
Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras



Memoria del Curso Académico 2022-2023

ÍNDICE

MEMORIA DEL CURSO ACADÉMICO 2022-2023.....	1
INFORMACIÓN GENERAL 2022-23.....	3
RELACIONES INSTITUCIONALES 2022-23	23
INNOVACIÓN DOCENTE 2022-23.....	38
RELACIONES INTERNACIONALES 2022-23	43
MEMORIA DE INVESTIGACIÓN 2022-23	49

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras



Información General 2022-23

Información General

La Junta de Centro, como máximo órgano de gobierno de este Centro, se ha reunido en ocho ocasiones durante el curso académico 2022-23 y entre los asuntos tratados se pueden destacar aquellos relacionados con la aprobación de los auto-informes de renovación de acreditación de títulos, tal como el de Grado en Ingeniería Civil, que se imparten en la ETSI de Algeciras. Además, se aprobaron diversas actualizaciones de las distintas comisiones del centro y las propuestas de premios extraordinarios Fin de Grado y Máster, así como la aprobación de la propuesta de adscripción a este Centro del Máster Universitario en Gestión Portuaria y Logística. Asimismo, se aprobó el Plan Docente, calendarios académicos y horarios para el curso 23-24. Cabe destacar la aprobación de la candidatura de Alejandro Sánchez Pizarro para ser investido como Doctor Honoris Causa, por unanimidad.

- **Matriculados:** En lo que respecta al alumnado, el número **total de matriculados** en el curso 2022-23 ha sido de **559**. La distribución fue la siguiente:

Matriculados por título	Alumnos
Grado en Ingeniería Civil	70
Grado en Ingeniería Eléctrica	45
Grado en Ingeniería Electrónica Industrial	66
Grado en Ingeniería Mecánica	79
Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales	88
Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales	50
Máster en Ingeniería Industrial	39
Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos	41
Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética	45
Máster Interuniversitario en Logística y Gestión de Operaciones	4
Doctorado en Ingeniería Energética y Sostenible	32

- **Nuevo acceso:** El número de alumnos de **nuevo ingreso** fue de **182**. La distribución fue la siguiente:

Nuevo acceso por título	Alumnos
Grado en Ingeniería Civil	16
Grado en Ingeniería Eléctrica	17
Grado en Ingeniería Electrónica Industrial	19
Grado en Ingeniería Mecánica	25
Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales	32
Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales	24
Máster en Ingeniería Industrial	5
Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos	10
Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética	21
Máster Interuniversitario en Logística y Gestión de Operaciones	4
Doctorado en Ingeniería Energética y Sostenible	8

- El número total de **titulados o egresados** en las convocatorias de octubre de 2022 a septiembre de 2023 ha sido de **62 alumnos**, distribuidos en las diferentes titulaciones de la siguiente forma:

Nuevo acceso por título	Alumnos
Grado en Ingeniería Civil	3
Grado en Ingeniería Eléctrica	6
Grado en Ingeniería Electrónica Industrial	5
Grado en Ingeniería Mecánica	10
Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales	3
Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales	13
Máster en Ingeniería Industrial	4
Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos	3
Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética	8
Máster Interuniversitario en Logística y Gestión de Operaciones	2
Doctorado en Ingeniería Energética y Sostenible	5

- **Personal Técnico, de Gestión y de Administración y Servicios:** Durante el curso 2022-2023, la plantilla del **Personal Técnico, de Gestión y de Administración y Servicios (PTGAS)** que da apoyo a la Escuela Técnica Superior de Ingeniería lo formaban **45 personas**, desglosadas de la siguiente manera:

Unidad Administrativa	Puesto	n°. PAS
Administración de Campus	Secretaría de Dirección	1
	Administrador de Campus	1
	Técnico Administración de Campus	2
	Gestores Especialistas Administración de Campus	3
	Gestores Administración de Campus	4
	Auxiliares Base Administración de Campus	2
	Gestor de Departamento	1
	Técnicos Auxiliares de Conserjería	3
	Técnicos Especialistas de Conserjería	1
	Encargado de Equipo de Conserjería	1
	Técnicos Especialistas de Laboratorio	6
	Técnicos de Grado Medio de Apoyo a la Docencia e Investigación	1
Área de Infraestructura	Técnico Especialista de Mantenimiento	1
	Técnico Auxiliar de Mantenimiento	1
	Conductora de Mensajería	1
Área de Tecnologías de la Información	Técnico Medio de Informática	1
	Técnico Especialista de Informática	1
	Técnico Especialista de Medios Audiovisuales	1
Área de Biblioteca	Jefe de Biblioteca	1
	Encargado de Biblioteca	1
	Técnico Especialista de Biblioteca	1
	Técnico Auxiliar de Biblioteca	4
Servicio de Extensión Universitaria	Técnico Especialista de Cultura	1
Área de Deportes	Técnico Auxiliar de Deportes	1
Unidad de Gestión De Investigación	Técnico de Grado Medio - Área de Investigación y Transferencia	1
Oficina de Relaciones Internacionales	Técnico de Grado Medio - Área de Gestión al Alumnado y Relaciones Internacionales	1
Vicerrectorado de Campus	Secretaría Equipo Rectoral	1
Total		45

