Proyectos Aps de la UPM (1 en total)

- 2020 [Laboratorios de economía circular](#)





Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por MIGUEL ANGEL ORTEGA MIER



E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES



5 PDI · 2 otros adscritos



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

Se pretende seguir aumentando la eficacia y la eficiencia del proceso de formación de Ingenieros en el área de la Ingeniería de la Organización. Para ello se propone:

1. Desarrollar materiales y metodologías.

- Nuevas metodologías de autoaprendizaje y autoevaluación.
- Metodologías que permitan reproducir, en la medida de lo posible, el contexto en el que tendrá lugar la actividad profesional de los estudiantes.
- Metodologías y material que permitan aprender experimentando y fomenten el pensamiento crítico.
- Materiales orientados a incorporar metodologías como flipped classroom, active learning.
- Medios de apoyo para facilitar y hacer más efectiva la labor del profesor en el aula. Apuesta por materiales didácticos como vídeos, software para efectuar cálculos complejos, modelos de simulación, realidad virtual.
- Incorporar a las enseñanzas los resultados de las actividades de I+D+i y de transferencia de tecnología mediante casos, enunciados de prácticas de aplicación de métodos cuantitativos a problemas de organización.

2. Continuar con la actualización basada en estudio longitudinal.

- Actualizar las informaciones y opiniones que se vienen recogiendo desde los años 1970 sobre las enseñanzas de Ingeniería de Organización y Logística, su forma de impartirse, su utilidad, sus carencias y sus posibles líneas de mejora.
- Seguir avanzando en la revisión y actualización de los contenidos de las enseñanzas.

3. Difundir los resultados, incluyendo intercambios con otros centros españoles y extranjeros.

Proyectos UPM de GIE (1 en total)

- 2022 [Virtual Reality in Operations Management \(VROMA\)](#)



Proyectos Aps de la UPM (1 en total)

- 2020 [Laboratorios de economía circular](#)



INNOVACIÓN EDUCATIVA EN AUTOMÁTICA

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

b - Atención al estudiante

c - Desarrollo curricular



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por ANTONIO BARRIENTOS CRUZ

 E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES

 **14 PDI · 1 PTGAS**



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

Los objetivos del grupo son avanzar en las técnicas educativas de las materias de Ingeniería de Sistemas y Automática.

Los miembros de este GIE participan en los diferentes niveles docentes universitarios, desde las enseñanzas de grados hasta las de máster y doctorado. Esto permite tener una completa visión de la docencia de estas materias lo que permite incidir sobre los diferentes aspectos.

La línea desarrollada inicialmente fue el control remoto de dispositivos físicos reales, para la realización de prácticas de laboratorio. Se lograba un satisfactorio término medio entre dos estrategias empleadas en la realización de prácticas: las virtuales realizadas sobre sistemas simulados y las tradicionales sobre equipos reales.

[+Info en ficha de GIE](#)

Proyectos UPM de GIE (3 en total)

- 2020 [La investigación y experimentación como motores del aprendizaje](#)
- 2015 [Coordinación de las Asignaturas del Área de Automática con la Asignatura Mecánica](#)
- 2012 [Metodología para la adquisición de competencias transversales en asignaturas de Automática](#)



Proyectos Aps de la UPM (1 en total)

- 2020 [Laboratorios de economía circular](#)



Modelado Estocástico en la Docencia y Estadística Computacional

Líneas de actuación



c - Desarrollo curricular



f - Desarrollo de la dimensión docente en los Proyectos de I+D+i

Coordinado por MARIA JESUS SANCHEZ NARANJO



E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES



8 PDI



grupo **en proceso** de consolidación



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Evaluación del impacto del desarrollo curricular sobre los resultados de los alumnos de las titulaciones de ingeniero Industrial e Ingeniero Químico (plan 2000 y 2002, respectivamente). Repercusión de las asignaturas impartidas por el Laboratorio de Estadística.
- Análisis de la repercusión de posibles cambios del plan que nos acerquen a criterios establecidos en Bolonia, con especial énfasis en las asignaturas impartidas en el Laboratorio de Estadística, introduciendo la repercusión en los egresados de asignaturas de habilidades y capacidades.
- Fomentar la dimensión docente de los proyectos de I+D+i en los que participa el Laboratorio de Estadística, que permita la actualización de los métodos empleados en el binomio Enseñanza-Aprendizaje.

Premios

- 2020 [Tercer Premio Experiencia Educativa](#) *

** premio recibido por miembros individuales del grupo.*



PPMIG

Portfolio Project Management Innovative Group

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

g - Otras

Coordinado por ISABEL ORTIZ MARCOS

 E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES

 **7** PDI

Otros centros implicados

- E.T.S.I. AERONÁUTICA Y DEL ESPACIO



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2011



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

Los objetivos del Grupo son generar herramientas de aprendizaje que fortalezcan las competencias en área de la Dirección de Proyectos y que permitan medir el desarrollo y evolución de las mismas. Los objetivos específicos serán:

- Identificar las competencias que se pueden fortalecer desde la Universidad en el entorno de la dirección de proyectos teniendo en cuenta las distintas especialidades de los estudiantes.
- Generar herramientas que faciliten el aprendizaje y fortalezcan las competencias "haciendo".
- Desarrollo de métricas que permitan valorar el fortalecimiento de estas competencias.
- Potenciar el trabajo interdisciplinar y multicultural.

Proyectos UPM de GIE (4 en total)

- 2023 [Metodología para mejorar el diseño del contenido de las asignaturas y el proceso de aprendizaje en la UPM. Aplicación a la asignatura de Proyectos de Ingeniería](#)
- 2022 [Fortalecimiento de la competencia de trabajo en equipo a través de herramientas de coaching](#)
- 2015 [Píldoras multimedia autoformativas de RSE e impacto social y ambiental para las asignaturas INGENIA](#)
- 2013 [Medida y fortalecimiento de competencias transversales en alumnos de la asignatura de Proyectos de Ingeniería a través de la metodología de aprendizaje basado en proyectos.](#)



PROFORMA

Promoción del Reclutamiento, Orientación, Formación y Mejora del Alumno

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



b - Atención al estudiante



c - Desarrollo curricular

Coordinado por ANA MARIA MORENO ROMERO



E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES



4 PDI



grupo **en proceso** de consolidación



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

El grupo centra todas sus actividades en el alumno, considerando como uno de los activos más importantes de la institución académica, y el protagonista indiscutible del proceso de formación que la sociedad ha encomendado a la Universidad.

Su formación integral como persona y su capacitación para la inserción en el mundo laboral son, a juicio del grupo, las dos grandes tareas que en el campo educativo tiene encomendada la Universidad. El grupo apuesta decididamente por una clara orientación hacia la mejora de los alumnos, en todas las fases de su proceso de formación: comenzando por actividades que lleven al reclutamiento de aquellos que tengan mejor adecuación a los requisitos del proceso de formación; pasando por la adecuación de los planes de estudio a las exigencias del mercado de trabajo y por la adopción de los métodos educativos que propicien el desarrollo en los alumnos de competencias clave para su profesión y para el aprendizaje permanente; finalizando por su formación integral como personas capaces de insertarse laboralmente y de contribuir al desarrollo de la sociedad.

El grupo concibe al alumno como sujeto activo de su proyecto, dándole un papel relevante, en la planificación y desarrollo de las actividades que el grupo pretende llevar a cabo en el futuro.

Cursos MOOC (2 cursos en total)

- Objetivos de Desarrollo Sostenible: una transformación ineludible *(2 ediciones)*
- Energía y Ciudad: Hacia la Transición Energética *(2 ediciones)*



Representación y Evaluación del Aprendizaje



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

b - Atención al estudiante



d - Incorporación de tecnologías a la formación presencial

Coordinado por ANGEL GARCIA BELTRAN

 E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES

 **6** PDI · **2** PTGAS

Otros centros implicados

- E.T.S. DE INGENIEROS INFORMÁTICOS



grupo **en proceso** de consolidación



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

Los objetivos principales de este grupo son dos:

- Aportar una metodología a la construcción de los esquemas cognitivos necesarios para el diseño de contenidos de formación en sistemas e-learning, metodología que deberá estar fundamentada en teorías didácticas consolidadas
- Proporcionar los recursos técnicos necesarios para construir sistemáticamente cursos de formación online a través de estos esquemas conceptuales.

Premios

- 2008 **Premio a Grupos de Innovación Educativa**
- 2013 **Premio a la Excelencia Docente** *



* premio recibido por miembros individuales del grupo.

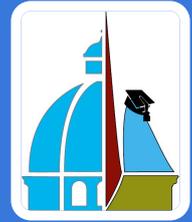
Proyectos UPM de GIE (3 en total)

- 2024 **USO DE INTELIGENCIAS ARTIFICIALES GENERATIVAS EN EL APRENDIZAJE DE LA PROGRAMACIÓN DE ORDENADORES**
- 2013 **Diseño y desarrollo de preguntas para el sistema de autoevaluación de las asignaturas de programación de ordenadores impartidas por la Unidad Docente de Informática.**
- 2012 **Aprendizaje activo y colaborativo en programación de computadores basado en prácticas y ejercicios**



TAI2

Termodinámica Aplicada a la Ingeniería Industrial



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por SUSANA SANCHEZ ORGAZ

 E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES

 **6** PDI



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

Considerando la importancia de la digitalización y la necesidad de equilibrar la comprensión conceptual con la aplicación tecnológica tiene los siguientes objetivos:

- Desarrollo y mejora de recursos digitales interactivos: crear o enriquecer simulaciones, animaciones y modelos interactivos que permitan a los estudiantes visualizar y experimentar con procesos termodinámicos complejos. Esto incluye el desarrollo de un laboratorio virtual donde los estudiantes realizarán experimentos de forma remota.
- Implementación de metodologías de aprendizaje activo y personalizado: incorporar en mayor medida el aprendizaje basado en problemas (ABPr) y el aprendizaje basado en proyectos (ABP), adaptándolos a un entorno digital. Esto puede facilitar un aprendizaje más significativo y personalizado, permitiendo a los estudiantes avanzar a su propio ritmo y según sus intereses específicos.
- Capacitación docente en herramientas y estrategias digitales: realizar programas de formación continua para el profesorado en el uso de tecnologías y metodologías de enseñanza innovadoras.
- Evaluación continua y adaptativa mediante herramientas digitales: implementar sistemas de evaluación que permitan un seguimiento continuo del progreso de los estudiantes y proporcionen retroalimentación inmediata. Esto podría incluir el uso de cuestionarios en línea.
- Integración de la realidad virtual (VR): explorar e incluir el uso de estas tecnologías para crear experiencias de aprendizaje inmersivas que puedan ayudar a los estudiantes a comprender mejor conceptos abstractos y aplicarlos en contextos prácticos simulados.
- Investigación y desarrollo en innovación educativa: promover proyectos de investigación que exploren la efectividad de las nuevas tecnologías y metodologías didácticas en la enseñanza de la termodinámica. Los resultados de estas investigaciones pueden guiar futuras decisiones y mejoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Al centrarse en estos aspectos, el Grupo quiere no sólo mejorar la calidad de la enseñanza de la termodinámica en la ETSII-UPM, sino también preparar a los estudiantes para enfrentarse a los desafíos tecnológicos y conceptuales de su futuro profesional.

TE4S

Thermal Energy for Sustainability



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

c - Desarrollo curricular



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

Coordinado por RUBEN ABBAS CAMARA

 E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES

 **7** PDI



grupo **en proceso** de consolidación



constituido en Febrero de 2023



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

Pretende dotar al alumnado de una formación con orientación práctica y aplicada en el área de la energía térmica; de esta forma, el alumnado adquiere una visión realista y crítica del estado del arte y de los desafíos necesarios. Para conseguir este objetivo, se trabajará en las siguientes líneas:

- Aprendizaje basado en proyectos.
- Trabajo práctico en laboratorio de sistemas térmicos.
- Trabajos prácticos con programas comerciales utilizados en la industria para el diseño de sistemas térmicos sostenibles.

Proyectos UPM de GIE (2 en total)

- 2024 [SolarGEN: diseña, construye y opera un colector solar de concentración](#)
- 2024 [TE4Splay!: Plataforma virtual de micro aplicaciones web para la mejora de la experiencia educativa en aula de asignaturas de ingeniería termoenergética](#)



EXGEOMET



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



b - Atención al estudiante



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i



g - Otras



Coordinado por RICARDO CASTEDO RUIZ

 E.T.S. DE INGENIEROS DE MINAS Y ENERGÍA

 15 PDI · 1 PTGAS

Otros centros implicados

- E.T.S. DE ING. DE CAMINOS CANALES Y P.



grupo **consolidado**



constituido en Febrero de 2010



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

- Proyectar las metodologías y resultados de la actividad de I+D+i en la docencia.
- Uso de metodologías innovadoras como aula invertida, laboratorios virtuales, etc.
- Empleo de las TIC en la enseñanza.
- Enseñar al alumno a enfrentarse a los retos que se presentarán en su carrera profesional.
- Mejorar la percepción que tiene el alumnado sobre la docencia recibida y aumentar su motivación.
- Mejorar el rendimiento y aprendizaje de los alumnos, que revierta en la mejora de las tasas de rendimiento y reducción de las tasas de abandono.

[+Info en ficha de GIE](#)

Proyectos UPM de GIE (9 en total) *los últimos 5 son*

- 2024 [Resolución de problemas eligiendo tu propia aventura](#)
- 2023 [Invirtiendo para mejorar. Aprendizaje activo de teoría de estructuras.](#)
- 2022 [GAMEinLABEX: Gamificación en los laboratorios y ejercicios para la mejora de los resultados de aprendizaje](#)
- 2020 [PROYECTO COGNOSCION: Generación y asimilación del conocimiento \(COGNOS\) a través de la activación científica \(SCI-ON\) en asignaturas vinculadas a la ingeniería geológica y minera.](#)
- 2019 [Gamifiquemos para motivar: integración con inteligencia colectiva y aula invertida](#)



Cursos MOOC (8 cursos en total) *los últimos 5 son*

- Reconocimiento de rocas y minerales *(13 ediciones)*
- Riesgos geológicos costeros y sus relaciones con el cambio climático *(4 ediciones)*
- El gas natural y renovable como recurso energético para la movilidad sostenible *(5 ediciones)*
- Los áridos: minería, aplicación, digitalización y sostenibilidad *(2 ediciones)*
- Diseño de hormigones orientado a una construcción sostenible *(2 ediciones)*



GIRME

Grupo de Innovación Educativa Aplicada a la Ingeniería de Recursos Minerales y Energéticos



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

b - Atención al estudiante



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

e - Coordinación de los programas formativos
universitarios y de bachillerato

Coordinado por FERNANDO BARRIO PARRA



E.T.S. DE INGENIEROS DE MINAS Y ENERGÍA



18 PDI · **1** PTGAS · **1** otros adscritos



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

Este grupo de innovación educativa está constituido por un abanico multidisciplinar de profesores que buscan aunar esfuerzos para innovar en las metodologías docentes para adaptarlas a las nuevas tecnologías, incorporar sus avances en investigación a las materias impartidas y hacer de la docencia una actividad más atractiva para el estudiante.

Proyectos UPM de GIE (7 en total) *los últimos 5 son*

- 2024 [EduIA Avanzada: Integrando la IA en la Docencia Universitaria](#)
- 2022 [FLIP-CLAP: INVIRTIENDO Y GAMIFICANDO LA EXPERIMENTACIÓN EN EL AULA DE INGENIERÍA](#)
- 2019 [MINENERGYDESIGN: Aplicación de la metodología Design-Thinking a la resolución de problemas de ingeniería relacionados con la energía y recursos naturales](#)
- 2018 [QUIMETUBE: actualizando las prácticas de Química mediante Aula Invertida y TICs](#)
- 2015 [Mejora en las técnicas de evaluación continua en las asignaturas de Refino y Tecnología de los Combustibles y de la Combustión](#)



Proyectos Aps de la UPM (1 en total)

- 2022 [Pobreza Energética: formación ciudadana y auditorías](#)



Cursos MOOC (5 cursos en total)



- Reconocimiento de rocas y minerales *(13 ediciones)*
- El gas natural y renovable como recurso energético para la movilidad sostenible *(5 ediciones)*
- Flip Teaching / Aula Invertida: Una metodología Activa *(4 ediciones)*
- Aplicación en métodos de innovación educativa en el aula *(2 ediciones)*
- Tecnologías de lucha contra el cambio climático: Almacenamiento geológico de CO2 *(5 ediciones)*

MINES

Grupo de Innovación Educativa en Minería y eNErgía Sostenible



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/Evaluación



b - Atención al estudiante



d - Incorporación de tecnologías a la formación presencial



e - Coordinación de los programas formativos universitarios y de bachillerato



f - Desarrollo de la dimensión docente en los Proyectos de I+D+i



g - Otras

Coordinado por DOMINGO ALFONSO MARTIN SANCHEZ



E.T.S. DE INGENIEROS DE MINAS Y ENERGÍA



11 PDI · **3** PTGAS · **4** otros adscritos



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2007



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Dentro de las líneas de metodologías activas tenemos actividades como la de Aprendizaje-Servicio en la Ingeniería que actualmente tiene varias líneas de actuación en Pobreza Energética, así como acciones encaminadas a la evaluación de todo tipo de competencias (específicas, generales, sociales) analizando los valores de los entregables de los estudiantes. También promovemos la evaluación formativa a través de los diarios de campo de los estudiantes.
- En la línea de atención al estudiante tenemos definidas acciones que mejoran la adaptación para los estudiantes de primero, acciones que permiten hacer seguimiento de los estudiantes y orientación para el empleo y talleres que ofrecen a los estudiantes herramientas para potenciar su capacidad de comunicación, de exponer presentaciones y conectar con el público.
- Dentro de la línea de incorporación de tecnologías a la formación presencial fomentamos contenidos didácticos para la red como los MOOC en MiriadaX.
- En la línea de coordinación de los programas formativos universitarios y de bachillerato estamos desarrollando colaboraciones a través de cursos de formación geológica a profesores de educación secundaria proporcionándoles herramientas para trabajar de forma autónoma, presentando acciones en los programas internos de la UPM.
- Con respecto al desarrollo de la dimensión docente en los Proyectos de I+D+i estamos participando en proyectos innovadores de concurrencia competitiva, líneas de desarrollo propio, y programas de Industria 4.0.
- Todas nuestras actuaciones están en sintonía con la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que marca la ONU.

[+Info en ficha de GIE](#)



Premios

- 2017 [Premio a la Excelencia Docente *](#)
- 2014 [Premio a la Innovación Educativa *](#)

** premio recibido por miembros individuales del grupo.*



Proyectos UPM de GIE (6 en total) los últimos 5 son

- 2024 [Formación de Formadores \(4#STEMUPM\)](#)
- 2017 [Flip Teaching para trabajo en equipo](#)
- 2015 [DISEÑO Y DESARROLLO DE MOOC UNIVERSITARIO](#)
- 2015 [Flip Teaching](#)
- 2013 [APOYO A LA PUESTA EN MARCHA DE LA ASIGNATURA ?MODELIZACIÓN Y ANÁLISIS NUMÉRICO? \(SEGUNDO CURSO DEL GRADO EN INGENIERO DE LA ENERGÍA, CURSO 2012-13\)](#)



Proyectos Aps de la UPM (6 en total) los últimos 5 son

- 2023 [EDUCANDO PARA CORREGUIR LA DESIGUALDAD EN LA SOCIEDAD](#)
- 2023 [Proyecto Enseña: EducamosContigo](#)
- 2023 [SEPAS 2023](#)
- 2022 [Pobreza Energética: formación ciudadana y auditorías](#)
- 2020 [ApS-INFRAVERDE: PROPUESTAS PARA LA PREVENCIÓN DE INUNDACIONES, MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y DEL BIENESTAR URBANO EN VÍAS URBANAS, EDIFICIOS Y VIVIENDAS CON BAJO NIVEL DE RECURSOS MEDIANTE EL EMPLEO DE CUBIERTAS VERDES EN EL MUNICIPIO DE MADRID](#)



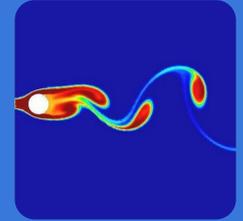
Cursos MOOC (4 cursos en total)

- [Reconocimiento de rocas y minerales \(13 ediciones\)](#)
- [Reservoir Simulation \(7 ediciones\)](#)
- [Flip Teaching / Aula Invertida: Una metodología Activa \(4 ediciones\)](#)
- [Pasos básicos para un aprendizaje personalizado en el aula \(4 ediciones\)](#)



CFD

Computación y Mecánica de Fluidos



Líneas de actuación



c - Desarrollo curricular



d - Incorporación de tecnologías a la formación presencial



e - Coordinación de los programas formativos universitarios y de bachillerato



f - Desarrollo de la dimensión docente en los Proyectos de I+D+i

Coordinado por ANTONIO SOUTO IGLESIAS



E.T.S. DE INGENIEROS NAVALES



8 PDI · 2 otros adscritos

Otros centros implicados

- E.T.S.I. AERONÁUTICA Y DEL ESPACIO



grupo **consolidado**



constituido en Mayo de 2011



[Ficha en el portal de IE](#)

[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

- Facilitar a los estudiantes la adquisición de competencias relativas a la comprensión y uso de CFDs
- Generar materiales educativos que faciliten la formación en técnicas CFD
- Caracterizar la necesidad de formación en técnicas CFD elaborando indicadores a partir de información procedente de las empresas de Ingeniería que emplean a nuestros titulados
- Transferir know-how del mundo de la investigación en técnicas CFD a la docencia en estas técnicas
- Incorporar la formación en técnicas experimentales específicas precisas para elaborar datos para validación de CFDs
- Servir de vehículo para la interacción entre la comunidad universitaria UPM y las empresas que desarrollan y utilizan CFDs
- Promover la utilización de software libre en la adquisición de competencias en el ámbito de los CFDs por parte de nuestros egresados
- Interaccionar con otros GIE con los que pueda existir compatibilidad, como el Grupo de Innovación Educativa en Simulación Numérica de la ETSI Minas
- Organizar un Máster en CFDs. Es el gran reto del grupo a medio plazo.

Proyectos UPM de GIE (3 en total)

- 2024 [ABRASIM: APRENDIZAJE BASADO EN RETOS PARA SIMULACIÓN NUMÉRICA VINCULADA A ODS DE REDUCCIÓN DE CONSUMOS EN BUQUES.](#)
- 2015 [Implantación de metodologías de cálculo a través del lenguaje de programación Python para asignaturas impartidas en las titulaciones de la ETSIN](#)
- 2012 [MÉTODOS DE TRABAJO COOPERATIVO](#)



Materials-Edu

Materials Science and Engineering Education

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

Coordinado por JUAN CARLOS SUAREZ BERMEJO



E.T.S. DE INGENIEROS NAVALES



6 PDI

Otros centros implicados

- E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES
- E.T.S. DE INGENIEROS DE MINAS Y ENERGÍA
- E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL



grupo **en proceso** de consolidación



constituido en Noviembre de 2014



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Fomentar la innovación educativa en Materiales
- Contribuir a la mejora de la calidad docente en relación con los Materiales
- Mejorar la formación y el rendimiento académico del alumno en asignaturas y trabajos de Materiales
- Divulgar las actividades llevadas a cabo

[+Info en ficha de GIE](#)

Proyectos UPM de GIE (1 en total)

- 2017 [Rediseño de las metodologías docentes en asignaturas de Ciencia e Ingeniería de Materiales para promover el aprendizaje activo](#)



Cursos MOOC (1 curso)

- Introducción a los materiales inteligentes y a la impresión 4D (*4 ediciones*)





Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por ENRIQUE BARRA ARIAS



E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACION



12 PDI · **1** PTGAS · **7** otros adscritos

Otros centros implicados

- E.T.S DE ING. DE SISTEMAS INFORMÁTICOS



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)

[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

El grupo centra su actividad en la aplicación de las TIC (Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones) en educación, fomentando el aprendizaje potenciado por la tecnología, incluyendo:

- La realización de experimentos avanzados de tele-educación.
- Introducción de las TIC en la educación presencial, online o híbrida.
- Creación de plataformas avanzadas para introducción de las TIC en la enseñanza. Repositorios de objetos de aprendizaje, LMSs, ...
- Uso de Escape Rooms educativas en diferentes contextos, presencial, a distancia, híbrido. Analizando su impacto, el aprendizaje, opiniones de los alumnos, etc.
- Uso de juegos serios en la educación.
- Investigación sobre estándares en educación, SCORM, LOM, ...
- Creación de objetos de aprendizaje mediante herramientas de autor.

Premios

- 2017 [Premio a Grupos de Innovación Educativa](#)



Proyectos UPM de GIE (18 en total) *los últimos 5 son*

- 2024 [Aplicación y evaluación del aprendizaje basado en juegos en el área de la informática](#)
- 2024 [CTFs educativas en Ciberseguridad](#)
- 2024 [Desarrollo de experiencias de aprendizaje inmersivos en el ámbito universitario por medio de la interacción con modelos a escala de ciudades inteligentes construidas con piezas de LEGO](#)
- 2023 [Aprendizaje basado en juegos en el ámbito de la enseñanza de la informática](#)
- 2023 [Mejora de un sistema de corrección automatizada para la realización de experiencias de aprendizaje basado en retos en cursos de programación](#)

Cursos MOOC (9 cursos en total) *los últimos 5 son*

- [Desarrollo de un Proyecto Fullstack con JavaScript](#) (3 ediciones)
- [Bases de Datos Relacionales y No Relacionales: conceptos, diseño y aplicación a entornos web](#) (2 ediciones)
- [Desarrollo de aplicaciones con React y React Native](#) (2 ediciones)
- [Desarrollo Frontend con HTML, CSS y JavaScript](#) (13 ediciones)
- [Gestión de proyectos software con Git y GitHub](#) (6 ediciones)

EDUCA@REDES

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por LUIS BELLIDO TRIANA



E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACION



6 PDI



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

El objetivo global del grupo es encontrar soluciones innovadoras y relevantes que mejoren el aprendizaje y la calidad de la enseñanza en su ámbito docente, con énfasis en:

- Evolución metodológica para la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior.
- Creación de estrategias para una participación activa del alumno en el aprendizaje.

Proyectos UPM de GIE (3 en total)

- 2018 [Retos Educativos para la Integración de competencias profesionales de CLOUD computing y virtualización en enseñanzas de grado y máster \(REICLOUD\)](#)
- 2013 [LARATIC - LABORATORIOS REMOTOS PARA EL APRENDIZAJE DE LAS TIC](#)
- 2012 [PARAMETRIC 2 Determinación de metodología y PARÁMETROS para la MEDIDA del trabajo en el aprendizaje de las TIC](#)



GIEGEC

Grupo de Innovación Educativa en generación eléctrica y su control

Líneas de actuación



c - Desarrollo curricular



f - Desarrollo de la dimensión docente en los Proyectos de I+D+i

Coordinado por JOSE JESUS FRAILE ARDANUY



E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACION



8 PDI · **2** PTGAS

Otros centros implicados

- E.T.S. DE ARQUITECTURA
- E.T.S. DE ING. DE CAMINOS CANALES Y P.



grupo **en proceso** de consolidación



constituido en Mayo de 2015



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

Se ha pensado en crear un GIE inter-escuelas con un interés común claro, potenciar la enseñanza de la Energía Eléctrica y su control en nuestros alumnos de grado y postgrado. Para ello, los objetivos fundacionales son:

- Desarrollar nuevos métodos de enseñanza para fomentar la participación activa del alumno, y sobre todo, para mejorar su aprendizaje.
- Aprovechar las oportunidades de las nuevas tecnologías TIC en el enriquecimiento del proceso formativo.
- Ayudar al alumno en el aprendizaje autónomo, a través del desarrollo de materiales docentes (libros de texto, libros electrónicos, simulaciones, etc.)
- Abrir la visión del alumnado a materias que, tradicionalmente, han sido complementarias dentro de las titulaciones involucradas (Máster en Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o Máster en Ingeniería de Telecomunicación, principalmente), permitiendo descubrir nuevos nichos laborales relacionados con la generación eléctrica y su control.
- Fomentar en el alumnado el interés por líneas de investigación actuales relacionadas con su titulación y el área de ingeniería eléctrica y su control (smart grids, integración de renovables, etc.) a través de seminarios, cursos y becas de colaboración en proyectos de investigación para alumnos de grado y máster.

[+Info en ficha de GIE](#)

Cursos MOOC (1 curso)

- Energía y Ciudad: Hacia la Transición Energética (*2 ediciones*)



GRIDS

GRupo de Innovación Docente en Ingeniería y Sistemas electrónicos

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por OCTAVIO NIETO-TALADRIZ GARCIA



E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACION



32 PDI · **1** otros adscritos



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

- Adaptación y aplicación del aprendizaje cooperativo y del aprendizaje basado en proyectos/problemas tanto en asignaturas de grado como de Máster, para favorecer la mejora continua.
- Diseño y renovación de prácticas multidisciplinares basadas en microbótica, multimedia, domótica y comunicaciones, que aumenten el atractivo de la electrónica dentro de la titulación de Ingeniería de Telecomunicación y que integren la experiencia en I+D+i, especialmente en domótica y procesado de señal.
- Diseño de guías de autoaprendizaje de cada uno de los recursos docentes para que los alumnos puedan fácilmente utilizarlos dentro sus propios proyectos y fomentar su creatividad.
- Desarrollo de nuevas plataformas docentes y de bloques modulares básicos (HW+SW) para los laboratorios que ayuden a los alumnos a construir sistemas más avanzados mediante el ensamblado de dichos módulos y su aportación en módulos adicionales.
- Desarrollo y mejora de herramientas software para la gestión, seguimiento y supervisión de asignaturas(masivas o de especialidad) centradas en Aprendizaje basado en proyectos/problemas.
- Desarrollo de sistemas de acceso remoto a los laboratorios masivos de electrónica, para permitir un mayor aprovechamiento de los recursos disponibles en el Departamento, adaptándose a la creciente demanda por parte de alumnos que cursan estudios en el extranjero (Erasmus.)
- Promover la creación de espacios virtuales para cada asignatura, de modo que se acerquen las asignaturas al entorno natural del alumno de hoy, a la vez que servirá para explorar nuevos métodos y herramientas docentes (e-learning, etc.)
- Explorar la incorporación de temas relativos a competencias profesionales en algunas asignaturas: liderazgo, motivación, gestión de recursos humanos.

[+ Info en ficha de GIE](#)

Proyectos UPM de GIE (10 en total) *los últimos 5 son*

- 2024 **DEMOSEI** - Diseño e implementación de sistemas DEMOstradores para su aplicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en asignaturas de Sistemas Electrónicos Inteligentes
- 2023 **DIRASEI** - Diseño e Implementación de nuevas herramientas y Recursos para la aplicación de la metodología de Aprendizaje basado en retos a la enseñanza-aprendizaje del diseño de Sistemas Electrónicos Inteligentes
- 2020 **MALIC**: Mejora del acceso a la información de asignaturas de laboratorio de electrónica mediante técnicas de clase invertida
- 2019 **DTLABS** - Design Thinking en la enseñanza de asignaturas de laboratorio de electrónica
- 2018 **Redes sociales** para la mejora de la motivación extrínseca del alumno utilizando aprendizaje basado en pequeños retos para las asignaturas de electrónica.

idSTRAST

Innovación Docente Sistemas de Tiempo Real y Arquitecturas de Servicios Telemáticos

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

d - Incorporación de tecnologías a la formación presencial



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por JOSE MARIA DEL ALAMO RAMIRO



E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACION



11 PDI

Otros centros implicados

- E.T.S. DE INGENIERÍA Y SIST. DE TELECOM.



grupo **consolidado**



constituido en Junio de 2022



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

- Introducir nuevas metodologías activas de enseñanza y aprendizaje en las asignaturas relacionadas con el desarrollo de sistemas y servicios telemáticos.
- Mejorar los recursos y herramientas disponibles para facilitar la implantación de dichas metodologías.
- Transferir los conocimientos científico-técnicos adquiridos en la investigación en los cursos y asignaturas impartidos.

La consecución de estos objetivos y la implantación de las innovaciones resultantes se verá claramente facilitada por la labor de coordinación que los miembros del grupo realizan en numerosas asignaturas de los distintos planes de estudios de la ETSI Telecomunicación y la ETS Ingeniería y Sistemas de Telecomunicación.

[+ Info en ficha de GIE](#)

Proyectos UPM de GIE (1 en total)

- 2023 [ABRA : Aprendizaje Basado en Retos de programación](#)



Cursos MOOC (3 cursos en total)

- Gestión de proyectos software con Git y GitHub *(6 ediciones)*
- Networked control systems with Arduino: an introduction to technology, programming and robotics *(2 ediciones)*
- Introducción a LINUX como entorno de desarrollo de sistemas software *(2 ediciones)*



Intell-Edu

Aplicación de Tecnologías Inteligentes a la Educación en Ingeniería

Líneas de actuación



- a** - Metodologías activas de Aprendizaje/Evaluación
- d** - Incorporación de tecnologías a la formación presencial



- f** - Desarrollo de la dimensión docente en los Proyectos de I+D+i

Coordinado por CARLOS ANGEL IGLESIAS FERNANDEZ

 E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACION

 **8** PDI

Otros centros implicados

- E.T.S. DE INGENIERÍA Y SIST. DE TELECOM.



grupo **consolidado**



constituido en Febrero de 2010



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Adaptar la organización docente al nuevo EEES.
- Mejorar los recursos puestos a disposición del alumno para facilitarles el aprendizaje.
- Ampliar la oferta de cursos abiertos y de asignaturas no presenciales.
- Incentivar la participación activa de los alumnos en el proceso educativo.

Se desarrollarán herramientas que faciliten la aplicación de estas metodologías utilizando tecnologías inteligentes (ontologías, inteligencia de negocio, perfiles de usuario, agentes, sistemas de recomendación, etc.) complementadas con tecnologías de la web 2.0 (gestión de conocimiento, de contenidos y de procesos, redes sociales, mashups, etc.).

[+ Info en ficha de GIE](#)

Proyectos UPM de GIE (3 en total)

- 2022 [Combinación de Evaluación automática y Auto-Evaluación de Asignaturas Técnicas Mediante Jupyter Notebooks](#)
- 2019 [Aplicación de Bots Cognitivos para el Aprendizaje de Técnicas de Aprendizaje Automático](#)
- 2018 [Un enfoque de Aprendizaje basado en Retos para Técnicas de Análisis de Datos](#)



Proyectos Aps de la UPM (1 en total)

- 2020 [GAMUSINO - Técnicas de Gamificación y Datos Enlazados para fomentar el aprendizaje en espacios museísticos. Aprende acerca de los sistemas inteligentes jugando.](#)



MENTOR

Grupo de Mentoría y Acciones de Extensión Formativa



Líneas de actuación



b - Atención al estudiante



e - Coordinación de los programas formativos universitarios y de bachillerato

Coordinado por MARIA DEL CARMEN SANCHEZ AVILA



E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACION



6 PDI



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

El Grupo tiene como objetivo prioritario desarrollar acciones formativas cuya finalidad es:

- La atención al estudiante tanto en su etapa inicial de entrada en la universidad mediante acciones de mentoría, cursos de adaptación, etc.; como en su etapa intermedia mediante su formación como alumnos mentores, monitores de laboratorios, etc.; y en su etapa final mediante acciones de orientación para el empleo, evaluando su potencial de inserción laboral y ofreciendo retroalimentación sobre los posibles itinerarios de cara a la búsqueda y consecución de empleo.
- La búsqueda de recursos y el desarrollo de programas de apoyo a los profesores que imparten docencia de materias básicas en los primeros cursos, con el fin de ayudar al alumno en su transición de su etapa preuniversitaria a nuestras aulas.

Premios

- 2009 **Premio a Grupos de Innovación Educativa**



Proyectos UPM de GIE (9 en total) *los últimos 5 son*

- 2015 [Integración del programa de mentoría de la ETSI de Telecomunicación en el Sistema Interno de Garantía de Calidad del Centro y y diseño de un sistema de mentoría en Postgrado](#)
- 2013 [Desarrollo de Competencias Emocionales en el ámbito de la UPM \(ETSI Telecomunicación\)](#)
- 2013 [IMPLANTACIÓN DE TALLERES DE ENSEÑANZAS BÁSICAS PARA ALUMNOS DE PRIMEROS CURSOS DEL GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN Y DEL GRADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA](#)
- 2013 [Integración de un sistema de tutorías en coordinación con la actividad de mentoría para alumnos de nuevo ingreso](#)
- 2012 [Desarrollo de competencias emocionales en alumnos de la ETSI de Telecomunicación de la UPM](#)



PhotonPedia

Grupo de Innovación Educativa en Fotónica



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por PALOMA RODRIGUEZ HORCHE

 E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACION

 **11** PDI · **1** otros adscritos

Otros centros implicados

- E.T.S. DE ARQUITECTURA



grupo **consolidado**



constituido en Mayo de 2011



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

El objetivo primordial y general es la renovación docente en las materias relativas a la enseñanza de la Fotónica, dentro de los programas de grado, máster y doctorado. Se pretende:

- fomentar en el alumno la motivación por un aprendizaje permanente, incentivando su participación activa en el proceso educativo
- actualizar los programas de las diferentes asignaturas estableciendo relaciones interdisciplinares entre las mismas
- vincular el entorno profesional e investigador con la actividad docente.

[+Info en ficha de GIE](#)

Proyectos UPM de GIE (6 en total) *los últimos 5 son*

- 2020 [Aprendizaje basado en la investigación en el campo de la fotónica: Experiencia piloto en la ETSIT](#)
- 2019 [Consolidación de experiencia piloto interdisciplinar en la ETSIT para el desarrollo de competencias de grado a través del Aprendizaje Basado en Retos: Bio+Teleco](#)
- 2018 [Desarrollo de competencias en asignaturas universitarias de grado a través del Aprendizaje Basado en Retos \(ABR\): Implantación de experiencia piloto interdisciplinar en la ETSIT?](#)
- 2015 [Demostrador de sistema de comunicaciones ópticas, para promover el interés de los alumnos de enseñanzas medias en estas tecnologías.](#)
- 2013 [Integración de Teoría y Prácticas en el desarrollo de técnicas de aprendizaje y metodología activas para la impartición de la Fotónica](#)



RBT

ROBOTRADER



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



c - Desarrollo curricular

Coordinado por EDUARDO LOPEZ GONZALO



E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACION



6 PDI · **4** otros adscritos

Otros centros implicados

- E.T.S. DE INGENIEROS DE MINAS Y ENERGÍA



grupo **consolidado**



constituido en Junio de 2022



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

- El GIE se vincula a la Organización de la Edición Anual de ROBOTRADER, lo que incluye:
 - organización ciclo de conferencias con ponentes internacionales, ofrecidas en abierto y retransmitidas en tiempo real, (ii) organización y gestión de la competición internacional MULTI-plataforma y MULTI-lenguaje ROBOTRADER de Sistemas Algorítmicos Autónomos de Trading en tiempo real, para estudiantes universitarios de cualquier Universidad nacional o internacional, (iii) vinculación y participación en la docencia del postgrado propio de la UPM (curso experto) Sistemas y Modelos Cuantitativos de Trading Algorítmico.
- El GIE busca también acercar las actividades de ROBOTRADER a la docencia de las asignaturas y los programas de Estudios en UPM. Para ello buscará continuar ofreciendo actividades dentro de iniciativas como Pasaporte ETSIT, el catálogo de actividades acreditables UPM, entre otras.
- Asimismo, desarrolla propuestas específicas para el diseño de prácticas y trabajos en el ámbito de la Educación Financiera en el marco de asignaturas del ámbito de la probabilidad, estadística, inferencia, procesos estocásticos, decisión e investigación operativa.

[+ Info en ficha de GIE](#)

Premios

- 2022 [Premio a Grupos de Innovación Educativa](#)



Cursos MOOC (1 curso)

- Los áridos: minería, aplicación, digitalización y sostenibilidad (*2 ediciones*)



TIGE-Ed

Grupo de Innovación Educativa en Tecnologías de la Información para la Gestión Empresarial

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/Evaluación



c - Desarrollo curricular



d - Incorporación de tecnologías a la formación presencial



f - Desarrollo de la dimensión docente en los Proyectos de I+D+i



g - Otras

Coordinado por ANGEL HERNANDEZ GARCIA



E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACION



10 PDI · 1 PTGAS



grupo **consolidado**



constituido en Abril de 2008



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Estudio y análisis de las metodologías de aprendizaje/evaluación existentes.
- Análisis de las posibilidades que ofrece la introducción de TIC en el proceso de aprendizaje/evaluación, con especial énfasis en las analíticas de aprendizaje (*learning analytics*).
- Desarrollo de metodologías de aprendizaje/evaluación en b-learning y/o e-learning.
- Estudio de la aplicación de métodos de simulación empresarial en entornos formativos.
- Análisis de tendencias en el ámbito de las herramientas de simulación empresarial.
- Desarrollo de herramientas de simulación empresarial adaptables a diferentes campos formativos.

[+Info en ficha de GIE](#)

Proyectos UPM de GIE (7 en total) *los últimos 5 son*

- 2024 [COevaluación y Arquitecturas Locales para la Mejora del Aprendizaje \(CON-ALMA\)](#)
- 2022 [Arquitecturas locales para el aprendizaje gamificado y la evaluación formativa](#)
- 2019 [Mejora del seguimiento y evaluación del aprendizaje colaborativo en plataformas Moodle](#)
- 2017 [Adaptación y mejora de un simulador empresarial para enseñanza en asignaturas de máster y grado en la ETSIT-UPM](#)
- 2015 [Diseño y puesta en marcha de un sistema de evaluación de competencias generales en el GITST](#)



Cursos MOOC (1 curso)

- Liderando la transformación digital en las organizaciones (*6 ediciones*)



CIBELES

Comunidad Innovación BasEs de datos y Lenguaje SQL

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

b - Atención al estudiante



d - Incorporación de tecnologías a la formación presencial

Coordinado por ANTONIO JESUS DIAZ HONRUBIA

 E.T.S. DE INGENIEROS INFORMÁTICOS

 **5** PDI · **1** otros adscritos



grupo **consolidado**



constituido en Junio de 2022



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

El objetivo principal del grupo consiste en la mejora del proceso de aprendizaje por parte de los estudiantes de la asignatura de Bases de Datos en los diferentes grados en los que los profesores la imparten, así como de otras asignaturas en las que los profesores tengan docencia.

- Fomento del aprendizaje centrado en los estudiantes, procurando que se involucren en su propio aprendizaje y en el de sus compañeros.
- Realización actividades de innovación educativa sobre bases de datos y el resto de asignaturas.
- Participación en actividades de divulgación sobre las asignaturas impartidas.

Premios

- 2021 [Premio a la Excelencia Docente - trayectoria 10 años](#) *

** premio recibido por miembros individuales del grupo.*



Proyectos UPM de GIE (2 en total)

- 2023 [Gestión de un acceso seguro a una Base de Datos desde una aplicación móvil Android](#)
- 2023 [Resolución de misterios con bases de datos](#)



Cursos MOOC (1 curso)

- Toward automatic digital pathology image analysis (*3 ediciones*)



DIGILEARN

Digital Learning

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial



g - Otras

Coordinado por HANANE BENALI TAOUIS



E.T.S. DE INGENIEROS INFORMÁTICOS



4 PDI · **7** otros adscritos

Otros centros implicados

- E.T.S DE ING. DE SISTEMAS INFORMÁTICOS



grupo **consolidado**



constituido en Febrero de 2024



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

Busqueda de herramientas que facilitan la creación de videos educativos que se daptan a las necesidades del alumnado y al contenido de cada asinatura, creación de video tutoriales sobre el uso de estas herramientas y formación del profesorado para utilizar estas herramientas en sus clases.

DTEM

Desarrollo de Tecnologías en la Enseñanza de las Matemáticas

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

b - Atención al estudiante



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

Coordinado por HECTOR BARGE YAÑEZ

 E.T.S. DE INGENIEROS INFORMÁTICOS

 **10** PDI



grupo **en proceso** de consolidación



constituido en Junio de 2022



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

Se considera importante implementar el uso de las TIC en las diferentes asignaturas de matemáticas en los grados de Ingeniería Informática, Matemáticas e Informática y Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial. Para ello se proponen los siguientes objetivos estratégicos:

- Creación de software matemático que contribuya al aprendizaje de las matemáticas por parte de los estudiantes: la filosofía principal es elaborar, en colaboración con los estudiantes, diferentes paquetes de software que permitan resolver diferentes problemas de los planteados en las diferentes asignaturas de sus titulaciones, así como generadores aleatorios de problemas. Por un lado, esto permitirá a los estudiantes que colaboren en la implementación de estos paquetes profundizar en los diferentes algoritmos que se van encontrando a lo largo de su proceso de aprendizaje.
- Creación de una wiki colaborativa sobre contenidos matemáticos relacionados con las asignaturas impartidas por los miembros del grupo, en colaboración con los estudiantes. Con esto se busca motivar a los estudiantes en su proceso de enseñanza aprendizaje.
- Investigación en métodos de aprendizaje y adquisición de competencias en la transición desde el bachillerato a las asignaturas de matemáticas del primer primer curso de un grado STEM.