- En lo referente a la **Plantilla de Profesorado** que figura adscrito a la ETSI de Algeciras durante el curso 2022-23, fue de **96 efectivos**, de los cuales **29 son funcionarios**:

Tipo de Contrato / Categoría PDI	nº PDI
Funcionarios de Carrera	29
Catedrático/a de Universidad	1
Titular de Universidad	25
Titular de Escuela Universitaria	3
Laborales Fijos	14
Profesor/a Contratado/a Doctor/a	11
Profesor/a Colaborador/a	3
Laborales Temporales	53
Profesor/a Ayudante Doctor/a	4
Profesor/a Sustituto/a Interino/a	21
Profesor/a Asociado/a	16
Investigador/a Posdoctoral UCA	1
Investigador/a Predoctoral UCA FPI	6
Investigador/a Predoctoral UCA FPU	1
Investigador/a Diplomado/a	3
Investigador/a Licenciado/a	1
Total general	96

- **Actividades de formación:** Asimismo, dentro de las **actividades de formación**, destacar que se han impartido en la Escuela cursos de idiomas del Centro Superior de Lenguas Modernas, pruebas de acceso a la Universidad para mayores de 25 y 40 años y Pruebas Evaluación Bachillerato para Acceso a la Universidad (PEvAU), además de un Ciclo Formativo de Grado Superior, entre otras actividades.

- **Congresos, jornadas, conferencias, seminarios o eventos.** Durante el curso académico 2022/2023 en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras tuvieron lugar los eventos y que conciernen jornadas, actos, seminarios, charlas, talleres y otro tipo de eventos destacados, los cuáles son nombrados cronológicamente a continuación:

01/10/2022 – Comienzo de Actividades de Apoyo a Estudiantes en inglés

20/10/2022 – Power You Xperience Cátedra CEPESA

21/10/2022 – HackForGood 2022 Cátedra Telefónica.

22/10/2022 – HackForGood 2022 Cátedra Telefónica.

20/10/2022 – Conferencia de Directores de Escuelas de Ingeniería Civil Españolas

10/11/2022 – Jornadas sobre vehículos eléctricos e infraestructuras de recarga

11/11/2022 – Jornadas sobre vehículos eléctricos e infraestructuras de recarga

- 21/11/2022 – Elecciones a Delegado de Curso
- 20/12/2022 – Sesiones informativas sobre movilidad internacional
- 09/03/2023 – Sesiones informativas Convocatoria Erasmus+ Prácticas KA131 para alumnos de Grado, Máster y Doctorado
- 22/03/2023 – X Jornadas Cátedra Acerinox
- 23/03/2023 – X Jornadas Cátedra Acerinox
- 27/04/2023 – Seminario técnico sobre Mantenimiento de Subestaciones Eléctricas a cargo de la empresa OMICRON
- 29/05/2023 – Micro-proyectos sobre empresas de base tecnológica basadas en la innovación con el acero inoxidable
- 07/09/2023 – Investidura Doctor Honoris Causa a Alejandro Sanz

Prácticas en empresas

Por lo que se refiere a las **prácticas de empresas**, gestionadas por la Dirección General de Empleo de la Universidad de Cádiz, se han realizado **55 prácticas de empresa** entre prácticas curriculares y extracurriculares, en las que han participado alumnos del Centro y se han involucrado un total de **31 empresas**.