[+ Info en ficha de GIE](#)

Proyectos UPM de GIE (1 en total)

- 2024 [Herramientas digitales para el aula y el autoestudio](#)



GICAC

Grupo de Innovación en la Gestión de Calidad de Centros Universitarios



Líneas de actuación



c - Desarrollo curricular



d - Incorporación de tecnologías a la formación presencial



f - Desarrollo de la dimensión docente en los Proyectos de I+D+i

Coordinado por EDMUNDO TOVAR CARO



E.T.S. DE INGENIEROS INFORMÁTICOS



7 PDI

Otros centros implicados

- E.T.S.I. AERONÁUTICA Y DEL ESPACIO
- E.T.S DE ING. DE SISTEMAS INFORMÁTICOS



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

- Implantar un modelo de acreditación institucional teniendo en cuenta las necesidades específicas del centro.
- Disponer de competencias, perfiles y atribuciones de los futuros titulados para identificar estrategias didácticas en la formación futura de profesores y alumnos.
- Disponer de una herramienta de gestión aplicado al centro que permita conocer la evolución del mismo para proporcionar a la sociedad los profesionales requeridos por la misma: indicadores métodos, medidas y métricas organizados en un cuadro integral de mando para la gestión alineado con paradigmas de enseñanza clásica.
- Mejora de los niveles de servicio de los Sistemas de Información del centro fundamentales para alcanzar los objetivos anteriores.
- Aplicación de modelos de gestión de calidad a la enseñanza de materias docentes mediante técnicas de b-learning.
- Diseño de un programa curricular para la formación de profesores de ingeniería aplicando un modelo de acreditación contrastado y reconocido en Europa.

[+Info en ficha de GIE](#)

Proyectos UPM de GIE (7 en total) *los últimos 5 son*

- 2018 [Estrategia de gamificación adaptada a la educación formal en ingeniería \(LEGOING\)](#)
- 2015 [Implantación de una Certificación Profesional CISCO en el Grado en Ingeniería Informática de la ETSIInf de la UPM](#)
- 2015 [PLAT-ON: MECANISMOS PARA LA INTENSIFICACIÓN DE LA COLABORACIÓN UNIVERSIDAD-EMPRESA. Mejora de la gestion en postgrado de ETSII](#)
- 2015 [Uso de simuladores en un contexto de aprendizaje basado en competencias para la mejora de las tasas de eficiencia y abandono de la asignatura de Redes de Computadores del título de Graduado/a en Ingeniería Informática por la UPM](#)
- 2013 [La competencia 'Uso de las TIC' en áreas tecnológicas y como respaldo de competencias genéricas](#)

Cursos MOOC (1 curso)

- [Iniciación al mundo de las aeronaves tripuladas en remoto \(drones\) \(2 ediciones\)](#)

GIDACSO

Grupo de Innovación Docente de Arquitectura de Computadores y Sistemas Operativos



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

Coordinado por MARIA LUISA CORDOBA CABEZA



E.T.S. DE INGENIEROS INFORMÁTICOS



13 PDI



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

De cara al estudiantado:

- Incentivación de su trabajo y participación activa en las actividades prácticas de las asignaturas del área de arquitectura de computadores y sistemas operativos.
- Facilitar, garantizar y acreditar su adquisición de destrezas prácticas en el área.
- Ofrecerle un servicio de apoyo que le resuelva y acompañe en su aprendizaje, fidelizando su confianza y fomentando su aprendizaje.

De cara al profesorado:

- Facilitar las tareas de organización, planificación y atención al estudiantado.
- Elaboración de material de apoyo al trabajo y gestión docente, incluyendo desarrollo de herramientas de evaluación de trabajos prácticos.

Proyectos UPM de GIE (6 en total) *los últimos 5 son*

- 2015 [Try IT!: Plan de Orientación laboral de la ETSIInf](#)
- 2013 [El índice de permanencia, como criterio de calidad y propuestas del GIE GIDACSO para rebajar las tasas de abandono en las Titulaciones de Grado de la UPM](#)
- 2013 [Metodologías de seguimiento y tutorización de las prácticas externas e inserción laboral mediante sistemas de orientación al empleo y al emprendimiento](#)
- 2012 [Plan de Acción de Mejora en asignaturas del área de Arquitectura y Tecnología de Computadores](#)
- 2012 [Sistema de representación de información a través de interfaz interactiva para la dinamización de eventos de orientación universitaria utilizando Kinect](#)



GIE ADE-Econ

GIE en Economía y Administración de Empresas



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/Evaluación



b - Atención al estudiante



c - Desarrollo curricular



d - Incorporación de tecnologías a la formación presencial



e - Coordinación de los programas formativos universitarios y de bachillerato



f - Desarrollo de la dimensión docente en los Proyectos de I+D+i



g - Otras

Coordinado por RAUL GUTIERREZ SANCHIS



E.T.S. DE INGENIEROS INFORMÁTICOS



15 PDI · 1 otros adscritos

Otros centros implicados

- E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES



grupo **consolidado**



constituido en Junio de 2022



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

Promover, desarrollar e implementar acciones de innovación educativa en el incipiente área en torno al Grado de ADE que ofrece la UPM en diversas dobles titulaciones y Escuelas.

Proyectos UPM de GIE (1 en total)

- 2024 [Aprendizaje basado en retos, gamificación e investigación económica y de negocio en las asignaturas relacionadas con las Ciencias Económicas y Empresariales en la UPM](#)



Proyectos Aps de la UPM (2 en total)

- 2023 [ESTUDIANDO ECONOMÍA POR UN DESARROLLO SOSTENIBLE- EDS](#)
- 2023 [Nuevas vías de reciclaje y valorización de los Neumáticos Fuera de Uso: posibilidades de aplicación en el sector de la construcción.](#)



Cursos MOOC (2 cursos en total)

- Basics of Economics for Engineers (1 edición)
- Curso visual de climatización (2 ediciones)



GIE-SINUA

Grupo de Innovación Educativa en Sistemas Interactivos Usables y Accesibles

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

c - Desarrollo curricular



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por ANGELICA DE ANTONIO JIMENEZ



E.T.S. DE INGENIEROS INFORMÁTICOS



8 PDI



grupo **consolidado**



constituido en Febrero de 2024



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

Los objetivos estratégicos del grupo se centran en la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en el contexto de los Sistemas Interactivos, es decir, sistemas donde se produce una interacción entre el usuario y un sistema software para que el usuario alcance sus objetivos.

Este contexto abarca varias facetas:

- La mejora global del proceso de enseñanza-aprendizaje en asignaturas relacionadas con Sistemas Interactivos, incluyendo asignaturas como: "Interacción Persona Ordenador", de los Grados en Ingeniería Informática y en Matemáticas e Informática; "Sistemas Interactivos", del Máster Universitario en Ingeniería Informática; "Entornos Virtuales Inteligentes: Tecnologías, Arquitecturas y Aplicaciones", del Máster Universitario en Software y Sistemas; o el conjunto de las asignaturas de la especialidad en "Human Computer Interaction and Design" dentro del Máster Universitario en Innovación Digital
- El diseño de sistemas interactivos que apoyen el proceso de enseñanza-aprendizaje, tales como los Sistemas Inteligentes de Tutoría, o los Sistemas de Entrenamiento Basado en Realidad Virtual.
- La exploración de las posibilidades de determinadas tecnologías, metodologías y técnicas con potencial para la mejora de determinados aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje, tales como la Gamificación; los Chatbots y Sistemas de Diálogo; el Aprendizaje Basado en Proyectos; el Aprendizaje por Descubrimiento Dirigido; o el Aprendizaje Basado en la Investigación.

TIDE

Technology Innovation for Education Development / Tecnología e Innovación para el desarrollo de la Educación



Líneas de actuación



- a** - Metodologías activas de Aprendizaje/ Evaluación
- d** - Incorporación de tecnologías a la formación presencial



- f** - Desarrollo de la dimensión docente en los Proyectos de I+D+i

Coordinado por SUSANA MUÑOZ HERNANDEZ

 E.T.S. DE INGENIEROS INFORMÁTICOS

 **10** PDI



grupo **en proceso** de consolidación



constituido en Febrero de 2010



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

Nuestra propuesta pretende llevar la formación más allá de un mercado global, en la búsqueda de una formación universal.

El e-learning puede ser la herramienta que permite la multiplicidad del profesor, llevando su actuación también a los países en vías de desarrollo.

Como valor añadido, el e-learning es un catalizador de la transferencia tecnológica desde el primer mundo y facilita tanto la motivación como el desarrollo de competencias transversales de los implicados.

A través de la implicación del alumno en proyectos de e-learning con países en vías de desarrollo, se trata de mejorar la motivación del estudiante, el desarrollo de un conjunto de competencias transversales y la transferencia tecnológica en el ámbito de la cooperación para el desarrollo.

[+Info en ficha de GIE](#)



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



e - Coordinación de los programas formativos
universitarios y de bachillerato



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por FRANCISCO JAVIER COTERON LOPEZ



FACULTAD CC. ACTIVIDAD FISICA Y DEPORTE



6 PDI



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

Se centra en proyectos de Investigación-Acción fundamentados en nuevas propuestas metodológicas, en la comunidad universitaria y preuniversitaria, y en el área de intervención de la educación físico-deportiva.

- Detectar y diagnosticar las necesidades de cambio en las formas educativas actuales.
- Diseñar procesos de investigación educativa que permitan obtener información veraz sobre la realidad educativa en nuestro ámbito de actuación.
- Implementar y evaluar experiencias de intervención fundamentadas en nuevas propuestas metodológicas.
- Promover la transferencia de conocimiento a partir de los resultados obtenidos, principalmente mediante publicaciones y cursos de formación.

[+ Info en ficha de GIE](#)

Proyectos UPM de GIE (4 en total)

- 2015 [Análisis de los Procedimientos de Evaluación en las Titulaciones de la UPM y Propuestas de Mejora: Área de Educación Física y Deportiva e Informática](#)
- 2015 [La Educación Experiencial como innovación educativa aplicada en situaciones de emergencia social: aplicación práctica en L'Aquila \(Italia\)](#)
- 2013 [Evaluación de las competencias genéricas UPM en grupos grandes dentro del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte](#)
- 2012 [Innovación educativa para mejorar los procesos de aprendizaje en grandes grupos](#)



Proyectos Aps de la UPM (5 en total)



- 2023 [ACTIVIDADES EN EL MEDIO NATURAL COMO RECURSO PARA LA ETAPA DE TVA EN UN COLEGIO PÚBLICO DE EDUCACIÓN ESPECIAL A TRAVÉS DE LA METODOLOGÍA EXPERIENCIAL](#)
- 2023 [Desarrollo de competencias personales y sociales para jóvenes en tratamiento de adicciones](#)
- 2023 [Desarrollo de un programa de Aprendizaje y Servicio universitario a través del deporte inclusivo con personas con discapacidad intelectual](#)
- 2023 [Implementación de un programa de intervención multidisciplinar y sostenible para la mejora de la condición física y la salud de l@s estudiantes del IES Palas Atenea](#)
- 2022 [Actívate](#)

Cursos MOOC (3 cursos en total)



- [Inteligencia Emocional en el Medio Natural](#) (4 ediciones)
- [Deporte, discapacidad e inclusión](#) (1 edición)
- [La imagen del Sport en el arte](#) (2 ediciones)

GIE DEPORTES COLECTIVOS



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

b - Atención al estudiante



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

e - Coordinación de los programas formativos
universitarios y de bachillerato

Coordinado por JORGE LORENZO CALVO



FACULTAD CC. ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE



19 PDI



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Valorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de las asignaturas de deportes colectivos en la FCCAFYD-INEF.
- Analizar y desarrollar metodologías que favorezcan el aprendizaje significativo del alumnado, acorde con las necesidades sociales actuales. Indagar y proponer procedimientos de mejora de la acción tutorial.
- Implantar las TIC a la práctica real de la docencia universitaria de nuestra Facultad, tanto en los estudios de grado como de postgrado.
- Analizar los proyectos curriculares y programaciones de la asignatura de Educación Física en Bachillerato, evaluando el proceso de enseñanza y aprendizaje de los deportes.
- Comparar el nexo con los conocimientos aportados en las FFCCATFYD, y proponer adaptaciones de carácter bilateral con el fin de incrementar la funcionalidad de los contenidos y las adecuadas metodologías.

Proyectos UPM de GIE (8 en total) *los últimos 5 son*

- 2024 [CARD LEAGUE: MODELO GAMIFICADO DE APRENDIZAJE PARA LA MEJORA DE LAS ACCIONES TÉCNICO-TÁCTICAS DE LOS DEPORTES DE EQUIPO](#)
- 2023 [Búsqueda del aprendizaje de las técnicas deportivas mediante transferencia de movimientos naturales humanos. Un aprendizaje basado en Retos.](#)
- 2023 [LA REBELIÓN DE LOS INEFOTOS. EXPERIENCIA GAMIFICADA DE AULA INVERTIDA APLICADA A LA DOCENCIA EN LAS ASIGNATURAS DE DEPORTES EN EL ÁMBITO DE LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA.](#)
- 2022 [Inteligencia táctica mediante la transversalidad: la toma de decisiones en diferentes deportes desde la reflexión crítica](#)
- 2018 [EL USO EDUCATIVO DE INSTAGRAM EN LAS ASIGNATURAS DE DEPORTES DEL GRADO DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE FCCAFYDyD-INEF](#)



Proyectos Aps de la UPM (5 en total)



- 2023 Desarrollo de competencias personales y sociales para jóvenes en tratamiento de adicciones
- 2023 Implementación de un programa de intervención multidisciplinar y sostenible para la mejora de la condición física y la salud de I@s estudiantes del IES Palas Atenea
- 2023 JUDO PARA TOD@S. CAMINO DE LA IGUALDAD
- 2022 Aproximación al Aprendizaje-Servicio universitario desde una perspectiva inclusiva en Baloncesto
- 2020 EL SITTING-VOLEY: MEDIO Y PROCESO PARA EL DESARROLLO DE UNA CONCIENCIA INCLUSIVA EN LOS ALUMNOS EN ETAPAS DE FORMACIÓN.

innoSyR

Innovación docente en salud y rendimiento humano



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/Evaluación



b - Atención al estudiante



c - Desarrollo curricular



d - Incorporación de tecnologías a la formación presencial



e - Coordinación de los programas formativos universitarios y de bachillerato



f - Desarrollo de la dimensión docente en los Proyectos de I+D+i



g - Otras

Coordinado por MARIA MARCELA GONZALEZ GROSS



FACULTAD CC. ACTIVIDAD FISICA Y DEPORTE



15 PDI · 3 PTGAS · 5 otros adscritos



grupo **consolidado**



constituido en Junio de 2022



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

El objetivo estratégico es impulsar el desarrollo e la innovación educativa en la diversidad de materias impartidas por los profesores adscritos al Departamento de Salud y Rendimiento Humano.

- Identificar y desarrollar materiales para la adquisición de las competencias relacionadas con la salud integral a través del ejercicio físico de los futuros profesionales
- Identificar el nivel de conocimientos en materias relacionadas con las ciencias (física, química, biología y matemáticas) recibidas en el bachillerato y proponer estrategias educativas más eficientes
- Diseñar, consolidar y cuantificar estrategias que mejoren la dimensión docente del Departamento

Premios

- 2021 [Premio a la Excelencia Docente - trayectoria 10 años](#) *

** premio recibido por miembros individuales del grupo.*



Proyectos UPM de GIE (1 en total)

- 2024 [Aula Invertida Adaptada a los Estilos de Aprendizaje \(AI-A\)](#)



Proyectos Aps de la UPM (2 en total)

- 2023 [Desarrollo de un programa de Aprendizaje y Servicio universitario a través del deporte inclusivo con personas con discapacidad intelectual](#)
- 2022 [Aproximación al Aprendizaje-Servicio universitario desde una perspectiva inclusiva en Baloncesto](#)



Cursos MOOC (1 curso)

- Deporte, discapacidad e inclusión (1 edición)



PRAXIS

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



b - Atención al estudiante



c - Desarrollo curricular

Coordinado por MARIA ISABEL BARRIOPEDRO MORO



FACULTAD CC. ACTIVIDAD FISICA Y DEPORTE



6 PDI



grupo **consolidado**



constituido en Noviembre de 2012



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Mejora en la dinámica de clase de los grandes grupos.
- Análisis de la co-evaluación en grandes grupos
- Estudio de las competencias transversales
- Análisis de los efectos del practicum-prácticas externas en las competencias transversales
- Evaluación de las competencias específicas profesionales en relación con las competencias específicas del Grado en Ciencias del Deporte
- Análisis y mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje en la enseñanza de la Educación Física bilingüe.

Proyectos UPM de GIE (2 en total)

- 2018 [Aula Invertida en la asignatura de Diseño, Intervención y Evaluación de la Actividad Física y el Deporte para el aprendizaje de los estilos de enseñanza en Educación Física.](#)
- 2015 [DISEÑO Y ELABORACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS EN LENGUA INGLESA PARA IMPLEMENTAR Y MEJORAR LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA EN LAS ASIGNATURAS DEL MÓDULO DE METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE](#)



INNGEO

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



b - Atención al estudiante



c - Desarrollo curricular



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i



g - Otras

Coordinado por ALEJANDRA STALLER VAZQUEZ



E.T.S.I. TOPOGRAFIA, GEODESIA, CARTOGRAFIA



8 PDI



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

En las asignaturas impartidas por el Departamento de Ingeniería Topográfica y Cartografía:

- Incorporar nuevas tecnologías, metodologías docentes y métodos de enseñanza-aprendizaje.
- Incorporar a los contenidos docentes los resultados de trabajos profesionales y proyectos de investigación.

En las asignaturas de los primeros cursos:

- Desarrollar acciones de fidelización del alumnado para reducir las tasas de abandono de los primeros cursos.
- Estudiar e introducir de forma progresiva nuevas metodologías de enseñanza/aprendizaje con actividades en el aula, que partan en los primeros cursos del actual enfoque y nivel de conocimientos del alumnado de nuevo ingreso.

En las asignaturas de los últimos cursos:

- Desarrollar acciones de orientación al mundo laboral para facilitarles su futura integración al mismo.
- Desarrollar cursos y herramientas para la mejora de sus competencias transversales tales como hablar y presentar en público, mejorar la redacción de informes, desarrollar su capacidad creativa para la resolución de problemas con soluciones originales, etc.

En otro aspecto, los objetivos para el desarrollo y crecimiento del grupo INNGEO:

- Promocionar y difundir los resultados obtenidos en los proyectos desarrollados.
- Lograr un grupo multidisciplinar, cohesionado, con experiencia de trabajo en común y con una visión homogénea del tipo de tareas a emprender, pero lo suficientemente diverso como para aportar enfoques enriquecedores.
- Servir de catalizador en el seno del Departamento, tanto para la mejora de la calidad de la docencia, por aplicación de los resultados positivos de experiencias en Innovación Educativa, como para la integración de profesores en el presente o en nuevos Grupos de Innovación Educativa.

Premios

- 2015 [Premio a la Innovación Educativa](#) *

* premio recibido por miembros individuales del grupo.



Proyectos UPM de GIE (20 en total) los últimos 5 son

- 2023 [Aula invertida en el aprendizaje de Tecnologías Geoespaciales](#)
- 2023 [Aula invertida para la mejora de la competencia transversal Expresión y comunicación en público](#)
- 2023 [DERIVAINTER. Juego para nivelar conocimientos básicos de cálculo diferencial e integral](#)
- 2023 [Nuevo enfoque de enseñanza de Aprendizaje Automático a través del trabajo cooperativo entre grupos multidisciplinares](#)
- 2020 [Diseño de metodología y soporte tecnológico para propuesta de Retos en Sociedades Seguras](#)



Cursos MOOC (2 cursos en total)

- [Introducción al diseño de Sistemas Domóticos: Monitorización y Control del Consumo Energético](#) (6 ediciones)
- [Networked control systems with Arduino: an introduction to technology, programming and robotics](#) (2 ediciones)



Innova-Ambiental

Innovación educativa aplicada a la ingeniería ambiental y a la sostenibilidad



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

c - Desarrollo curricular



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por CESAR GARCIA ARANDA

 E.T.S.I. TOPOGRAFIA, GEODESIA, CARTOGRAFIA

 **4** PDI

Otros centros implicados

- E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES



grupo **consolidado**



constituido en Junio de 2022



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

- Desarrollar metodologías de aprendizaje activas (aula invertida, trabajo en grupo, aprendizaje basado en retos, etc.) en diferentes asignaturas, para poder comparar y validar resultados.
- Potenciar el desarrollo de competencias transversales (creatividad, cooperación, comunicación, etc.) entre los estudiantes, en base a las metodologías de aprendizaje aplicadas.
- Estudiar la integración de las denominadas *green skills* en asignaturas de ingeniería y diseñar acciones de mejora para su desarrollo curricular.
- Vincular la actividad docente con actividades prácticas y aplicaciones en contextos reales, tanto en el ámbito industrial como en el urbano.

ALCIN

Formación y Apoyo a jóvenes de Alta Capacidad Intelectual

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

b - Atención al estudiante



e - Coordinación de los programas formativos
universitarios y de bachillerato

f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por FERNANDO BLASCO CONTRERAS

E.T.S.I. MONTES, FORESTAL Y MEDIO NATUR.

8 PDI · **1** PTGAS · **1** otros adscritos

Otros centros implicados

- E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACION
- E.T.S. DE INGENIEROS INFORMÁTICOS
- E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL



grupo **consolidado**



constituido en Febrero de 2010



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

Uno de los objetivos prioritarios es apoyar el talento y propiciar los intercambios y colaboraciones entre jóvenes universitarios de alta capacidad intelectual de distintos países. El grupo de innovación educativa pretende englobar los distintos proyectos de formación y apoyo a jóvenes de alta capacidad intelectual que la Universidad Politécnica de Madrid ponga en marcha en marcha .

[+ Info en ficha de GIE](#)

Premios

- 2023 [Premio a la Excelencia Docente - 2º PREMIO *](#)

** premio recibido por miembros individuales del grupo.*



Proyectos UPM de GIE (2 en total)

- 2017 [Creación de una 'Escape Room' con retos educativos](#)
- 2012 [Un nuevo concepto de aprendizaje de las materias básicas y desarrollo de competencias transversales para alumnos de nuevo ingreso en la UPM](#)



ARBORETO-MONTES

ARBORETO DE MONTES



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

c - Desarrollo curricular

d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial



e - Coordinación de los programas formativos
universitarios y de bachillerato

f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por IGNACIO GARCIA-AMORENA GOMEZ
DEL MORAL

E.T.S.I. MONTES, FORESTAL Y MEDIO NATUR.

19 PDI · **6** PTGAS

grupo **consolidado**

constituido en Junio de 2022

[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

- Potenciar el uso del Arboreto de Montes, incluyendo su infraestructura de viveros y eras experimentales, para el aprendizaje activo de los estudiantes de la UPM.
- Facilitar el aprendizaje continuo y el autoaprendizaje mediante el aprovechamiento del Arboreto.
- Facilitar la transferencia de conocimientos derivada de la actividad docente e investigadora de sus miembros a través del uso del Arboreto.
- Canalizar e integrar las propuestas de mejora del arboreto e infraestructuras que persigan promover los anteriores objetivos.
- Promover la difusión de resultados de aprendizaje derivados de los proyectos de innovación educativa desarrollados por los componentes del GIE.
- Organizar actividades de divulgación en ciclos preuniversitarios, dirigidas a captación de estudiantes.

Proyectos UPM de GIE (1 en total)

- 2023 [CAMPO DE PRÁCTICAS ARBORETO 360 - Creación del entorno virtual conectado al campo de prácticas del Arboreto de la Escuela de Montes, Forestal y del Medio Natural](#)



Proyectos Aps de la UPM (1 en total)

- 2023 [Conservación preventiva de los elementos patrimoniales de madera en el Barrio de Bodegas de Baltanás \(Palencia\).](#)



Cursos MOOC (6 cursos en total) *los últimos 5 son*

- Paisaje y Ferrocarril en la identidad cultural europea *(2 ediciones)*
- Empresas avanzando hacia la biodiversidad: diseño y gestión en instalaciones empresariales e industriales *(3 ediciones)*
- Basis for Tropical Silviculture *(1 edición)*
- TREENNOVA: De naturaleza, emprendimiento y sostenibilidad *(4 ediciones)*
- Cambio climático: huella y contrahuella de carbono *(5 ediciones)*



Expresión Gráfica y Cartográfica en Ingeniería



Líneas de actuación



- a** - Metodologías activas de Aprendizaje/Evaluación
- b** - Atención al estudiante
- d** - Incorporación de tecnologías a la formación presencial



- f** - Desarrollo de la dimensión docente en los Proyectos de I+D+i
- g** - Otras

Coordinado por MARIA JESUS GARCIA GARCIA

E.T.S.I. MONTES, FORESTAL Y MEDIO NATUR.

8 PDI

Otros centros implicados

- E.T.S. DE INGENIEROS DE MINAS Y ENERGÍA



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

- Diseño de acciones formativas orientadas al aprendizaje-servicio de manera que se fusione la educación con la investigación y la experiencia profesional para dar respuesta a los desafíos sociales actuales en general, y en especial con la cooperación internacional.
- Orientar la formación en expresión gráfica y cartográfica para optimizar la respuesta de nuestros estudiantes a los retos que la sociedad global nos plantea. Realizando un esfuerzo para que se involucren, desde su posición de estudiantes, en incorporar a su saber hacer, la tecnología disponible, la transversalidad entre culturas y las necesidades geográficas.
- Mejora de la eficiencia de las acciones formativas por las que se imparten y evalúan las asignaturas relacionadas con el área de expresión gráfica y cartográfica en la ingeniería.
- Optimización de la atención tutorial al alumno, procurando el incremento de la capacidad receptora y cognitiva, utilizando nuevas tecnologías.
- Diseño y establecimiento de sistemas de evaluación continua de la metodología docente empleada en las asignaturas, tendente a garantizar la calidad educativa.

Proyectos UPM de GIE (2 en total)

- 2015 [PROYECTO SISCO: Planteamiento de un sistema de coordinación de las enseñanzas para la mejora permanente del seguimiento del GIF](#)
- 2013 [Desarrollo y evaluación de competencias transversales en la titulación de Ingeniería Forestal](#)



Proyectos Aps de la UPM (1 en total)

- 2022 [?All on the Map?: Mapatón anual EELISA Green Planet + Cruz Roja](#)



Cursos MOOC (6 cursos en total) *los últimos 5 son*

- Imprimiendo en 3D *(3 ediciones)*
- Tecnologías de lucha contra el cambio climático: Almacenamiento geológico de CO2 *(5 ediciones)*
- Gas de esquisto (shale gas) y fracturación hidráulica (fracking) *(3 ediciones)*
- Flip Teaching / Aula Invertida: Una metodología Activa *(4 ediciones)*
- Curso Práctico de Sistemas de Información Geográfica sobre Software Libre *(2 ediciones)*



GIA-UPM

Grupo de Innovación Ambiental (GIA-UPM)



Líneas de actuación



c - Desarrollo curricular



g - Otras



d - Incorporación de tecnologías a la formación presencial

Coordinado por JOSE VICENTE LOPEZ ALVAREZ



E.T.S.I. MONTES, FORESTAL Y MEDIO NATUR.



5 PDI · 1 PTGAS



grupo **consolidado**



constituido en Noviembre de 2012



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y de su Agenda 2030 a través de la formación
- Implementación del paquete de Economía Circular con el horizonte 2035, a través de acciones formativas, de sensibilización tanto interna como externas, a través de desarrollos metodológicos.
- Promoción de actividades sostenibles dentro y fuera de la universidad, con participación activa del alumnado, en concreto, apoyo a acciones tales como "Montes sin plástico" y la "UPM sin plástico".
- Incorporación del concepto de "residuo cero" en todas las actividades de la UPM
- Concienciar e incorporar la perspectiva de género y de inclusión en todos los proyectos educativos y de concienciación.
- Formación basada en proyectos de liderazgo y tecnología
- Conferencias, seminarios, sesiones de Networking, talleres soft-skills, visitas a empresas, como herramientas clave en el desarrollo de la innovación ambiental

[+Info en ficha de GIE](#)

Proyectos UPM de GIE (1 en total)

- 2015 [UPM para Jóvenes. Ingeniería Forestal, Ambiental y del Medio Natural](#)



Proyectos Aps de la UPM (4 en total)



- 2023 [INFRAVERDE-2022/23](#)
- 2023 [MAPEA Y ACTÚA: DIAGNÓSTICO Y ACCIÓN CLIMÁTICA EN BARRIOS VULNERABLES DE MADRID](#)
- 2022 [Pobreza Energética: formación ciudadana y auditorías](#)
- 2020 [ApS-INFRAVERDE: PROPUESTAS PARA LA PREVENCIÓN DE INUNDACIONES, MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y DEL BIENESTAR URBANO EN VÍAS URBANAS, EDIFICIOS Y VIVIENDAS CON BAJO NIVEL DE RECURSOS MEDIANTE EL EMPLEO DE CUBIERTAS VERDES EN EL MUNICIPIO DE MADRID](#)

GIE para la implantación en el Aula de prácticas Virtuales en el ámbito Agro-Forestal de la UPM

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

b - Atención al estudiante



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por MARTA BERROCAL LOBO



E.T.S.I. MONTES, FORESTAL Y MEDIO NATUR.



6 PDI

Otros centros implicados

- ETSI AGRONÓMICA, ALIMENT. Y BIOSISTEMAS



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2010



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

- El laboratorio virtual de Biotecnología Agroforestal permite la ejecución de prácticas virtuales imposibles de realizar de forma presencial, contribuyendo además a la interacción entre los estudiantes durante su ejecución.
- El laboratorio virtual permite reforzar los conceptos aprendidos por los estudiantes en clase con la ejecución de la práctica.
- El uso de tutoriales virtuales para el seguimiento de la actividad de los estudiantes durante el desarrollo de las prácticas permite la mejora tanto de la enseñanza impartida en estos laboratorios como en las clases presenciales ya que permite detectar carencias en los conocimientos adquiridos por los alumnos dependiendo de su actividad en el laboratorio virtual.

[+ Info en ficha de GIE](#)

Proyectos UPM de GIE (3 en total)

- 2015 [Implantación de prácticas virtuales con el alumnado en asignaturas del área Agro-Forestal de la UPM.](#)
- 2013 [Implantación del Laboratorio Virtual de Biotecnología Agroforestal de la UPM como herramienta educativa y para la captación de estudiantes preuniversitarios en la UPM](#)
- 2012 [El Laboratorio Virtual de Biotecnología Agroforestal como herramienta educativa](#)



Cursos MOOC (1 curso)

- Basis for Tropical Silviculture (1 edición)



Grupo de Innovación Educativa en Técnicas Cuantitativas para la Ingeniería Medioambiental

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

c - Desarrollo curricular



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por ALVARO SANCHEZ DE MEDINA
GARRIDO

 E.T.S.I. MONTES, FORESTAL Y MEDIO NATUR.

 **8** PDI · **1** PTGAS



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

- Evaluación del aprendizaje.
Evaluar cuantitativa y cualitativamente el desarrollo de las nuevas metodologías que desarrolle el grupo. Evaluar su eficacia en cuanto a preparación, motivación y participación del alumno (utilizando alumnos testigo que permitan la comparación con otros métodos).
- Contactar con universidades europeas e iberoamericanas para comparar resultados del desarrollo de metodologías en materias similares y compartir experiencias.
- Contactar con institutos y colegios de enseñanza secundaria interesados en colaborar para mejorar la preparación de los alumnos de nuevo ingreso.
- Difundir los resultados en congresos y revistas de educación, y participar en proyectos educativos de I+D+i.

[+ Info en ficha de GIE](#)

Premios

- 2015 [Premio a Grupos de Innovación Educativa](#)



Proyectos UPM de GIE (3 en total)

- 2015 [PROYECTO SGIC: Apoyo a la implantación del SGIC 2.0 UPM en la Escuela de Montes, Forestal y del Medio Natural](#)
- 2013 [Proyecto de promoción de estudios forestales en la E.I. Forestal y del Medio Natural \(sede ETSI Montes\) para alumnos preuniversitarios.](#)
- 2012 [Materiales de autoaprendizaje para alumnos matriculados en planes de estudio en fase de extinción](#)



Proyectos Aps de la UPM (2 en total)

- 2023 [INFRAVERDE-2022/23](#)
- 2022 [El derecho a la alimentación y la nueva Ley de Prevención de las pérdidas y el desperdicio alimentario en el contexto post Covid-19](#)



INEDFOR

Innovación Educativa Forestal

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

b - Atención al estudiante



c - Desarrollo curricular

d - Incorporación de tecnologías a la formación presencial

Coordinado por CARLOS SOLDEVILLA PUGA



E.T.S.I. MONTES, FORESTAL Y MEDIO NATUR.



14 PDI



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2010



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

La creación del grupo contribuye al desarrollo de proyectos conjuntos, realización de actividades multidisciplinares entre diferentes asignaturas, impulsa el desarrollo de competencias transversales y adelanta el conocimiento de las necesidades metodológicas, formativas y dotacionales de las asignaturas de los estudios de Graduado de Ingeniero del Medio Natural. Desarrolla nuevas vías de investigación en el empleo de TIC en concreto:

- Aprendizaje autónomo del alumno
- Fomento de la creación de asignaturas OCW
- Acción Tutorial y Programa de mentorías
- Gamificación
- Prácticas en Empresas

[+ Info en ficha de GIE](#)

Proyectos UPM de GIE (5 en total)

- 2024 [¿Averiguar qué es?, una herramienta de Gamificación para el Aprendizaje Autónomo y Memorístico](#)
- 2017 [Actividades de gamificación para la dinamización del Máster on-line 'Técnicas de Lucha contra Incendios Forestales'](#)
- 2015 [EMPLEO DE NUEVAS TÉCNICAS DOCENTES PARA EL FOMENTO DEL APRENDIZAJE AUTÓNOMO DEL ALUMNO: REDES SOCIALES Y REALIDAD AUMENTADA](#)
- 2013 [COORDINACIÓN ACADÉMICA VERTICAL ENTRE ASIGNATURAS DEL GRADO EN INGENIERÍA DEL MEDIO NATURAL.](#)
- 2012 [Puesta en práctica y evaluación del modelo multidisciplinar de tutorización, prácticas docentes y evaluación en asignaturas con docencia no presencial, en los planes extintos de Ingeniería Técnica Forestal, en ambas especialidades, en la E.U.I.T. Forestal](#)



Proyectos Aps de la UPM (4 en total)

- 2023 [Aula Técnica de Accesibilidad Inclusiva. ATAI](#)
- 2023 [Plantando cara al Fuego aprendiendo a Convivir con los Incendios Forestales \(CONVIVE CON EL FUEGO, CCF\)](#)
- 2022 [?All on the Map?: Mapatón anual EELISA Green Planet + Cruz Roja](#)
- 2020 [AULA TECNICA ACCESIBILIDAD INCLUSIVA- ATAI.](#)



Cursos MOOC (2 cursos en total)

- [Basis for Tropical Silviculture](#) (1 edición)
- [TREENNOVA: De naturaleza, emprendimiento y sostenibilidad](#) (4 ediciones)



InEWater

Innovación e investigación educativa en gestión y tratamiento de aguas



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

c - Desarrollo curricular



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por ANTONIO MARIA GASCO GUERRERO



E.T.S.I. MONTES, FORESTAL Y MEDIO NATUR.



4 PDI · **1** PTGAS



grupo **consolidado**



constituido en Febrero de 2023



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

- Desarrollar metodologías activas de enseñanza-aprendizaje, con especial interés en el aprendizaje basado en investigación y servicios, así como de evaluación de competencias y conocimientos adquiridos, de materias relacionadas con la gestión y el tratamiento de aguas.
- Mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en materia de gestión y el tratamiento de aguas mediante la interacción de la labor docente con la actividad investigadora que desarrollan en la actualidad, con particular atención a la dirección de trabajos académicos y prácticas curriculares, así como en el diseño de prácticas de laboratorio y seminarios específicos.
- Elaborar materiales y desarrollar metodologías docentes relacionados con la gestión y tratamiento de aguas, particularmente teniendo en cuenta el desarrollo de la dimensión docente de la actividad investigadora que desarrollan los integrantes del grupo de innovación educativa.
- Divulgar los resultados de las iniciativas de innovación e investigación educativa desarrolladas en gestión y tratamiento de aguas a través de publicaciones en revistas, capítulos de libros, o comunicaciones a congresos de innovación educativa.

Proyectos Aps de la UPM (2 en total)

- 2023 [INFRAVERDE-2022/23](#)
- 2020 [ApS-INFRAVERDE: PROPUESTAS PARA LA PREVENCIÓN DE INUNDACIONES, MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y DEL BIENESTAR URBANO EN VÍAS URBANAS, EDIFICIOS Y VIVIENDAS CON BAJO NIVEL DE RECURSOS MEDIANTE EL EMPLEO DE CUBIERTAS VERDES EN EL MUNICIPIO DE MADRID](#)



Cursos MOOC (1 curso)

- TREENNOVA: De naturaleza, emprendimiento y sostenibilidad (4 ediciones)



InnovaPlan

Innovación educativa en planificación urbana, territorial y del transporte



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

c - Desarrollo curricular



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por BELEN MARTIN RAMOS

 E.T.S.I. MONTES, FORESTAL Y MEDIO NATUR.

 **9** PDI · **1** otros adscritos

Otros centros implicados

- E.T.S. DE ING. DE CAMINOS CANALES Y P.
- E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL



grupo **consolidado**



constituido en Junio de 2022



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Avanzar en el conocimiento e implantar nuevos métodos de enseñanza/aprendizaje activos en las materias que imparten los profesores del GIE. Se primará el diseño y validación de tendencias pedagógicas y tecnológicas, como son el aula invertida, RLF (Reflective Learning Framework) o las metodologías Aprendizaje-Servicio.
- Contribuir al desarrollo curricular multidisciplinar de los proyectos docentes relacionados con la planificación urbana, territorial y del transporte. El GIE llevará a cabo acciones como por ejemplo herramientas de modelización basadas en Sistemas de Información Geográfica, técnicas de realidad virtual o soluciones basadas en ciencia ciudadana. Se dotará, además, de herramientas a los estudiantes para seguir aprendiendo a lo largo de su vida profesional, tanto nuevos métodos como herramientas tecnológicas y digitales.
- Dotar a los estudiantes de competencias encaminadas a resolver problemas multidisciplinares y multiescalares relacionados con la planificación urbana, territorial y del transporte. Su objetivo será proporcionar herramientas a los estudiantes para abordar la resolución de problemas complejos relacionados con la planificación que requieren conocimientos en la interfase entre las ciencias ambientales, forestales, geografía, planificación del transporte, arquitectura, geomática, ingeniería civil etc.
- Establecer un marco de relación entre la investigación la docencia que imparten y la investigación que lideran los miembros del GIE en temas relacionados con el urbanismo, el territorio, el medio ambiente y el transporte. En esta línea se trabajará en la co-creación y validación de soluciones tecnológicas entre los miembros del GIE y los estudiantes.

Proyectos Aps de la UPM (2 en total)

- 2023 [¡Caminamos seguros al cole!](#)
- 2022 [AULA DE INCLUSIÓN DE PERSONAS MAYORES: APRENDIENDO A DISEÑAR UN VIARIO URBANO MÁS SEGURO CON NUESTROS PEATONES SENIOR](#)



Cursos MOOC (3 cursos en total)

- Planificación sostenible de la movilidad en entornos urbanos *(3 ediciones)*
- Nuevos servicios de movilidad compartida en ámbito urbano *(3 ediciones)*
- SIG avanzado. Aplicaciones para la planificación del territorio *(4 ediciones)*



treeNNOVA Talent



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

c - Desarrollo curricular



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por M. CARMEN AVILES PALACIOS



E.T.S.I. MONTES, FORESTAL Y MEDIO NATUR.



5 PDI



grupo **consolidado**



constituido en Noviembre de 2012



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

El desarrollo de competencias EntreComp, DigComp y GreenComp entre los alumnos de la UPM y profesionales facilita la empleabilidad, el emprendimiento, la detección de oportunidades y la innovación en sectores tan transversales como son los de la sostenibilidad, el ambiental o la bioeconomía circular. Este Grupo de Innovación Educativa pretende desarrollar metodologías de aprendizaje activo útiles para entornos tanto universitarios como no universitarios, de formación formal e informal. Así, se consideran los siguientes objetivos específicos:

- Mejorar la adquisición de competencias emprendedoras en procesos de enseñanza basada en retos y en proyectos.
- Incorporar GreenComp y DigiComp de manera transversal en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Fomentar el uso de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, consiguiendo que sea el discente quien desarrolle competencias digitales a través de la creación y mantenimiento de las plataformas creadas a tal fin.
- Acercar la Universidad y a docentes de reconocido prestigio a donde el alumno se encuentra, con el fin de crear espacios virtuales como punto de encuentro.
- Crear redes de enseñanza-aprendizaje, formados por docentes y/o alumnos que faciliten la investigación en estos aspectos de innovación educativa.

Proyectos UPM de GIE (2 en total)

- 2018 [El Juego de Empezar. Actividades de gamificación para el fomento del emprendimiento universitario](#)
- 2017 [Emprendimiento universitario como experiencia de aprendizaje](#)



Proyectos Aps de la UPM (1 en total)

- 2023 [INFRAVERDE-2022/23](#)



Cursos MOOC (4 cursos en total)

- Empresas avanzando hacia la biodiversidad: diseño y gestión en instalaciones empresariales e industriales *(3 ediciones)*
- TREENNOVA: De naturaleza, emprendimiento y sostenibilidad *(4 ediciones)*
- Cambio climático: huella y contrahuella de carbono *(5 ediciones)*
- Introducción a la Huella de Carbono *(2 ediciones)*



AEROMATIN

AEROespacial MATemáticas INnovación

Líneas de actuación



c - Desarrollo curricular



d - Incorporación de tecnologías a la formación presencial



f - Desarrollo de la dimensión docente en los Proyectos de I+D+i

Coordinado por MARIA VICTORIA LAPUERTA GONZALEZ



E.T.S.I. AERONÁUTICA Y DEL ESPACIO



16 PDI · **3** otros adscritos



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

El grupo tiene carácter multidisciplinar, acorde con sus objetivos:

- Mejorar las competencias generales del alumno, evitando su excesiva especialización.
- Aumentar la motivación por el aprendizaje.
- Fomentar las relaciones interdisciplinares entre asignaturas y la transversalidad del aprendizaje.
- Vincular el entorno industrial e investigador con la actividad docente.

Premios

- 2009 **Premio a Grupos de Innovación Educativa**
- 2020 **Premio a la Excelencia Docente** *
- 2016 **Premio a la Excelencia Docente** *
- 2014 **Premio a la Innovación Educativa** *



* premio recibido por miembros individuales del grupo.

Proyectos UPM de GIE (8 en total) los últimos 5 son

- 2019 **Diseño concurrente de una misión espacial como reto educativo**
- 2018 **Estudio de Factibilidad de un Nano Lanzador como reto educativo**
- 2015 **Metodologías activas de aprendizaje en el área de Ingeniería Aeroespacial**
- 2013 **Aprendizaje activo en el área de ingeniería aeroespacial**
- 2013 **Desarrollo de Competencias Emocionales en el ámbito de la UPM /E.T.S.I. Aeronáuticos, E.T.S. de Arquitectura y E. U. de Arquitectura Técnica**



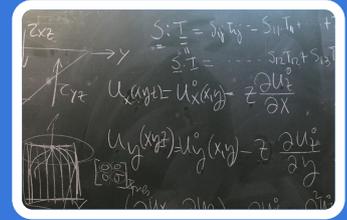
Cursos MOOC (1 curso)

- **Structural Dynamics and Aeroelasticity** (2 ediciones)



Gamosinos

Grupo de innovación educativa en mecánica del medio continuo y estructuras en ingeniería aeroespacial



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por LUIS SAUCEDO MORA



E.T.S.I. AERONÁUTICA Y DEL ESPACIO



8 PDI



grupo **consolidado**



constituido en Febrero de 2024



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

Su enfoque se centra en innovaciones hacia el aprendizaje en mecánica de sólidos, elementos finitos, y estructuras, enfocados a la ingeniería aeroespacial. Los objetivos específicos del grupo son:

- Desarrollo del aprendizaje de métodos computacionales por parte del alumno.
- Ejemplos autoexplicativos de conceptos avanzados.
- Aumento de la autonomía del alumno con procedimientos de autoevaluación.
- Fomentar el aprendizaje basado en proyectos con enfoque científico.
- Prácticas docentes con metodologías como la realidad aumentada o los gemelos digitales.

Premios

- 2022 [Tercer Premio ApS](#) *

* premio recibido por miembros individuales del grupo.



Proyectos Aps de la UPM (1 en total)

- 2020 [Soluciones de bajo impacto económico para la construcción de viviendas en zonas sísmicas](#)



GIEP

Grupo de Innovación educativa en propulsión

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

Coordinado por EMILIO NAVARRO AREVALO



E.T.S.I. AERONÁUTICA Y DEL ESPACIO



5 PDI



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2010



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

Aplicación de metodologías basadas en modelos de simulación para la docencia en modalidad de enseñanza mixta o b-learning.

[+ Info en ficha de GIE](#)

Proyectos UPM de GIE (5 en total)

- 2018 [Generación de modelos 3D para la visualización del campo fluido en sistemas de propulsión y su aplicación en la docencia](#)
- 2017 [Mejora y diversificación de las funcionalidades de simulación de un laboratorio virtual para su aplicación dentro y fuera del aula](#)
- 2015 [Adaptación al entorno docente de herramientas y técnicas de uso industrial para el análisis y diseño de sistemas de propulsión complejos](#)
- 2013 [Desarrollo e implementación de un sistema de tutorías virtuales](#)
- 2012 [Desarrollo, aplicación y evaluación de dos laboratorios virtuales para la docencia en sistemas de propulsión aeronáuticos](#)



IDEA

Innovación Docente en Estudios Aeronáuticos



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

Coordinado por JOSE CARLOS JIMENEZ SAEZ



E.T.S.I. AERONÁUTICA Y DEL ESPACIO



7 PDI · 1 PTGAS



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Facilitar a estudiantes y profesores las herramientas necesarias para planificar, implanta y evaluar los procesos de enseñanza-aprendizaje bajo este nuevo enfoque, orientando y señalando nuevas líneas de actuación. El proyecto tiene un propósito eminentemente práctico, presentando distintos escenarios o modalidades organizativas docentes donde poder aplicar los diversos métodos de enseñanza-aprendizaje. El profesor seleccionará y combinará estas modalidades y métodos según las competencias que pretende alcancen sus estudiantes
- Desarrollar acciones encaminadas a facilitar el proceso de integración de los estudiantes de nuevo ingreso a la vida universitaria (Programa de Acogida).

[+ Info en ficha de GIE](#)

Proyectos UPM de GIE (4 en total)

- 2022 [Aula invertida y gamificación en la impartición del laboratorio de Física](#)
- 2019 [Simulaciones interactivas en la resolución de problemas y prácticas de laboratorio de Física](#)
- 2015 [Desarrollo de un curso OCW completo de Física: Implementación del programa de estudios actual](#)
- 2013 [Integración de actividades de laboratorio de Física de 1er curso en la plataforma Moodle](#)



INNAERO

Grupo de INNOvación Educativa en Ingeniería AEROespacial



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

b - Atención al estudiante



c - Desarrollo curricular

f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por ELENA ROIBAS MILLAN



E.T.S.I. AERONÁUTICA Y DEL ESPACIO



20 PDI · **1** otros adscritos



grupo **consolidado**



constituido en Junio de 2022



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

Este grupo multidisciplinar pretende centrar sus actividades en que los estudiantes de todos los niveles universitarios (grado, máster y doctorado) adquieran conocimientos y habilidades multidisciplinares a través del estudio, la investigación y la participación en proyectos de I+D+i. Pretende dar continuidad a las actividades de innovación educativa que se realizan por dichos profesores desde hace años, en el sector aeroespacial, englobando áreas como la Ingeniería de Sistemas Espaciales, Control Térmico Espacial, Estructuras, Sistemas de Potencia, Aerodinámica experimental, etc. Según este contexto, los objetivos estratégicos son:

- Vincular el entorno investigador con la actividad docente, fomentando la relación universidad-empresa y fomentando la dimensión docente de los proyectos de I+D+i.
- Fomentar en el alumnado la adquisición de los conocimientos y competencias propias de las asignaturas de los programas de ingeniería aeroespacial mediante la aplicación de técnicas como la Educación Basada en Proyectos (Project-Based Learning) y la Educación Basada en la Investigación (Research-Based Learning).
- Fomentar la inclusión del alumnado en estructuras de investigación formadas por distintas categorías (profesores, investigadores, alumnos de doctorado, alumnos de máster, alumnos de grado).
- Fomentar la motivación de los estudiantes por el aprendizaje, desarrollando habilidades de trabajo autónomo (responsabilidad, iniciativa, etc.) y de trabajo en grupo (flexibilidad, organización, comunicación, etc).

Proyectos UPM de GIE (1 en total)

- 2023 [PIONERA: Proyecto de Innovación Orientado a una Nueva Educación basada en Retos para Alumnos](#)



MECANO-65

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

b - Atención al estudiante



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por CONSUELO FERNANDEZ JIMENEZ



E.T.S.I. AERONÁUTICA Y DEL ESPACIO



7 PDI · **1** PTGAS · **4** otros adscritos



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Aplicar nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje.
- Incorporar las TIC de forma sistemática a la enseñanza presencial.
- Elaborar materiales educativos para ser difundidos en Internet.
- Desarrollar acciones de acogida e integración de los alumnos de nuevo ingreso.
- Fomentar la formación integral, profesional y personal del estudiante.
- Potenciar las relaciones universidad-empresa y la dimensión docente de los Proyectos I+D+i.

[+ Info en ficha de GIE](#)

Premios

- 2023 [Primer Premio PIE](#) *
- 2020 [Segundo Premio PIE](#) *



** premio recibido por miembros individuales del grupo.*

Proyectos UPM de GIE (9 en total) los últimos 5 son

- 2022 [iDEA Challenge](#)
- 2020 [iDEA](#)
- 2019 [AeroINGENIA: un reto intercentros](#)
- 2019 [Teconología con superpoderes](#)
- 2018 [AeroIngenia](#)



Proyectos Aps de la UPM (6 en total) los últimos 5 son

- 2023 [Desarrollo de competencias personales y sociales para jóvenes en tratamiento de adicciones](#)
- 2023 [En modo avión](#)
- 2023 [UPM4Inclusion. Apoyo educativo para la transformación social](#)
- 2022 [Actívate](#)
- 2022 [iTEACH: Apoyo escolar en Casa San Cristobal](#)



oikonomos

Economía para Ingenieros



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial



e - Coordinación de los programas formativos
universitarios y de bachillerato

f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por RAFAEL EUGENIO GONZALEZ DIAZ



E.T.S.I. AERONÁUTICA Y DEL ESPACIO



14 PDI

Otros centros implicados

- E.T.S. DE ING. DE CAMINOS CANALES Y P.
- E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES
- E.T.S. DE INGENIEROS NAVALES
- E.T.S. DE EDIFICACIÓN



grupo **consolidado**



constituido en Junio de 2022



[Ficha en el portal de IE](#)

[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

- Fomentar la importancia de la economía para ayudar a comprender los problemas microeconómicos, macroeconómicos, contables y financieros
- Aplicar herramientas online y algoritmos predictivos para evaluar el aprendizaje de los conceptos económicos
- Realizar publicaciones con los datos obtenidos de las aplicaciones usadas
- Fomento e intercambio de experiencias con profesorado y estudiantes de bachillerato

Proyectos Aps de la UPM (3 en total)

- 2023 [Mujer e Ingeniería Civil: reducción de la influencia del género en la elección de estudios.](#)
- 2022 [CONTRIBUCIÓN DE LA INGENIERÍA CIVIL A LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES Y FOMENTO DE VOCACIONES STEM](#)
- 2020 [Contribución de la Ingeniería de Caminos a la sociedad](#)



Cursos MOOC (4 cursos en total)

- Dirección de la innovación tecnológica (3 ediciones)
- Protección y financiación de la innovación tecnológica (2 ediciones)
- Problemas de Microeconomía y Macroeconomía (1 edición)
- Fundamentos de Gestión de la Innovación Tecnológica (2 ediciones)



VGG

VGG

Visual Graphics Group

Líneas de actuación

**a** - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación**b** - Atención al estudiante**d** - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial**e** - Coordinación de los programas formativos
universitarios y de bachillerato**Coordinado por** JOSE JUAN ALIAGA MARAVER

E.T.S.I. AERONÁUTICA Y DEL ESPACIO

9 PDI**Otros centros implicados**

- E.T.S. DE ING. DE CAMINOS CANALES Y P.

grupo **consolidado**

constituido en Julio de 2006

[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Definir y llevar a cabo acciones encaminadas a la mejor transición del alumnado de nuevo ingreso desde el bachillerato hasta la universidad, como, por ejemplo, un plan de acogida, para lo que la colaboración con otros grupos de innovación educativa de profesores involucrados en el mismo nivel se considera de interés.
- Desarrollar herramientas multimedia y metodologías docentes para la mejora de la docencia en las asignaturas del área con el fin de favorecer el trabajo autónomo del alumno a través del b-learning y la conexión con materias afines.
- Incidir, a nivel nacional, en la definición de los contenidos mínimos y la metodología a usar en el área de conocimientos.

Premios

- 2023 [Primer Premio PIE](#) *
- 2020 [Segundo Premio PIE](#) *



* premio recibido por miembros individuales del grupo.

Proyectos UPM de GIE (4 en total)

- 2023 [Dinámica de Aprendizaje de Razonamiento Lógica Espacial](#)
- 2015 [MOOC de Geometría Español-Inglés](#)
- 2013 [Mejora de capacidades viso-espaciales para la representación de objetos](#)
- 2012 [Desarrollo de capacidades visoespaciales mediante técnicas perceptosensitivas clásicas y modelos virtuales.](#)



Proyectos Aps de la UPM (2 en total)

- 2023 [En modo avión](#)
- 2020 [TECNOLOGÍA CON SUPERPODERES: UN PROYECTO AL SERVICIO DE LAS PERSONAS](#)



AgroEcoS

AgroEcoS (Agroeconomía,
Agroalimentación, Agroecosistemas)

AgroEcoS

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por MARIA BLANCO FONSECA

 ETSI AGRONÓMICA, ALIMENT. Y BIOSISTEMAS

 **9** PDI



grupo **consolidado**



constituido en Abril de 2015



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

- Dinamizar las actividades docentes mediante técnicas de enseñanza y aprendizaje multimodal.
- Fomentar la participación activa de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de metodologías de aula invertida, aprendizaje basado en retos, aprendizaje basado en proyectos y aprendizaje-servicio.
- Integrar actividades docentes e investigadoras, en particular en la formación académica de postgrado.
- Acercar a los estudiantes al mundo profesional mediante prácticas y participación en proyectos colaborativos.

Proyectos UPM de GIE (2 en total)

- 2024 [Aprendizaje activo en Bioeconomía y economía circular en sistemas agroalimentarios. \(BIOCIR 2.0\)](#)
- 2023 [Aprendizaje activo en bioeconomía y economía circular en sistemas agroalimentarios \(BIOCIR\)](#)



Proyectos Aps de la UPM (2 en total)

- 2023 [ESTUDIANDO ECONOMÍA POR UN DESARROLLO SOSTENIBLE- EDS](#)
- 2022 [Aprendizaje basado en servicio de ODS relacionados con una producción y consumo responsables \(A-BASE-DE-PROS\)](#)



Cursos MOOC (1 curso)

- [¿Cómo gestionar los riesgos agrarios y ambientales? \(2 ediciones\)](#)



AgSystems

Grupo de Sistemas Agrarios



Líneas de actuación



b - Atención al estudiante



d - Incorporación de tecnologías a la formación presencial



f - Desarrollo de la dimensión docente en los Proyectos de I+D+i



g - Otras

Coordinado por MIGUEL QUEMADA SAENZ-BADILLOS



ETSI AGRONÓMICA, ALIMENT. Y BIOSISTEMAS



6 PDI · **3** otros adscritos



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

El Grupo de Innovación Educativa apoya su capacidad y estructura organizativa en el grupo de Investigación AgSystems, de reconocida trayectoria.

- Desarrollo de conocimientos relacionados con el manejo de recursos en sistemas de cultivo, el efecto del cambio climático y las técnicas de adaptación. Su aplicación a la innovación educativa se plasma en el análisis de casos de estudio y artículos científicos con los estudiantes, así como en la presentación oral de los estudiantes de artículos que ellos mismos analizan.
- Desarrollo de herramientas didácticas o modelos de simulación para uso en la docencia presencial o telemática. Particularmente desarrollando programas informáticos que permitan al alumno realizar ellos mismos parte del proceso de aprendizaje. De esta forma, la clase magistral se ve en parte sustituida por sesiones en las que hay mayor participación de alumnado, haciendo uso de metodologías activas de aprendizaje. Este tipo de herramientas permite potenciar el papel del guía del profesor y el autoaprendizaje del alumnado.
- Atención al estudiante, tanto mediante la realización de tutorías como en la orientación para el empleo.
- La internacionalización de la enseñanza universitaria es una línea de actuación transversal que se desarrolla mediante la potenciación de la enseñanza en inglés dentro de los grados que impartimos.

[+Info en ficha de GIE](#)

Proyectos UPM de GIE (1 en total)

- 2015 [Apoyo al Plan de internacionalización de la oferta académica de la UPM](#)



Cursos MOOC (1 curso)

- ¿Cómo gestionar los riesgos agrarios y ambientales? (2 ediciones)



BETI

Biosystems Engineering Teaching Innovation



Líneas de actuación



c - Desarrollo curricular



d - Incorporación de tecnologías a la formación presencial

Coordinado por ANA ISABEL GARCIA GARCIA



ETSI AGRONÓMICA, ALIMENT. Y BIOSISTEMAS



8 PDI



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2010



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

El grupo tiene como objetivo principal generar recursos docentes que favorezcan la internacionalización de las enseñanzas dentro de los campos emergentes de la Ingeniería de Biosistemas y la sostenibilidad en la Ingeniería.

Se aprovecharán las relaciones internacionales de los miembros del grupo de forma que se puedan crear cuantos recursos se consideren convenientes, a los que se pueda acceder desde distintas universidades europeas y de otros continentes previo establecimiento de los acuerdos correspondientes. Se prepara así el terreno para la consecución de "joint degrees" o másteres internacionales, o al menos de asignaturas compartidas por varios centros en diversos países del mundo. A través de la consecución de estos objetivos se facilita también la acreditación de estudios por parte organismos de otros países y el reconocimiento de títulos en el ámbito internacional.

[+ Info en ficha de GIE](#)

Premios

- 2014 [Premio a Grupos de Innovación Educativa](#)
- 2015 [Premio a la Innovación Educativa](#) *



** premio recibido por miembros individuales del grupo.*

Proyectos UPM de GIE (4 en total)

- 2019 [EcoLab-UPM y Ecodesign Thinking](#)
- 2018 [Modelización de proyectos de ingeniería colaborativos en 3D mediante BIM](#)
- 2015 [INCORPORACIÓN DEL VÍDEO DIVULGATIVO REALIZADO POR LOS ALUMNOS COMO PROCEDIMIENTO PARA ADQUIRIR LA COMPETENCIA EN CREATIVIDAD EN ASIGNATURAS DE GRADO](#)
- 2013 [DESARROLLO DE MATERIALES DE AUTO-APRENDIZAJE Y SISTEMA DE TUTORÍAS ON-LINE EN ASIGNATURAS DEL ANTIGUO PLAN DE ESTUDIOS DE LA E.T.S.I. AGRÓNOMOS](#)



Proyectos Aps de la UPM (4 en total)

- 2023 [AgroSOS-2030: Creación de un huerto vertical para promover la Agricultura Ecológica](#)
- 2022 [Colabora A LA PAR](#)
- 2022 [?STORMtank?: Recogida y utilización del agua de lluvia para riego de huertos ecológicos](#)
- 2020 [ECO-COLE 2030: La senda hacia un "cole" sostenible](#)



edu-SOIL

Innovación Educativa en la Ciencia del Suelo

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

b - Atención al estudiante



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

Coordinado por ANA MARIA MOLINER ARAMENDIA

ETSI AGRONÓMICA, ALIMENT. Y BIOSISTEMAS

9 PDI · **2** PTGAS · **2** otros adscritos



grupo **consolidado**



constituido en Febrero de 2010



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Formar un grupo docente dinámico, incorporando nuevas metodologías de enseñanza centradas en el aprendizaje de los alumnos, con un compromiso de renovar los métodos de evaluación.
- Comprometernos a evaluar periódicamente nuestra experiencia docente y evaluadora para corregir deficiencias.
- Utilizar las clases presenciales para trabajar sobre casos prácticos, problemas, trabajos grupales, complementario al material del que ya disponen en la plataforma virtual.
- Fomentar la realización de prácticas y actividades grupales mediante sistemas telemáticos.
- Fomentar la acción tutorial, tanto individual como con grupos reducidos.
- Difundir los resultados de nuestra actividad de la innovación educativa.
- Participar en las convocatorias de ayudas y promociones que realice la UPM en el ámbito de la innovación educativa.

Proyectos UPM de GIE (4 en total)

- 2024 [APRENDIZAJE EMPLEANDO EL MÉTODO DE DIAGNÓSTICO VISUAL DEL SUELO](#)
- 2015 [TechEnglish](#)
- 2013 [Aprendiendo Edafología mediante visitas virtuales de campo](#)
- 2012 [Optimización del aprendizaje en las prácticas de campo de Edafología y desarrollo de estrategias y herramientas de evaluación](#)



Cursos MOOC (1 curso)

- Ciudades Verdes: naturación y agricultura urbana (*3 ediciones*)



FITOINNOVA

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación
d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial



g - Otras

Coordinado por JOSE SOLER ROVIRA

 ETSI AGRONÓMICA, ALIMENT. Y BIOSISTEMAS

 **8** PDI · **2** PTGAS



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Incorporar nuevas metodologías didácticas y de evaluación en las asignaturas que imparten los profesores de nuestro grupo.
- Fomentar la actividad del alumno en el proceso de aprendizaje, tanto individualmente como en grupo.
- Incorporar nuevos recursos educativos y tecnologías en la enseñanza presencial y no presencial.
- Desarrollar la enseñanza y evaluación de competencias transversales.

Premios

- 2009 [Premio a Grupos de Innovación Educativa](#)



Proyectos UPM de GIE (11 en total) *los últimos 5 son*

- 2024 [Diseño de pruebas de evaluación en ingeniería agronómica con herramientas de inteligencia artificial y análisis comparativo frente a procedimientos tradicionales.](#)
- 2023 [Aplicación del método científico en diferentes materias del ámbito agronómico mediante el Aprendizaje Basado en Investigación](#)
- 2022 [Aprendizaje basado en investigación en diferentes titulaciones de la ETSIAAB y su relación con los estilos de aprendizaje de los alumnos](#)
- 2019 [Aula invertida en ingeniería agronómica según los estilos de aprendizaje, motivación e inteligencia emocional de los alumnos](#)
- 2018 [Experiencias de aula invertida en asignaturas de producción vegetal, química y medio ambiente.](#)



Proyectos Aps de la UPM (1 en total)

- 2023 [Naturalmente urbano. Asistencia técnica para la extensión del conocimiento en condiciones de igualdad y equidad al instituto bilingüe Neil Armstrong](#)



Física Interactiva

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

b - Atención al estudiante



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

Coordinado por ROSA MARIA BENITO ZAFRILLA

 ETSI AGRONÓMICA, ALIMENT. Y BIOSISTEMAS

 **6** PDI

Otros centros implicados

- E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES
- E.T.S. DE EDIFICACIÓN



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Desarrollar materiales didácticos interactivos utilizando las TIC. La finalidad de estos materiales (programas de simulación, ejercicios con ayudas, animaciones, vídeos, etc) es reforzar el proceso de aprendizaje del alumno, fomentar su participación activa en el aula, enseñarle a pensar y sacar conclusiones e irle introduciendo en el método científico.
- Realizar experiencias piloto de apoyo a los alumnos de nuevo ingreso en la universidad.
- Desarrollar metodologías para impulsar la participación activa de los estudiantes, aumentar la eficacia en la comprensión de conceptos y el desarrollo de habilidades y capacidades.
- Evaluar la evolución del proceso de enseñanza-aprendizaje.

[+ Info en ficha de GIE](#)

Proyectos UPM de GIE (4 en total)

- 2017 [Desarrollo de materiales didacticos de Física para aprendizaje adaptativo mediante TIDYS](#)
- 2015 [Diseño y Desarrollo de MOOC Universitarios en Sistemas Complejos](#)
- 2013 [Adquisición de Competencias en Materias de Física del Plan de Estudios en Extinción Mediante Aprendizaje Interactivo](#)
- 2012 [Metodologías de Aprendizaje Interactivo Orientadas a la Adquisición de Competencias en Materias de Física del Plan de Estudios en Extinción](#)



Proyectos Aps de la UPM (1 en total)

- 2022 [Aprendizaje basado en servicio de ODS relacionados con una producción y consumo responsables \(A-BASE-DE-PROS\)](#)



Cursos MOOC (1 curso)

- Caos y Dinámica No Lineal (*8 ediciones*)



GIE-Project

Grupo de Innovación Educativa en Proyectos de Ingeniería

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por ALICIA PERDIGONES BORDERIAS



ETSI AGRONÓMICA, ALIMENT. Y BIOSISTEMAS



15 PDI · **3** otros adscritos

Otros centros implicados

- E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES
- E.T.S.I. MONTES, FORESTAL Y MEDIO NATUR.



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Consolidación del grupo interdisciplinar, e incorporación en las diferentes líneas de actuación, a los profesores que se integran por primera vez al grupo, procedentes del GIE-129 VIAJERO: Viaje y aprendizaje. Infraestructuras, Construcción y Paisaje, y lograr sinergias en el nuevo grupo.
- Continuar, en el marco del EEES y desde los estándares de la Internacional Project Management Association (IPMA) el cambio metodológico en la "Troncalidad" UPM desde las competencias para la Dirección de Proyectos.
- Vincular la formación con la certificación de competencias profesionales, facilitando la preparación de los Titulados de la UPM para la Certificación de Competencias Profesionales (IPMA).
- Realizar acciones en la UPM orientadas a la certificación según el modelo IPMA 4LC.
- Participar en metodologías orientadas al Aprendizaje-Servicio dentro de los diferentes Grados de la UPM, en colaboración con Fundaciones y Asociaciones con personas en riesgo de exclusión social.
- Publicaciones conjuntas en temas de Innovación Educativa y visualización del grupo.

[+Info en ficha de GIE](#)

Premios

- 2023 [Premio a Grupos de Innovación Educativa](#)



Proyectos UPM de GIE (4 en total)

- 2015 [Análisis de los Procedimientos de Evaluación en las Titulaciones de la UPM : modelos internacionales y buenas prácticas](#)
- 2015 [NUEVAS EXPERIENCIAS DE FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA CREATIVIDAD EN EL MARCO DEL MODELO UPM](#)
- 2013 [Incorporación del modelo de competencias genéricas a las titulaciones de Grado y Máster de la UPM: aplicación a las competencias ?Trabajo en Equipo?, ?Planificación-Organización? y ?Liderazgo? Te-Po-Li](#)
- 2012 [EStAbleciMiento de un Sistema de cOMpetencias en el marco de los estudios \(Grado y Máster\): aplicación a las competencias para el Trabajo en Equipo PlanificaciónOrganización y Liderazgo TePoLi](#)

Proyectos Aps de la UPM (5 en total)

- 2022 [Colabora A LA PAR](#)
- 2022 [El derecho a la alimentación y la nueva Ley de Prevención de las pérdidas y el desperdicio alimentario en el contexto post Covid-19](#)
- 2020 [Aprendemos juntos para Cambiar Nuestro Mundo. Mentoría de proyectos ApS en la Escuela](#)
- 2020 [Contribución de los Bancos de Alimentos a la Inclusión y la Sostenibilidad](#)
- 2020 [ECO-COLE 2030: La senda hacia un "cole" sostenible](#)

GIFIMIA

Grupo de innovación educativa en física y matemática aplicada a la Ingeniería Agrícola



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

Coordinado por JAVIER RICARDO GALEANO PRIETO

 ETSI AGRONÓMICA, ALIMENT. Y BIOSISTEMAS

 5 PDI



grupo **en proceso** de consolidación



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

- Generar material específico para la motivación de los alumnos de primer año en las asignaturas de Física y Matemáticas
- Implementar las nuevas tecnologías que vayan saliendo en un futuro.
- Desarrollar nuevas metodologías en la enseñanza de la física, como por ejemplo desarrollar más los aspectos del aprendizaje cooperativo a través del desarrollo de proyectos.

[+ Info en ficha de GIE](#)

Proyectos UPM de GIE (4 en total)

- 2017 [Science Games](#)
- 2015 [Creación de libros electrónicos multimedia \("e-books"\) para el aprendizaje autónomo en Física y Matemáticas](#)
- 2013 [Creación de tutoriales multimedia de apoyo a las prácticas y libros electrónicos \(?e-books?\) multimedia para el aprendizaje autónomo en Física y Matemáticas](#)
- 2012 [Creación de tutoriales multimedia de apoyo a las prácticas y material audiovisual interactivo para el aprendizaje autónomo en Física y Matemáticas](#)



Proyectos Aps de la UPM (1 en total)

- 2022 [La jardinería como elemento inclusivo en la sociedad](#)



Cursos MOOC (1 curso)

- FRUTURA Technologies: Quality of Fruits (Tecnologías FRUTURA: Calidad de frutas) (2 ediciones)



Grupo de Innovación Educativa en Química y Análisis Agrícola

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/Evaluación

b - Atención al estudiante



d - Incorporación de tecnologías a la formación presencial

e - Coordinación de los programas formativos universitarios y de bachillerato

Coordinado por JESUS NOVILLO CARMONA



ETSI AGRONÓMICA, ALIMENT. Y BIOSISTEMAS



9 PDI · **1** PTGAS · **1** otros adscritos



grupo **consolidado**



constituido en Mayo de 2011



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías en la práctica docente de la Química y del Análisis Agrícola.
- Desarrollar acciones encaminadas a facilitar el proceso de adaptación de los estudiantes de nuevo ingreso.
- Incorporar nuevas tecnologías a la formación presencial.
- Establecer sistemas de coordinación entre los programas formativos que imparte el Departamento de Química y Análisis Agrícola y la enseñanza de química en Bachillerato y/o FP.

Proyectos UPM de GIE (1 en total)

- 2013 [El uso del vídeo en la docencia del análisis de alimentos](#)



Proyectos Aps de la UPM (1 en total)

- 2022 [Aprendizaje basado en servicio de ODS relacionados con una producción y consumo responsables \(A-BASE-DE-PROS\)](#)



Cursos MOOC (1 curso)

- Ciudades Verdes: naturación y agricultura urbana (*3 ediciones*)



IE-TEA

Innovación educativa en tecnologías eléctricas y automática de la ingeniería rural

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

b - Atención al estudiante



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por JOSE LUIS GARCIA FERNANDEZ

 ETSI AGRONÓMICA, ALIMENT. Y BIOSISTEMAS

 **18 PDI · 1 PTGAS**

Otros centros implicados

- E.T.S. DE ING. DE CAMINOS CANALES Y P.



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Coordinar las prácticas de las distintas materias con asignaturas previas, con el fin de crear un entorno multidisciplinar que mejore el proceso enseñanza-aprendizaje.
- Potenciar las competencias transversales orientadas a la incorporación del alumnado al sector agrícola.
- Coordinación de asignaturas transversales; colaboración con otros departamentos en la elaboración de prácticas para las asignaturas.
- Estudio de nuevos sistemas de evaluación, así como de metodologías docentes que permitan incrementar la colaboración del alumnado en el aula.

[+Info en ficha de GIE](#)

Premios

- 2011 [Premio a Grupos de Innovación Educativa](#)



Proyectos UPM de GIE (6 en total) *los últimos 5 son*

- 2018 Refuerzo de las relaciones profesor-alumno-conocimiento mediante el empleo de herramientas web y el uso de redes sociales como soporte de inteligencia colectiva.
- 2017 APRENDIZAJE / SERVICIO EN HUERTOS URBANOS
- 2015 Estudio de las titulaciones de centros extranjeros de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y Agroambiental, para promover la movilidad, la docencia en inglés y las dobles titulaciones
- 2015 PLAT-ON: MECANISMOS PARA LA INTENSIFICACIÓN DE LA COLABORACIÓN UNIVERSIDAD-EMPRESA EN PROGRAMAS DE POSTGRADO
- 2013 Facilitar el aprendizaje y estimular la confianza del alumno al comienzo de una asignatura mediante el desarrollo de un ?tema 0? compuesto por material audio-visual y actividades teórico-prácticas con contenidos básicos de cursos anteriores que debieran

Proyectos Aps de la UPM (3 en total)

- 2023 Naturalmente urbano. Asistencia técnica para la extensión del conocimiento en condiciones de igualdad y equidad al instituto bilingüe Neil Armstrong
- 2022 Aprendizaje basado en servicio de ODS relacionados con una producción y consumo responsables (A-BASE-DE-PROS)
- 2022 Colabora A LA PAR

Cursos MOOC (6 cursos en total) *los últimos 5 son*

- Soluciones de ingeniería en la problemática energética del regadío *(8 ediciones)*
- Diseño agronómico del riego localizado *(9 ediciones)*
- Riego localizado inteligente: ciencia y tecnología *(2 ediciones)*
- Ciudades Verdes: naturación y agricultura urbana *(3 ediciones)*
- ¿Cómo gestionar los riesgos agrarios y ambientales? *(2 ediciones)*

IeSALINA

Innovación Educativa en Ingeniería Alimentaria aplicada a la Salud



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



c - Desarrollo curricular

Coordinado por M. CARMEN GONZALEZ CHAMORRO



ETSI AGRONÓMICA, ALIMENT. Y BIOSISTEMAS



7 PDI · 4 PTGAS



grupo **consolidado**



constituido en Junio de 2022



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

Deberá formarse a los estudiantes del área no solo en técnicas y tecnologías alimentarias sino también en competencias transversales que permitan al futuro profesional implementar las necesidades del sector.

Dentro de los objetivos estratégicos del grupo se encuentra:

- Formación de los estudiantes en metodologías que permitan incrementar la creatividad aplicada a la ingeniería alimentaria con un importante componente de salud.
- Desarrollar actividades basadas en un aprendizaje vivencial, experiencial, y colaborativo.
- Aplicar conocimientos y desarrollar capacidades que se puedan materializar en propuestas de INNOVACIÓN ALIMENTARIA.
- Diseñar material educativo para su aplicación en la formación de profesionales del sector alimentario.
- Fomentar la formación y desarrollo del aprendizaje autónomo en los estudiantes.

Proyectos Aps de la UPM (1 en total)

- 2022 [Aprendizaje basado en servicio de ODS relacionados con una producción y consumo responsables \(A-BASE-DE-PROS\)](#)



Innovación Educativa en Biodiversidad y Biología Vegetal



Líneas de actuación



d - Incorporación de tecnologías a la formación presencial



g - Otras

Coordinado por M. ELENA GONZALEZ BENITO



ETSI AGRONÓMICA, ALIMENT. Y BIOSISTEMAS



5 PDI · **2** PTGAS



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

- Crear un entorno de trabajo para que los profesores del GIE interactúen para mejorar la eficacia de las actividades de innovación educativas individuales, y crear un espacio de reflexión en el que autoevaluar las acciones emprendidas.
- Desarrollar nuevas metodologías de aprendizaje basadas en la participación activa del estudiante en su formación y adquisición de competencias.
- Establecer interacciones con otros GIEs y profesores de asignaturas del mismo ámbito para desarrollar estrategias comunes que redunden en la participación activa de los estudiantes.
- Creación de material docente basado en la imagen y vídeos para la mejor comprensión de diversos aspectos de la biología vegetal y la biodiversidad.
- Difundir los resultados obtenidos, para su utilización por otras unidades docentes o universidades.

Proyectos UPM de GIE (3 en total)

- 2024 [Aula invertida para el aprendizaje de biología celular](#)
- 2023 [Cómo mejorar el autoaprendizaje en biología: ¿aula invertida vs. aula tradicional?](#)
- 2015 [Elaboración de vídeos de prácticas de biología, ecología y cultivo in vitro](#)



InnovaGEO

GIE aplicada al conocimiento y divulgación del Patrimonio, Paisaje y Sistemas Agroforestales mediante la utilización de tecnologías geoespaciales



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

c - Desarrollo curricular



d - Incorporación de tecnologías a la formación presencial

Coordinado por ENRIQUE PEREZ MARTIN



ETSI AGRONÓMICA, ALIMENT. Y BIOSISTEMAS



20 PDI · **1** PTGAS · **2** otros adscritos

Otros centros implicados

- E.T.S. DE ARQUITECTURA
- E.T.S.I. TOPOGRAFIA, GEODESIA, CARTOGRAFIA
- E.T.S.I. MONTES, FORESTAL Y MEDIO NATUR.
- E.T.S. DE EDIFICACIÓN



grupo **consolidado**



constituido en Junio de 2022



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Fomentar la reflexión didáctica y renovación metodológica constante para incorporar nuevas prácticas que mejoren la enseñanza-aprendizaje en el aula y laboratorio en el ámbito programático descrito.
- Desarrollar la innovación educativa orientada a la aplicación de nuevas tecnologías para generar espacios docentes que faciliten el proceso formativo.
- Diseñar un geoportail web con datos y geoinformación de utilidad interdisciplinar.
- Trabajar con alumnos, principalmente de nuevo ingreso, para mejorar la capacidad de expresar ideas y utilizar la información gráfica y cartográfica, siguiendo metodologías 2.0 desarrolladas en proyectos de innovación educativa efectuados por este grupo de profesores.
- Planificar y diseñar nuevas prácticas de laboratorio y de campo, así como otras actividades y pruebas de evaluación.
- Crear y/o aumentar el repositorio de prácticas y cuestionarios ya implementados y utilizados en Moodle.
- Orientar el estudiante hacia el mundo laboral enseñándoles a enfrentarse a nuevos retos profesionales.
- Compartir y divulgar los resultados de las distintas prácticas de innovación educativa.

Proyectos UPM de GIE (1 en total)

- 2023 [Realidad virtual como mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de Geomática: Un enfoque de aula invertida \(RUMPEAG\)](#)

**Proyectos Aps de la UPM (5 en total)**

- 2023 [Conservación preventiva de los elementos patrimoniales de madera en el Barrio de Bodegas de Baltanás \(Palencia\).](#)
- 2023 [crealab](#)
- 2023 [Reconocimiento, valoración y difusión del patrimonio industrial](#)
- 2023 [SEPAS 2023](#)
- 2022 [SEPAS Summer Energy Poverty Agents](#)

**Cursos MOOC (4 cursos en total)**

- [Morteros históricos para intervención en el patrimonio](#) (2 ediciones)
- [Paisaje y Ferrocarril en la identidad cultural europea](#) (2 ediciones)
- [Técnicas de interpretación, representación y comunicación de los paisajes culturales del ferrocarril en Europa](#) (2 ediciones)
- [Geoinformación aplicada al Patrimonio](#) (1 edición)



Innovatio Educativa Tertio Millenio

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

b - Atención al estudiante



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

Coordinado por JAVIER ANGEL RAMIREZ MASFERRER

 ETSI AGRONÓMICA, ALIMENT. Y BIOSISTEMAS

 **8** PDI

Otros centros implicados

- E.T.S. DE ING. DE CAMINOS CANALES Y P.
- E.T.S. DE INGENIEROS DE MINAS Y ENERGÍA



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2010



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Creación de material audiovisual específico para docencia.
- Creación de APPs para dispositivos móviles específicas para docencia.
- Creación de material en abierto (podcast y cursos MOOC).
- Emisión semanal de programa de radio de ciencia y tecnología.
- Acciones para disminuir el abandono de los estudios.
- Acciones para ayudar a alumnos que no pueden asistir a las clases.
- Acciones para mejorar las capacidades (razonamiento, capacidad lectora y de escritura, etc).

[+Info en ficha de GIE](#)

Proyectos UPM de GIE (8 en total) *los últimos 5 son*

- 2024 [METAVEX II: Exploración e integración de las oportunidades del metaverso y de CDIO en enseñanza combinada de asignaturas tecnológicas de ingeniería](#)
- 2023 [METAVEX: Exploración e integración de las oportunidades del metaverso y de CDIO en enseñanza combinada de asignaturas tecnológicas en Ingeniería.](#)
- 2020 [Implementación de la metodología CDIO en aulas de la UPM](#)
- 2015 [Potenciación de actividades virtuales en el desarrollo integral del espacio áulico para la docencia tecnológica en MOOCs y en titulaciones de Grado y Master](#)
- 2013 [Creación de materiales docentes. Apoyo de alumnos con dificultades o a distancia. Cursos abiertos de prestigio. Aplicaciones móviles para docencia. Conclusiones y difusión de resultados.](#)



Proyectos Aps de la UPM (1 en total)

- 2020 [Técnicas Básicas de Cuidado a personas de edad](#)



Cursos MOOC (1 curso)

- Flip Teaching / Aula Invertida: Una metodología Activa (4 ediciones)



IRAE

Innovación educativa para los retos actuales de la Empresa

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por MARIA CRISTINA LOPEZ-COZAR
NAVARRO



ETSI AGRONÓMICA, ALIMENT. Y BIOSISTEMAS



10 PDI



grupo **consolidado**



constituido en Junio de 2022



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

A través de la aplicación de diferentes metodologías de aprendizaje se busca alcanzar una formación integral del estudiante, de manera que se logre su desarrollo como persona y su capacitación como profesional. En los próximos años las empresas se van a tener que enfrentar a toda una serie de retos para garantizar su supervivencia. Sostenibilidad, digitalización, ODS, diversidad, IoT, big data, capital humano, etc., son conceptos que ya forman parte de la administración empresarial y que, por tanto, nuestro alumnado debe conocer.

Así pues, la actividad del grupo se centra en conseguir los siguientes objetivos:

- Acercar al alumnado a la realidad empresarial y a las prácticas profesionales actuales.
- Fomentar el compromiso social y medioambiental del alumnado mediante el aprendizaje activo.
- Promover intraemprendimiento y la creación de startup.
- Impulsar la digitalización y las herramientas de data mining.
- Contribuir a la transmisión de valores, el comportamiento ético en el trabajo y la responsabilidad corporativa de la empresa ante la sociedad.
- Poner en valor de la acción colectiva en las empresas.
- Desarrollar competencias genéricas necesarias para el desarrollo profesional, tales como iniciativa personal, creatividad, liderazgo y trabajo en equipo.
- Elaborar guías docentes y materiales educativos basados en las experiencias llevadas a cabo.

Premios

- 2019 [Premio a la Innovación Educativa](#) *

** premio recibido por miembros individuales del grupo.*



Proyectos Aps de la UPM (2 en total)

- 2023 [ESTUDIANDO ECONOMÍA POR UN DESARROLLO SOSTENIBLE- EDS](#)
- 2022 [Aprendizaje basado en servicio de ODS relacionados con una producción y consumo responsables \(A-BASE-DE-PROS\)](#)



MAGyA

Metodologías Aplicadas en Genética y Agronomía



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial



e - Coordinación de los programas formativos
universitarios y de bachillerato

Coordinado por MARIA ESTELA GIMENEZ CAMINERO



ETSI AGRONÓMICA, ALIMENT. Y BIOSISTEMAS



6 PDI · **1** PTGAS · **7** otros adscritos



grupo **consolidado**



constituido en Junio de 2022



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Fomentar un cambio en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el campo de la genética y la agronomía mediante el diseño de metodologías docentes que se centren en el trabajo personal del alumno, promuevan que el alumno genere su propio conocimiento y favorezcan la adquisición de competencias esenciales que le serán de gran utilidad en el mundo laboral.
- Difundir las metodologías docentes desarrolladas para posibilitar su adaptación y uso en otras universidades y en otros niveles educativos.
- Descubrir las mejores formas de implementar tecnología actual y profesional en el estudio de la genética. En un mundo donde la digitalización y la biotecnología lideran el cambio social, los alumnos tienen que ser capaces de manejarse en ambos temas y de buscar y gestionar información y datos de manera independiente. Para contribuir a la formación transversal de los alumnos, nuestro grupo está interesado en la aplicación de tecnologías punteras tanto científicas e informáticas para el laboratorio, como de comunicación para el aula. Adicionalmente, el uso de tecnología por parte del alumno requiere una interactividad implícita que mejora la participación y motivación de los estudiantes, y favorece alternativas diversas a la comunicación oral clásica (comunicación asíncrona, escrita en directo, anónima, etc.).

Premios

- 2022 [Primer Premio PIE](#) *

* premio recibido por miembros individuales del grupo.



Proyectos UPM de GIE (1 en total)

- 2023 [Aula invertida & ABP para el desarrollo de cultivos modificados genéticamente.](#)



Proyectos Aps de la UPM (1 en total)

- 2023 [Naturalmente urbano. Asistencia técnica para la extensión del conocimiento en condiciones de igualdad y equidad al instituto bilingüe Neil Armstrong](#)



Nuevas técnicas docentes en la enseñanza de la Física



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/Evaluación

b - Atención al estudiante



d - Incorporación de tecnologías a la formación presencial

g - Otras

Coordinado por ELVIRA RAIMUNDA MARTINEZ RAMIREZ

 ETSI AGRONÓMICA, ALIMENT. Y BIOSISTEMAS

 **6 PDI · 1 PTGAS**



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

- Generación de recursos docentes orientados al autoestudio y autoaprendizaje.
- Creación de un espacio de aprendizaje en Internet que permita al alumno evaluar sus propios progresos. La creación de estos espacios virtuales con contenidos docentes no sustituyen al profesor en el aula sino que servirán al profesor para complementar su actuación presencial y a su vez a mejorar la función tutorial, y al alumno para el autoestudio y autoaprendizaje.
- Elaboración de actividades de gamificación, entre las que se incluyen Trivial Digital de la asignatura, Juegos de Pasapalabra digitales, Escape Room de diferentes temas de las asignaturas que imparten los miembros del grupo, crucigramas, sopas de letras,
- Creación de vídeos de prácticas y de distintos temas de la asignatura.
- Creación de espacios inmersivos, tipo Metaverso, en los que alojar las actividades de gamificación y/o vídeos.

Proyectos UPM de GIE (6 en total) *los últimos 5 son*

- 2024 [DISEÑO DE UN LABORATORIO DE PRÁCTICAS DE FÍSICA CON ACCESO REMOTO EN EL METAVERSO](#)
- 2023 [GAMIFICACION DE ASIGNATURAS CON BAJAS TASAS DE RENDIMIENTO ACADÉMICO MEDIANTE ESCAPE ROOM y TRIVIAL PURSUIT DIGITALES](#)
- 2022 [Gamificación de asignaturas de Física mediante Escape Rooms virtuales](#)
- 2015 [Creación de material docente para la impartición de asignaturas en inglés](#)
- 2013 [DISEÑO e IMPLEMENTACIÓN DE METODOLOGÍAS ACTIVAS PARA EL APRENDIZAJE DE FÍSICA I](#)



Proyectos Aps de la UPM (1 en total)

- 2022 [Colabora A LA PAR](#)



RiskMetrics

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



b - Atención al estudiante



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i



g - Otras

Coordinado por ANA MARIA TARQUIS ALFONSO

 ETSI AGRONÓMICA, ALIMENT. Y BIOSISTEMAS

 **8** PDI

Otros centros implicados

- E.T.S. DE INGENIEROS DE MINAS Y ENERGÍA
- E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACION
- E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL



grupo **en proceso** de consolidación



constituido en Mayo de 2009



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Desarrollar materiales didácticos interactivos utilizando las TIC.
- Desarrollo de herramientas de ayuda a la enseñanza presencial (b-learning).
- Propuesta de sistemas de evaluación alternativos que impliquen al alumno de una forma más directa.
- Evaluar la evolución del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Desarrollo de nuevas actividades de tutoría y seguimiento personal de los alumnos.

[+Info en ficha de GIE](#)

Proyectos UPM de GIE (4 en total)

- 2018 [Integración de Aula Invertida y Design-Thinking en el Desarrollo Sostenible](#)
- 2013 [Modelización de las emisiones de CO2 del suelo tratado con biochar: Desarrollo del aprendizaje práctico y autónomo del alumno](#)
- 2013 [Sistema de alumnos mentores para asignaturas de grado y posgrado en la ETS de Ingenieros Agrónomos](#)
- 2012 [Formación de alumnos mentores en diferentes asignaturas de los título de grado y postgrado de la ETSI Agrónomos](#)



Proyectos Aps de la UPM (2 en total)

- 2022 [Aprendizaje basado en servicio de ODS relacionados con una producción y consumo responsables \(A-BASE-DE-PROS\)](#)
- 2022 [Colabora A LA PAR](#)



Cursos MOOC (1 curso)

- ¿Cómo gestionar los riesgos agrarios y ambientales? *(2 ediciones)*



TIDAFIA

Técnicas de Innovación Docente Aplicadas a la Formación en Ingeniería Agroalimentaria

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

Coordinado por ANTONIO CALLEJO RAMOS



ETSI AGRONÓMICA, ALIMENT. Y BIOSISTEMAS



7 PDI



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Formar un grupo solvente en el ámbito de la docencia universitaria relacionada con la producción de alimentos de consumo humano, principalmente de origen animal.
- Adaptar las asignaturas que actualmente impartimos y generar otras (de libre elección), de modo que puedan formar un itinerario formativo curricular coherente y completo para una formación integral en la ingeniería agroalimentaria.
- Impartir esas asignaturas a través de un sistema semi-presencial, fomentando el autoaprendizaje y autoevaluación del alumno a través de medios telemáticos, tutorando su proceso de formación.
- Fomentar la realización de prácticas a través de sistemas virtuales y/o laboratorios remotos, talleres, etc.
- Utilizar las sesiones presenciales para la impartición de seminarios, puestas en común, trabajo en grupo sobre un supuesto práctico, conferencias impartidas por reconocidos expertos, etc.
- Agilizar la incorporación de las novedades tecnológicas y normativas que se produzcan en el sector agroalimentario, promoviendo en los alumnos la capacidad de búsqueda, estudio, análisis y síntesis de las mismas.
- Introducir paulatinamente el uso del idioma inglés, etc., reconociendo en forma de créditos adicionales o suplementos al Título, el esfuerzo añadido realizado.
- Incorporar el patrocinio y apoyo de empresas del sector, posibilitando la realización de prácticas externas en las mismas por parte de los alumnos, a través de los correspondientes Convenios de Cooperación Educativa.
- Obtener y difundir los resultados obtenidos del uso de las metodologías docentes promovidas.
- Promover la realización de Trabajos Fin de Carrera en desarrollo de aplicaciones informáticas en alumnos de la UPM.
- Fomentar la acción tutorial, tanto individual como con grupos reducidos.

[+ Info en ficha de GIE](#)

Proyectos UPM de GIE (4 en total)

- 2018 Creación de recursos y material docente para asignaturas del ámbito agroalimentario impartidas mediante metodología Flipped Classroom
- 2017 EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL MÉTODO DEL APRENDIZAJE INVERTIDO EN ASIGNATURAS DEL ÁMBITO AGRONÓMICO Y AGROINDUSTRIAL
- 2015 DISEÑO Y DESARROLLO DE RECURSOS EDUCATIVOS COMPLEMENTARIOS QUE FACILITEN LA COMPRENSIÓN Y APRENDIZAJE AUTÓNOMO. PLAN ESTRATÉGICO PARA LA CAPTACIÓN DE ALUMNOS Y FOMENTO DE VOCACIONES TECNOLÓGICAS
- 2013 Tutorías en entornos virtuales. Seguimiento y tutorización de prácticas externas e información y orientación al empleo

**Proyectos Aps de la UPM (1 en total)**

- 2022 [Colabora A LA PAR](#)

**Cursos MOOC (3 cursos en total)**

- Soluciones de ingeniería en la problemática energética del regadío (*8 ediciones*)
- Diseño agronómico del riego localizado (*9 ediciones*)
- FRUTURA Technologies: Quality of Fruits (Tecnologías FRUTURA: Calidad de frutas) (*2 ediciones*)



ZOOINNOVA



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación
d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por MARIA REMEDIOS ALVIR MORENCOS



ETSI AGRONÓMICA, ALIMENT. Y BIOSISTEMAS



12 PDI · **1** otros adscritos



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Incentivar el aprendizaje activo de los alumnos, fomentando las destrezas lingüísticas (manejo del lenguaje técnico y científico, tanto oral como escrito), tecnológicas (uso correcto de fuentes bibliográficas, plataformas educativas) y las habilidades en la síntesis y presentación de información.
- Incorporar o mejorar el uso de las nuevas tecnologías en la enseñanza presencial (plataformas educativas, webs, vídeos, etc), fomentando el trabajo autónomo.
- Estimular las competencias interpersonales de los alumnos trabajando en equipo y fomentando la adquisición de un compromiso ético de todos los componentes del grupo.
- Aplicar, comprender y fomentar el método científico en las asignaturas del área de Producción Animal a través de la integración de los alumnos en proyectos de investigación.
- Acercar el aula al campo fomentando las visitas a explotaciones y empresas agropecuarias y la relación con ganaderos y técnicos del sector.
- Fomentar la formación interdisciplinar y la incorporación de los estudiantes al mundo laboral a través de las prácticas en empresas.

[+Info en ficha de GIE](#)

Premios

- 2022 [Premio a Grupos de Innovación Educativa](#)



Proyectos UPM de GIE (7 en total) *los últimos 5 son*

- 2023 **NUEVAS ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA EN PRODUCCIÓN ANIMAL**
- 2018 **Valoración y seguimiento de las consecuencias en la aplicación del método de "Aula invertida" en asignaturas de Grados y Máster de la ETSIAAB relacionadas con la experimentación animal y la producción de especies ganaderas.**
- 2017 **Aplicación del método de "Aula invertida" en asignaturas relacionadas con el empleo de animales de experimentación y de granja**
- 2015 **Desarrollo de competencias transversales relacionadas con el aprendizaje autónomo y continuo, el compromiso ético y profesional y el respeto al medio ambiente en asignaturas impartidas en la ETSI Agrónomos: metodología para su implementación y evaluación**
- 2013 **ALUMNI-UPM: Seguimiento y Fidelización de Egresados. Área Agroforestal**

(COMPEDIF)

Competencias personales en Ingeniería de Edificación

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

b - Atención al estudiante



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

Coordinado por ANTONIO ROS SERRANO



E.T.S. DE EDIFICACIÓN



5 PDI



grupo **en proceso** de consolidación



constituido en Julio de 2010



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

El objetivo principal es implantar en el proceso educativo, mediante la cooperación, la participación activa y la interacción de los estudiantes, elementos de competencia personal (liderazgo, autocontrol, trabajo en equipo, eficiencia, negociación...) que se consideran necesarios para la profesión de Ingeniero de Edificación.

- Iniciar un cambio metodológico en la enseñanza del Graduado/a en Ingeniería de Edificación
- Analizar diferentes experiencias de aprendizaje de distintas asignaturas y su vinculación con las competencias personales en dirección de obra y en coordinación en materia de seguridad y salud.
- Proponer un modelo de aprendizaje y evaluación que integre las competencias técnicas y personales en dirección de proyectos dentro de los estándares internacionales y orientados a la certificación profesional IPMA.

Proyectos UPM de GIE (4 en total)

- 2015 [Coordinación, aplicación y evaluación de las competencias transversales en los estudios de Grado de la ETS de Edificación](#)
- 2015 [PLAT-ON: MECANISMOS PARA LA INTENSIFICACIÓN DE LA COLABORACIÓN UNIVERSIDAD-EMPRESA EN EL MÁSTER UNIVERSITARIO EN INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LA EDIFICACIÓN \(MITE\)](#)
- 2013 [APLICACIÓN PRÁCTICA SOBRE COMPETENCIAS TRANSVERSALES EN EL TÍTULO DE GRADO EN INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN](#)
- 2012 [MÉTODOS PARA LA EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES EN EL TÍTULO DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN](#)



Proyectos Aps de la UPM (1 en total)

- 2023 [NOS MOVEMOS POR LA POBREZA ENERGÉTICA](#)



Cursos MOOC (1 curso)

- Madrid, History, Architecture and urban planning: a smart and sustainable city? (2 ediciones)



Actitud Constructiva



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

Coordinado por DAVID CABALLOL BARTOLOME



E.T.S. DE EDIFICACIÓN



12 PDI · 2 otros adscritos

Otros centros implicados

- E.T.S. DE ARQUITECTURA



grupo **consolidado**



constituido en Septiembre de 2014



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

En el ámbito de docencia en la Construcción y la Edificación:

- Contribuir a la mejora de la calidad de la enseñanza y a la renovación del modelo educativo.
- Profundizar en la incorporación de nuevas tecnologías de la información y comunicación en la enseñanza universitaria.
- Proporcionar vías de reflexión para cuestionar y repensar las prácticas docentes, proponiendo otras nuevas.

Premios

- 2023 [Premio a la Excelencia Docente - 1º PREMIO *](#)

** premio recibido por miembros individuales del grupo.*



Proyectos UPM de GIE (5 en total)

- 2024 [CONSTRUYENDO CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL](#)
- 2022 [CONCIENCIANDO: CIUDAD AMABLE](#)
- 2020 [DESAFIOS EDUCATIVOS BASADOS EN REALIDAD PROFESIONAL CON UN ENFOQUE TRANSVERSAL Y MULTIDISCIPLINAR](#)
- 2019 [CONCEPTOS TRANSVERSALES A TRAVÉS DE MODELOS 3D](#)
- 2017 [GAMIFICACIÓN EN EL GRADO DE EDIFICACIÓN](#)



Proyectos Aps de la UPM (2 en total)

- 2023 [Conservación preventiva de los elementos patrimoniales de madera en el Barrio de Bodegas de Baltanás \(Palencia\).](#)
- 2023 [NOS MOVEMOS POR LA POBREZA ENERGÉTICA](#)



Cursos MOOC (1 curso)

- Construcción de Estructuras de Madera de modo tradicional *(6 ediciones)*



BIBLIODOC

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

b - Atención al estudiante



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

g - Otras

Coordinado por MARIA PIA LOPEZ-IZQUIERDO BOTIN



E.T.S. DE EDIFICACIÓN



9 PDI · **3** PTGAS · **4** otros adscritos

Otros centros implicados

- E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACION



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

Se plantea el grupo la utilización de la Biblioteca Universitaria como espacio a utilizar para la puesta en marcha de un procedimiento de innovación educativa. Los objetivos que se persiguen son:

- Enseñar al alumno a localizar la documentación que requiere su formación académica en las asignaturas en las que se aplica, así como el tratamiento de la misma.
- Optimizar los recursos que la universidad pone a disposición de los alumnos para la localización y recuperación de la documentación que precisa para su formación curricular. Tales como bases de datos, libros digitales, revistas electrónicas, etc.
- Potenciar la utilización de las bibliotecas universitarias como centros de recursos para la docencia y la investigación.
- Incentivar la utilización de la bibliografía recomendadas por el profesorado en cada centro.

[+Info en ficha de GIE](#)

Proyectos Aps de la UPM (3 en total)

- 2023 [Aula Técnica de Accesibilidad Inclusiva. ATAI](#)
- 2023 [NOS MOVEMOS POR LA POBREZA ENERGÉTICA](#)
- 2020 [AULA TECNICA ACCESIBILIDAD INCLUSIVA- ATAI.](#)



DIB-ARQ

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

b - Atención al estudiante



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

Coordinado por PABLO LUIS MAYOR LOBO



E.T.S. DE EDIFICACIÓN



7 PDI



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

Los nuevos Planes de Estudio en enseñanza secundaria han producido un cambio considerable en los conocimientos adquiridos por los alumnos en materias básicas. Esto nos ha llevado, a los que impartimos disciplinas pertenecientes a los primeros cursos de grado, a plantearnos la necesidad de modificar los puntos de partida en el aprendizaje y la metodología a seguir. Las modificaciones que se han ido realizando han sido sólo adaptaciones a las nuevas circunstancias sin llegar a ser planteamientos más profundos que lleven a la raíz del problema. Teniendo en cuenta estas consideraciones, el objetivo general del grupo será el siguiente: Partiendo del análisis de la formación de los alumnos de nuevo ingreso, diseñar una metodología adaptada a las nuevas exigencias de la convergencia europea en la educación superior, en la que se integren las nuevas tecnologías.

Proyectos UPM de GIE (3 en total)

- 2015 [El Dibujo Arquitectónico como método de análisis de la edificación, estudio de edificios singulares.](#)
- 2013 [La vivienda unifamiliar a través de su representación gráfica, dividido en 11 etapas o épocas, desde la prehistoria hasta el momento actual](#)
- 2012 [Piedibaraq061112](#)



Proyectos Aps de la UPM (1 en total)

- 2023 [NOS MOVEMOS POR LA POBREZA ENERGÉTICA](#)



Cursos MOOC (1 curso)

- Madrid, History, Architecture and urban planning: a smart and sustainable city? (2 ediciones)



Grupo de Innovación en Física Aplicada a la Edificación

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

Coordinado por CARLOS MORON FERNANDEZ



E.T.S. DE EDIFICACIÓN



8 PDI

Otros centros implicados

- E.T.S. DE INGENIEROS NAVALES



grupo **consolidado**



constituido en Marzo de 2012



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

Los profesores de asignaturas de la Unidad Docente de Física Aplicada del Departamento de Tecnología de la Edificación constituyen el grupo con el propósito de acelerar el proceso de adecuación al nuevo modelo de enseñanza y mejorar sustancialmente la calidad docente, mediante el uso de nuevas herramientas en el proceso de transmisión de conocimientos y mejora del aprendizaje del alumno, así como la adopción de nuevos criterios de evaluación.

Proyectos UPM de GIE (7 en total) *los últimos 5 son*

- 2024 [Retos para la Construcción Actual: Fomentando el Pensamiento Crítico y la Sostenibilidad en Edificación.](#)
- 2022 [APRENDIZAJE BASADO EN RETOS ORIENTADO A LA REALIDAD PROFESIONAL: UN EFOQUE MULTIDISPLINAR A TRAVÉS DE LA FÍSICA APLICADA](#)
- 2020 [LA INVESTIGACIÓN COMO VEHÍCULO DE APRENDIZAJE PARA ALUMNADO DE GRADO Y POSTGRADO EN EDIFICACIÓN](#)
- 2018 [APRENDIZAJE BASADO EN RETOS EN LA ASIGNATURA DE FÍSICA APLICADA A LA EDIFICACIÓN](#)
- 2017 [APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA FLIPPED CLASSROOM \(O AULA INVERTIDA\) PARA ENSEÑANZA DE LA FÍSICA EN LA EDIFICACIÓN](#)



Proyectos Aps de la UPM (4 en total)

- 2023 [Nuevas vías de reciclaje y valorización de los Neumáticos Fuera de Uso: posibilidades de aplicación en el sector de la construcción.](#)
- 2022 [NUEVAS FORMAS DE VIDA DE LOS "SENIOR" EN MADRID.](#)
- 2022 [SALVEMOS RIOSECO. Construcción de un arco de sillería en el monasterio Santa María de Rioseco \(Burgos\)](#)
- 2020 [AULA TECNICA ACCESIBILIDAD INCLUSIVA- ATAI.](#)



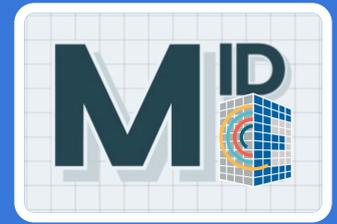
Cursos MOOC (1 curso)

- Curso visual de climatización (2 ediciones)



MIDE

Metodologías Innovadoras Docentes en Edificación



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

b - Atención al estudiante



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por MARIA ISABEL PRIETO BARRIO

 E.T.S. DE EDIFICACIÓN

 **9** PDI



grupo **consolidado**



constituido en Marzo de 2012



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Organizar y revisar permanentemente las enseñanzas de las materias relativas a las asignaturas de Grado y Máster de la ETSEM.
- Evitar las repeticiones en las distintas asignaturas de Grado y Máster de la ETSEM.
- Evitar las lagunas en las materias de asignaturas de cursos inferiores, que impiden el correcto desarrollo de la docencia en cursos superiores.
- Evaluar la eficacia de la introducción de nuevas metodologías docentes en las asignaturas de la ETSEM.
- Comparar la organización y la metodología de la enseñanzas en la ETSEM con las de otras Escuelas que imparten titulaciones similares a las Edificación.

Proyectos UPM de GIE (3 en total)

- 2018 [ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y TRANSVERSALES DE ESTUDIANTES DE GRADO Y MÁSTER EN EL ÁMBITO DE LA EDIFICACIÓN MEDIANTE EL MODELO DE APRENDIZAJE INVERTIDO](#)
- 2015 [Desarrollo y evaluación de problemas interdisciplinares relacionados con la disciplina de hormigón estructural en la ETSEM](#)
- 2013 [Diseño de casos prácticos en Hormigón Estructural](#)



Cursos MOOC (1 curso)

- Materials Characterization for Architectural and Archeological Heritage (*11 ediciones*)



D&I

Design & Innovation



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

c - Desarrollo curricular



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

Coordinado por ALVARO RAMIREZ GOMEZ

 E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL

 **6** PDI

Otros centros implicados

- E.T.S. DE INGENIEROS DE MINAS Y ENERGÍA



grupo **consolidado**



constituido en Junio de 2022



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

El grupo aborda el diseño como el proceso estratégico seguido en la resolución de problemas, mediante la búsqueda de la innovación, que nos permite obtener productos, sistemas, servicios, métodos, técnicas y experiencias más sostenibles, respetuosos con el medioambiente, que mejoren la calidad de vida de las personas, y aporten un valor diferencial en las empresas, constituyendo la base de nuevas líneas de actividad o la creación de modelos de negocio de éxito.

A través de un enfoque multidisciplinar, el objetivo principal consiste en innovar en el desarrollo curricular incidiendo en los conocimientos, capacidades y habilidades que necesitan adquirir y desarrollar los futuros profesionales, de forma que puedan responder el día de mañana a las nuevas y cambiantes necesidades de la sociedad, dando soluciones de forma creativa a problemas que cada vez tienen un mayor nivel de complejidad. Además, se tiene como objetivo la internacionalización de la enseñanza del diseño en diferentes disciplinas, colaborando con otras universidades de todo el mundo, intercambiando metodologías, experiencias y resultados que constituyan la base de titulaciones conjuntas, másteres internacionales o al menos asignaturas compartidas.

Premios

- 2015 [Premio a la Innovación Educativa](#) *

** premio recibido por miembros individuales del grupo.*



Proyectos Aps de la UPM (1 en total)

- 2022 [SERVICIO y CONECTA LAVAPIÉS: Desarrollo del proyecto piloto ES NUESTRO](#)



Cursos MOOC (1 curso)

- Reservoir Simulation (7 ediciones)



EXPRESIÓN GRÁFICA INDUSTRIAL

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



b - Atención al estudiante



c - Desarrollo curricular



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

g - Otras

Coordinado por CRISTINA ALIA GARCIA

 E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL

 **16 PDI · 1 PTGAS**



grupo **en proceso** de consolidación



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Ampliar del soporte web para el aprendizaje de asignaturas de Expresión Gráfica Industrial.
- Implementar en los nuevos Títulos de Grado la asignatura optativa Competiciones de Ingeniería.
- Cambio metodológico para reducir la falta de asistencia a las clases de teoría e implementar la evaluación formativa y continua.
- Sustituir los sistemas de representación convencionales por un estudio sistematizado del dibujo tridimensional mediante el empleo de los sistemas de CAD.
- Ampliar y difundir las experiencias de tutorías, presentaciones y prácticas remotas.

[+Info en ficha de GIE](#)

Premios

- 2023 [Tercer Premio ApS](#) *
- 2013 [Premio a la Innovación Educativa](#) *



** premio recibido por miembros individuales del grupo.*

Proyectos UPM de GIE (18 en total) los últimos 5 son

- 2024 [Creatividad e Inteligencia Artificial: Desarrollo de espíritu crítico en los futuros trabajadores de la Industria 5.0](#)
- 2023 [Aprendizaje basado en investigación en el Equipo UPM-MotoStudent-Petrol](#)
- 2023 [IdeaTRIZ-X, el juego: casos de uso, video-manual y expansiones.](#)
- 2022 [IdeaTRIZ-X, el juego: Generación de ideas y resolución de problemas con un juego de mesa.](#)
- 2022 [UPM-MotoStudent_EELISA-IndustrialDesign4Human](#)



Proyectos Aps de la UPM (6 en total) *los últimos 5 son*

- 2023 [DANDO VIDA A LOS RESIDUOS \(ACCIONES ApS- Conecta ETSIDI\)](#)
- 2023 [EXTENDIENDO LOS LÍMITES DE ES NUESTRO-CONECTA ETSIDI: NUEVAS ACCIONES APS PARA LA SOSTENIBILIDAD SOCIAL Y ECOLÓGICA](#)
- 2022 [Diseño de una librería móvil y sostenible para un centro educativo \[CEIP El Olivo y la ETSIDI\]](#)
- 2022 [La universidad como actor social para la dinamización económica y cultural del entorno urbano: Una propuesta de Diseño para el espacio público en el barrio de Lavapiés](#)
- 2022 [SERVICIO y CONECTA LAVAPIÉS: Desarrollo del proyecto piloto ES NUESTRO](#)

**Cursos MOOC (1 curso)**

- [Introducción a los materiales inteligentes y a la impresión 4D \(4 ediciones\)](#)



GSITAE

Grupo Sistemas Tecnológicos Aplicados a la Educación

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial



g - Otras

Coordinado por LUIS DAVILA GOMEZ



E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL



16 PDI



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Desarrollar y aplicar sistemas interactivos que sirvan de apoyo a los estudiantes y a los profesores en distintas fases del proceso enseñanza-aprendizaje, para la mejora de la eficiencia del proceso formativo.
- Mejorar la participación del alumno y potenciar la colaboración de los mismos con el uso de herramientas técnicas.
- Aumentar la disponibilidad y rendimiento de los recursos de los laboratorios con el uso de maquetas que faciliten el aprendizaje y el acceso remoto de los mismos.
- Mejorar la actividad de divulgación cultural de contenido científico y técnico.
- Apoyar la creación y desarrollo de sitios Web y la producción de medios audiovisuales.

Premios

- 2023 [Tercer Premio ApS](#) *

* premio recibido por miembros individuales del grupo.



Proyectos UPM de GIE (6 en total) los últimos 5 son

- 2020 [AIGORA 2.0: Aprendizaje de Informática con GitHub y Retos](#)
- 2019 [AIGORA: Aprendizaje de Informática con Github Organizado en Repositorios Abiertos](#)
- 2018 [Sistema interactivo de dinamización y seguimiento de clases \(SIDISEC\)](#)
- 2015 [Portal de laboratorios remotos para la realización de prácticas a distancia](#)
- 2013 [Sistema robótico clonable para el refuerzo del control y de la cinemática.](#)



Proyectos Aps de la UPM (4 en total)

- 2023 [EXTENDIENDO LOS LÍMITES DE ES NUESTRO-CONECTA ETSIDI: NUEVAS ACCIONES APS PARA LA SOSTENIBILIDAD SOCIAL Y ECOLÓGICA](#)
- 2022 [Diseño de una librería móvil y sostenible para un centro educativo \[CEIP El Olivo y la ETSIDI\]](#)
- 2022 [La universidad como actor social para la dinamización económica y cultural del entorno urbano: Una propuesta de Diseño para el espacio público en el barrio de Lavapiés](#)
- 2022 [SERVICIO y CONECTA LAVAPIÉS: Desarrollo del proyecto piloto ES NUESTRO](#)



Cursos MOOC (1 curso)

- [Practical Internet of Things \(IoT\) with RaspberryPi](#) (2 ediciones)



Nuevas Metodologías docentes en Ingeniería Mecánica y de Fabricación

Líneas de actuación



d - Incorporación de tecnologías a la formación presencial

Coordinado por EMILIO GOMEZ GARCIA



E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL



12 PDI



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Incorporación de nuevas tecnologías a la formación presencial.
- Acuerdos Internacionales.
- Desarrollo de aplicaciones informáticas interactivas y experiencias docentes orientadas a la formación colaborativa en los ámbitos de la ingeniería mecánica y de fabricación, en entornos presenciales.

Premios

- 2023 [Tercer Premio ApS](#) *

* premio recibido por miembros individuales del grupo.



Proyectos UPM de GIE (7 en total) los últimos 5 son

- 2020 [Desarrollo de una plataforma de contenidos multimedia para la preparación de prácticas de laboratorio](#)
- 2018 [Implementación de la metodología de aula invertida mediante E-learning en los contenidos prácticos de asignaturas de la ETSIDI](#)
- 2017 [Virtualización de Laboratorios de las áreas de Ingeniería Mecánica y de Fabricación en la ETSIDI](#)
- 2015 [Análisis de los Procedimientos de Evaluación en las Titulaciones de la UPM y Propuestas de Mejora: ÁREA INDUSTRIAL Y TELECOMUNICACIONES](#)
- 2015 [Mejora de los módulos prácticos de la plataforma PGDnet y implementación de nuevos módulos de realización de prácticas on-line](#)



Proyectos Aps de la UPM (5 en total)



- 2023 [EXTENDIENDO LOS LÍMITES DE ES NUESTRO-CONECTA ETSIDI: NUEVAS ACCIONES APS PARA LA SOSTENIBILIDAD SOCIAL Y ECOLÓGICA](#)
- 2022 [Diseño de una librería móvil y sostenible para un centro educativo \[CEIP El Olivo y la ETSIDI\]](#)
- 2022 [La universidad como actor social para la dinamización económica y cultural del entorno urbano: Una propuesta de Diseño para el espacio público en el barrio de Lavapiés](#)
- 2022 [SERVICIO y CONECTA LAVAPIÉS: Desarrollo del proyecto piloto ES NUESTRO](#)
- 2020 [Prospectiva y desarrollo del aprendizaje-servicio en la ETSIDI: diseño e innovación en nuestro entorno urbano](#)

Cursos MOOC (1 curso)



- [Introducción a la cooperación de ayuda para el desarrollo en agua y saneamiento \(3 ediciones\)](#)

TIQ

Tecnología de Procesos en Ingeniería Química

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

b - Atención al estudiante



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

Coordinado por EVANGELINA ATANES SANCHEZ



E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL



9 PDI · **2** PTGAS · **1** otros adscritos



grupo **consolidado**



constituido en Junio de 2022



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

Los objetivos estratégicos del Grupo son adecuar los métodos de enseñanza a la realidad del alumno, de la sociedad y a las competencias que el mercado laboral demanda, buscando que el estudiante adquiera autonomía y capacidad crítica, y fomentando el uso de las nuevas tecnologías

Premios

- 2023 [Tercer Premio ApS](#) *

** premio recibido por miembros individuales del grupo.*



Proyectos UPM de GIE (1 en total)

- 2023 [Desarrollo de una estación de medición de contaminantes como herramienta docente para la Industria Química 4.0](#)



Proyectos Aps de la UPM (2 en total)

- 2023 [EXTENDIENDO LOS LÍMITES DE ES NUESTRO-CONECTA ETSIDI: NUEVAS ACCIONES APS PARA LA SOSTENIBILIDAD SOCIAL Y ECOLÓGICA](#)
- 2023 [Nuevas vías de reciclaje y valorización de los Neumáticos Fuera de Uso: posibilidades de aplicación en el sector de la construcción.](#)



TUTELA

Guiando Caminos. Tutelando la Diversidad

Líneas de actuación



b - Atención al estudiante

c - Desarrollo curricular



g - Otras

Coordinado por MARINA CAMARASA RIUS



E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL



6 PDI · 3 PTGAS



grupo **consolidado**



constituido en Febrero de 2024



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Consolidar la Unidad de Atención a la Diversidad en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial (UAD-ETSIDI)
- Establecer la red de Profesores de Apoyo (PA) que tendrán a su cargo de forma individual y confidencial a estudiantes con discapacidad y DELIMITAR sus funciones.
- Actualizar y mantener el espacio web de Atención al Alumnado/Unidad de Diversidad de la ETSIDI.
- Diseñar y proponer estrategias y recursos educativos que faciliten la accesibilidad a la pluralidad del alumnado, contribuyendo a conseguir una enseñanza inclusiva.
- Proyectar campañas de sensibilización para conseguir una concienciación social sobre la discapacidad.
- Ampliar y difundir el proyecto TUTELA a otras escuelas de la UPM.

GIE-ST

Grupo de innovación educativa en Sistemas de Telecomunicación



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

Coordinado por CESAR BRISO RODRIGUEZ



E.T.S. DE INGENIERÍA Y SIST. DE TELECOM.



4 PDI



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Mejora de las competencias genéricas de los estudiantes de grado, fundamentalmente el adecuado desenvolvimiento en inglés, manejo de TIC y gestión de información.
- Técnicas y procedimientos para la formación "b-learning". La impartición de nuevas asignaturas con un alto porcentaje de no presencialidad es un reto importante.
- Desarrollo de nuevas metodologías docentes y evaluadoras, concretado en uno de los temas principales de trabajo del grupo como son los Laboratorios Virtuales.

[+ Info en ficha de GIE](#)

Premios

- 2018 [Premio a la Excelencia Docente](#) *

** premio recibido por miembros individuales del grupo.*



Proyectos UPM de GIE (5 en total)

- 2024 [Diseño e implementación de una RFID Students Box para el autoaprendizaje de sistemas de comunicación sin contacto](#)
- 2020 [ENTORNO PROFESIONAL DE APRENDIZAJE PARA COMUNICACIONES MÓVILES](#)
- 2019 [DESARROLLO DE UN ENTORNO DE APRENDIZAJE PARA COMUNICACIONES 4G-Lte](#)
- 2013 [ALUMNI-UPM: Seguimiento y Fidelización de Egresados. Área TIC](#)
- 2012 [Grabación producción difusión y utilización de soluciones multimedia para la docencia](#)



Cursos MOOC (2 cursos en total)

- Comunicaciones 5G: IOT, UAVs y transporte inteligente (*2 ediciones*)
- Software-Defined Radio 101 with RTL-SDR (*2 ediciones*)



GIEM

Grupo de Innovación Educativa Multidisciplinar

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

Coordinado por IRINA M ARGÜELLES ALVAREZ

 E.T.S. DE INGENIERÍA Y SIST. DE TELECOM.

 **12** PDI

Otros centros implicados

- E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACION
- FACULTAD CC. ACTIVIDAD FISICA Y DEPORTE
- E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

El grupo está integrado por profesores y profesoras de la UPM con adscripción a departamentos diferentes, Lingüística Aplicada a la Ciencia y a la Tecnología en distintas escuelas. Se plantea como objetivos:

- Desarrollar nuevas metodologías de Aprendizaje/Evaluación.
- Innovar en el uso de TIC en la enseñanza presencial y a distancia.

Premios

- 2023 [Tercer Premio ApS](#) *

* premio recibido por miembros individuales del grupo.



Proyectos UPM de GIE (7 en total) los últimos 5 son

- 2015 [ILLLAB: Mobile Application for Language Learning "Up2B2"](#)
- 2015 [TechEnglish: Programa de entrenamiento de profesores de contenido en inglés](#)
- 2013 [Integrated language Learning Lab: on the move](#)
- 2013 [índice de permanencia, como criterio de calidad y propuestas del GIEM para rebajar las tasas de abandono en las Titulaciones de Grado de la UPM](#)
- 2012 [Análisis del Absentismo y Abandono en las Titulaciones de Grado en la UPM y propuestas del GIEM para la mejora del índice de permanencia](#)



Proyectos Aps de la UPM (7 en total) *los últimos 5 son*

- 2023 [DANDO VIDA A LOS RESIDUOS \(ACCIONES ApS- Conecta ETSIDI\)](#)
- 2023 [EXTENDIENDO LOS LÍMITES DE ES NUESTRO-CONECTA ETSIDI: NUEVAS ACCIONES APS PARA LA SOSTENIBILIDAD SOCIAL Y ECOLÓGICA](#)
- 2023 [INFRAVERDE-2022/23](#)
- 2023 [MAPEA Y ACTÚA: DIAGNÓSTICO Y ACCIÓN CLIMÁTICA EN BARRIOS VULNERABLES DE MADRID](#)
- 2022 [Diseño de una librería móvil y sostenible para un centro educativo \[CEIP El Olivo y la ETSIDI\]](#)

**Cursos MOOC (1 curso)**

- [Redes Sociales para investigación y docencia](#) (2 ediciones)



Grupo de innovación en Metodologías para el Aprendizaje de la Electrónica

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

Coordinado por ANTONIO CARPEÑO RUIZ



E.T.S. DE INGENIERÍA Y SIST. DE TELECOM.



3 PDI



grupo **en proceso** de consolidación



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Se pretende fijar protocolos de evaluación elaborar un sistema de indicadores para evaluar de manera amplia todas las facetas a considerar en la acción docente y desarrollar instrumentos para recoger evidencias que sirvan para medir estos indicadores de manera objetiva.
- Diseñar una plataforma hardware y software susceptible de ser utilizada como base para el desarrollo de un laboratorio de acceso remoto a través de Internet para la realización de prácticas de electrónica analógica.
- Definir el enfoque más pertinente para aplicar en el diseño de los nuevos planes de grado en el ámbito tecnológico.

[+ Info en ficha de GIE](#)

Premios

- 2010 [Premio a Grupos de Innovación Educativa](#)



Proyectos UPM de GIE (9 en total) *los últimos 5 son*

- 2017 [Análisis del aprendizaje en asignaturas de grado utilizando la plataforma de laboratorios virtuales de la UPM](#)
- 2015 [Desarrollo y puesta en marcha de un MOOC sobre Electrónica Analógica basado en eLab3D](#)
- 2015 [DISEÑO Y DESARROLLO DE MOOC UNIVERSITARIOS](#)
- 2015 [UPM para Jóvenes: Divulgación de la Tecnología Electrónica](#)
- 2013 [Promoción de la realización de actividades prácticas no presenciales a través de Internet para los estudiantes de grado en la EUIT](#)



IDEPI

Grupo de innovación educativa en proyectos de diseño electrónico para procesamiento inteligente de imágenes

Líneas de actuación



b - Atención al estudiante

c - Desarrollo curricular



d - Incorporación de tecnologías a la formación presencial

f - Desarrollo de la dimensión docente en los Proyectos de I+D+i

Coordinado por MIGUEL CHAVARRIAS LAPASTORA



E.T.S. DE INGENIERÍA Y SIST. DE TELECOM.



8 PDI · **7** otros adscritos



grupo **consolidado**



constituido en Febrero de 2024



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Elaboración y puesta en práctica de nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje basadas en la colaboración activa en proyectos de I+D+i.
- Introducir a los estudiantes en el entorno científico-técnico, fomentando el pensamiento crítico y la formación autónoma.
- Proponer nuevas metodologías docentes mediante la incorporación al ámbito educativo de técnicas basadas en Inteligencia Artificial aprovechando la experiencia de los miembros del grupo.
- Enriquecer la formación docente complementaria de los futuros profesores mediante su participación activa en PIEs y en la consecución de los proyectos estratégicos.
- Generar grupos de trabajo sinérgicos, compuestos por miembros de distintas etapas educativas y profesionales, para fomentar la colaboración interdisciplinar.

IETEL

Innovación Educativa en Telemática

Líneas de actuación



- a** - Metodologías activas de Aprendizaje/Evaluación
- d** - Incorporación de tecnologías a la formación presencial



- f** - Desarrollo de la dimensión docente en los Proyectos de I+D+i

Coordinado por PEDRO CASTILLEJO PARRILLA

 E.T.S. DE INGENIERÍA Y SIST. DE TELECOM.

 **8** PDI



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Mejora de la docencia mediante la aplicación de nuevas tecnologías.
- Fomentar la autoformación de los alumnos generando nuevas herramientas de gestión del conocimiento o adecuando las ya existentes a la enseñanza de la ingeniería telemática.
- Generación de entornos integrados de reserva de recursos para realización de prácticas, con procedimientos automáticos de configuración.
- Transferir los conocimientos adquiridos en la investigación a la docencia.
- Estudio de la aplicación de nuevas tecnologías a metodologías punteras.
- Aplicación de técnicas de aprendizaje automatizado para la mejora de la eficiencia en la evaluación.

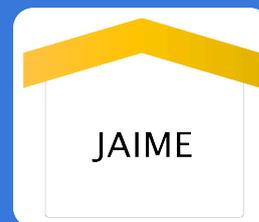
Cursos MOOC (4 cursos en total)

- Uso del IoT para construir tú mismo un hogar digital *(4 ediciones)*
- El hogar digital para la provisión de servicios sociosanitarios *(4 ediciones)*
- Tecnologías DIY para el Hogar Digital *(6 ediciones)*
- Big data para una ciudad inteligente *(2 ediciones)*



JAIME

Innovación Educativa en Accesibilidad y Hogar Digital



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



c - Desarrollo curricular



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i



g - Otras

Coordinado por MIGUEL ANGEL VALERO DUBOY



E.T.S. DE INGENIERÍA Y SIST. DE TELECOM.



8 PDI · **2** otros adscritos

Otros centros implicados

- E.T.S. DE INGENIEROS INFORMÁTICOS



grupo **consolidado**



constituido en Febrero de 2023



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Innovar en metodologías de aprendizaje para todas las personas teniendo presente la accesibilidad digital.
- Promover el desarrollo curricular del alumnado en los ámbitos del hogar digital y la e-accesibilidad.
- Validar tecnologías de formación a distancia en el contexto del hogar digital accesible.
- Trasladar a la práctica docente el conocimiento adquirido mediante la actividad de I+D+i realizada en hogar inteligente y accesibilidad.
- Transferir a la sociedad aspectos divulgativos de innovación con respecto al hogar digital y el diseño pensado para todas las personas.

Cursos MOOC (4 cursos en total)

- Uso del IoT para construir tú mismo un hogar digital (*4 ediciones*)
- Ontological Engineering (*4 ediciones*)
- El hogar digital para la provisión de servicios sociosanitarios (*4 ediciones*)
- Tecnologías DIY para el Hogar Digital (*6 ediciones*)



DMAE-DIA

Desarrollo de nuevas Metodologías de Aprendizaje/Evaluación del Departamento de Informática Aplicada



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/Evaluación

Coordinado por JORGE ENRIQUE PEREZ MARTINEZ



E.T.S DE ING. DE SISTEMAS INFORMÁTICOS



6 PDI



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

- Aumentar el nivel de asistencia a las aulas.
- Lograr una participación más activa del alumnado en el proceso de enseñanza/aprendizaje.
- Fomentar el desarrollo de competencias, tanto específicas como transversales: instrumentales, interpersonales y sistémicas.
- Mejorar, globalmente, el rendimiento académico del alumno y como consecuencia de ello disminuir la tasa de "abandono" y aumentar la tasa de éxito.

Premios

- 2009 **Premio a Grupos de Innovación Educativa**
- 2023 **Primer Premio PIE ***
- 2022 **Segundo Premio PIE ***



** premio recibido por miembros individuales del grupo.*

Proyectos UPM de GIE (8 en total) *los últimos 5 son*

- 2024 [Un Reto Integral en Ingeniería del Software \(RIIS\)](#)
- 2022 [Portfolio e impacto social: hacia la credencial EELISA](#)
- 2020 [research-based teaching en el dominio de DevOps](#)
- 2019 [Proyecto multidisciplinar para el A-S. Actuación para el estudio de la eficiencia energética de edificios y hábitos de ahorro energético.](#)
- 2018 [Actividades multidisciplinarias de Aprendizaje-Servicio: elaboración de una guía-soporte para el diseño e implementación de casos prácticos relativos a la eficiencia energética en edificios](#)



Proyectos Aps de la UPM (2 en total)

- 2023 [Desarrollo de competencias personales y sociales para jóvenes en tratamiento de adicciones](#)
- 2022 [Actívate](#)



GIE-TA

Grupo de Innovación Educativa Tutorial Action



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por VICENTE ANGEL GARCIA ALCANTARA



E.T.S DE ING. DE SISTEMAS INFORMÁTICOS



5 PDI · 1 PTGAS



grupo **consolidado**



constituido en Junio de 2013



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Proponer, adaptar y aplicar metodologías educativas centradas en la atención al estudiante y la evaluación continua.
- Potenciar la acción tutorial sistemática como un pilar fundamental de la educación, en aras a conseguir reducir la tasa de abandono e incrementar la tasa de éxito de los estudiantes de los diferentes niveles educativos.
- Dotar de herramientas software y hardware a estudiantes, profesores e instituciones educativas, que atiendan a necesidades en el contexto de la educación.
- Impulsar la creación y transferencia de tecnología a la industria y la Sociedad en general, y en particular, al sector de la educación.
- Proponer y participar en proyectos de investigación y desarrollo nacionales e internacionales.

Premios

- 2022 [Premio a la Innovación Educativa](#) *

* premio recibido por miembros individuales del grupo.



Proyectos UPM de GIE (6 en total) los últimos 5 son

- 2022 [Creación, utilización y análisis de videojuegos educativos de diversos géneros](#)
- 2022 [SQL-Rank: entrena y compite con SQL mediante retos](#)
- 2020 [Desarrollo de una aplicación de Realidad Virtual orientada al aprendizaje de metodologías ágiles de desarrollo de software](#)
- 2020 [Utilización de escape rooms y videojuegos educativos en la Educación Universitaria](#)
- 2019 [FLIP: Estudio de Factores de Influencia en la Motivación de los Alumnos y en la asistencia a Tutorías aplicando Aprendizaje basado en Flipped Classroom](#)



GIETEMA

Tecnologías Educativas y Métodos Activos de Aprendizaje



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



b - Atención al estudiante



c - Desarrollo curricular



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i

Coordinado por DANIEL LOPEZ FERNANDEZ



E.T.S DE ING. DE SISTEMAS INFORMÁTICOS



10 PDI



grupo **consolidado**



constituido en Febrero de 2023



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

Tiene como objetivo general promover entre el estudiantado un aprendizaje significativo de calidad que sea experiencial, motivante y divertido. Para conseguirlo, tenemos como objetivos específicos la utilización de metodologías activas de aprendizaje como la *gamificación*, el aprendizaje basado en juegos o el aprendizaje basado en proyectos, así como el desarrollo y explotación de tecnologías educativas innovadoras que en ocasiones soportan dichas metodologías tales como videojuegos, *escape rooms* o aplicaciones de realidad virtual educativas, tutores inteligentes y ChatBots, o tecnologías para la impresión 3D.

Premios

- 2022 [Premio a la Innovación Educativa](#) *
- 2022 [Segundo Premio PIE](#) *



* premio recibido por miembros individuales del grupo.

Proyectos UPM de GIE (1 en total)

- 2024 [Automatización de Evaluaciones: Desarrollo de Cuestionarios a través de Procesamiento de Lenguaje Natural y Aprendizaje Automático](#)



Cursos MOOC (3 cursos en total)

- Aprendizaje Profundo para la arquitectura y la ingeniería (2 ediciones)
- Machine learning (2 ediciones)
- Programación en Python para la arquitectura y la ingeniería (1 edición)



Redes y Servicios de Comunicaciones



Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación

c - Desarrollo curricular



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial

g - Otras

Coordinado por BORJA BORDEL SANCHEZ

 E.T.S DE ING. DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

 **6** PDI

Otros centros implicados

- E.T.S.I. TOPOGRAFIA, GEODESIA, CARTOGRAFIA



grupo **consolidado**



constituido en Julio de 2006



[Ficha en el portal de IE](#)
[Web propia del grupo](#)

Objetivos del grupo

Tiene como principal objetivo trabajar en el desarrollo y aplicación de metodologías, herramientas y actividades que posibiliten la innovación y mejora continua de los procesos de aprendizaje/evaluación, en especial en asignaturas y materias relacionadas con las redes y los servicios de comunicaciones. Para ello, buscaremos adecuar los métodos de enseñanza a la realidad del alumno y de la sociedad, con un enfoque activo y motivador, y alentando que el estudiante adquiera autonomía y capacidad crítica, principalmente gracias al uso de las nuevas tecnologías.

Proyectos UPM de GIE (7 en total) *los últimos 5 son*

- 2024 [Adversarial Learning: Aprendizaje y evaluación mediante batallas creativas entre estudiantes y chatbots basados en Inteligencia Artificial](#)
- 2023 [Aprendizaje inmersivo en el laboratorio de redes: utilizando Design Thinking para mejorar la motivación y los resultados académicos](#)
- 2022 [Competiciones educativas internacionales para promover la mejora de los resultados, la motivación, la acción tutorial y la evaluación continua, en currículos basados en la adquisición de competencias](#)
- 2020 [Creación de un itinerario formativo en el área de la ciberprotección, mediante el uso de micro-contenidos y aula invertida en asignaturas de grado y máster](#)
- 2018 [Metodología basada en Design-Thinking para el desarrollo de Trabajos Fin de Titulación con enfoques cuasi-profesionales](#)



Cursos MOOC (4 cursos en total)

- Introducción al diseño de Sistemas Domóticos: Monitorización y Control del Consumo Energético *(6 ediciones)*
- Introducción al uso de datos en la investigación *(3 ediciones)*
- Herramientas software para la realización de proyectos de AI aplicados a la investigación *(1 edición)*
- Networked control systems with Arduino: an introduction to technology, programming and robotics *(2 ediciones)*

EduCyT

Grupo de innovación educativa en docencia de ciencia y tecnología

Líneas de actuación



a - Metodologías activas de Aprendizaje/
Evaluación



b - Atención al estudiante



d - Incorporación de tecnologías a la formación
presencial



f - Desarrollo de la dimensión docente en los
Proyectos de I+D+i



g - Otras

Coordinado por JOSE LUIS MARTIN NUÑEZ

 INST. CIENCIAS DE LA EDUCACION I. C. E.

 **8** PDI · **1** PTGAS

Otros centros implicados

- E.T.S. DE INGENIEROS DE MINAS Y ENERGÍA



grupo **consolidado**



constituido en Junio de 2013



[Ficha en el portal de IE](#)

Objetivos del grupo

- Analizar e implantar metodologías activas en el aula consiguiendo modelos de éxito que puedan ser replicados por otros docentes.
- Definir las necesidades de formación del profesorado para su mejora continua.
- Descubrir el potencial de las tecnologías más innovadoras en el aula.
- Elaborar materiales y/o experiencias de innovación educativa enfocadas a docentes del ámbito científico-tecnológico.
- Fomentar la atención a la diversidad y las necesidades de los estudiantes desde la acción docente.

Proyectos UPM de GIE (4 en total)

- 2024 [ECOSISTEMA PERSONALIZADO DE MÉTODOS DE INNOVACIÓN DOCENTE \(EMID\)](#)
- 2023 [REESCRIBE-T. APRENDIZAJE BASADO EN RETOS PARA LA MEJORA DE LA COMPETENCIA DE COMUNICACIÓN ESCRITA EN EL TRABAJO FIN DE MÁSTER](#)
- 2018 [Mejora de la calidad de la enseñanza mediante experiencias de Aula Invertida basadas en MOOCs y Recursos Educativos en Abierto \(REA\).](#)
- 2015 [Adaptación de asignaturas de la oferta académica de la UPM, bajo la responsabilidad de miembros del GIE Gestytec, y alojadas en el OCW de la UPM para su impartición en entornos MOOC](#)



Proyectos Aps de la UPM (6 en total) *los últimos 5 son*

- 2023 [MAPEA Y ACTÚA: DIAGNÓSTICO Y ACCIÓN CLIMÁTICA EN BARRIOS VULNERABLES DE MADRID](#)
- 2023 [Tecnocapaz](#)
- 2022 [Aprendizaje basado en servicio de ODS relacionados con una producción y consumo responsables \(A-BASE-DE-PROS\)](#)
- 2022 [Cambia Tu Mundo. Mentoría tecnológica de proyectos ApS en centros escolares](#)
- 2022 [El derecho a la alimentación y la nueva Ley de Prevención de las pérdidas y el desperdicio alimentario en el contexto post Covid-19](#)

Cursos MOOC (5 cursos en total)

- Trabajo en equipo: formación y evaluación de los resultados y de las personas que componen el equipo *(2 ediciones)*
- Pasos básicos para un aprendizaje personalizado en el aula *(4 ediciones)*
- Flip Teaching / Aula Invertida: Una metodología Activa *(4 ediciones)*
- Innovación educativa: Un roadmap *(2 ediciones)*
- Aplicación en métodos de innovación educativa en el aula *(2 ediciones)*