Título	nº prácticas	Empresas
Grado en Ingeniería Civil	9	<ul style="list-style-type: none"> · CEPESA S.A.U. · SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. · AUTORIDAD PORTUARIA BAHÍA DE CÁDIZ · CIUDAD AUTÓNOMA DE CEUTA-CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA · TECBUREAU S.L. · ACERINOX EUROPA. S.A.U · VECTOR RENEWABLES · AUTORIDAD PORTUARIA DE LA BAHÍA DE ALGECIRAS
Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales	6	<ul style="list-style-type: none"> · AUTORIDAD PORTUARIA DE LA BAHÍA DE ALGECIRAS · UNIVERSIDAD DE CÁDIZ · MAERSK SPAIN SLU · OLUZ, S.L.P. · CUERVA ENERGIA S.L.U · EPC TRACKER DEVELOPMENTS SL
Máster en Prevención de Riesgos Laborales	16	<ul style="list-style-type: none"> · GEOTECNIA CONSULTORES SL · DAMCO SPAIN, S.L. · ACERINOX EUROPA. S.A.U · HEYMO INGENIERÍA · SANDVIK MARINE ELECTRONICS S.L. · INDORAMA VENTURES QUIMICA SLU · COMPAÑIA TRANSMEDITERRANEA · SERGEYCO ANDALUCIA S.L. · SOCIEDAD DE ESTIBA DEL PUERTO BAHIA DE ALGECIRAS CPE, SA · PREVINSUR CONSULTING, S.L. · PREVENTOR S. L. · LA LÍNEA VERTICAL SL · SURMEYCA SLU · IDCQ HOSPITALES Y SANIDAD, S.L. · CIRCET CABLEVEN, S.L.U.
Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética	2	<ul style="list-style-type: none"> · KGH MAERSK LOGISTICS AND SERVICES SPAIN SLU · EUROPREVEN SERVICIOS DE PREVENCION DE RIESGOS LABORALES S.L.
Master en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos	3	<ul style="list-style-type: none"> · INNOVIA-COPTALIA, S.A. · EUROFINS CAVENDISH SLU - EUROFINS SEDE ALGECIRAS · TOTAL TERMINAL INTERNATIONAL ALGECIRAS, S.A.U.

Orientación Universitaria

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ETSI) de Algeciras ha realizado diferentes actividades planificadas según las directrices establecidas dentro del Procedimiento **P06-Proceso de gestión de recursos para el aprendizaje y apoyo al estudiante**, de su Sistema de Gestión de Calidad, para todos los Grados que actualmente se imparten en el Centro.

Durante el pasado curso académico, en la ETSI de Algeciras se han llevado a cabo numerosas acciones específicas de orientación preuniversitaria dirigidas a alumnos de los centros de enseñanzas medias y formación profesional. Es importante destacar que algunas de las acciones aquí presentadas no formaban parte del **Programa de Orientación Preuniversitaria** vigente durante el curso 2022/23 (antiguo PRO-PU). No obstante, se han tenido en cuenta en el proceso de elaboración del Plan actual (**PO-PU**) aprobado para el curso 2023/2024 en Junta de Escuela el 11/07/2023.

- Programa propio de **prácticas aplicadas** en las que los institutos acuden a la Escuela para visitar sus instalaciones, recibir información sobre los títulos que se imparten y realizar una práctica en alguno de los laboratorios/talleres del Centro.
- También se lleva a cabo la actividad de **visitas a institutos**. En esta actividad el profesorado de la ETSIA acude a los centros de enseñanzas medias que lo soliciten a proporcionar información de las distintas ingenierías que se imparten en la Escuela.
- Con el objetivo principal de promocionar las ingenierías del Centro, la Escuela celebra las **Olimpiadas de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos** y las **Olimpiadas de Ingeniería Industrial** en la que participan alumnos y profesores de los institutos.
- **Otras actividades** no estrictamente dirigidas a la orientación preuniversitaria con la participación de los Centros de enseñanzas: Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia (11 de febrero), Día Internacional de la Mujer (8 de marzo), o Table Room “Mujer e Ingeniería”.
- Recepción de **visitas guiadas de alumnos de institutos** en la Escuela. El objetivo de esta actividad es dar a conocer la oferta formativa de la Escuela.
- **Colaboración** activa en las XIII **Jornadas de Orientación Universitaria** organizadas por la Dirección General de Acceso y Orientación destinadas tanto al alumnado de segundo curso de Bachillerato y de Ciclo Formativo de Grado Superior como a sus padres, para dar a conocer los títulos de Grado que se imparten en la UCA y particularmente en la ETSIA.
- **Participación** en otras actividades organizadas por administraciones locales o asociaciones/fundaciones de la zona: *EXPOEDUCA* en Algeciras; *Salón de Estudiante* en San Roque; *Feria Estudiar en España* en Marruecos; *Jornadas de Ciencia en la Calle* en Algeciras; o el *Campus de Verano: Experiencias Investigadoras*.

Por otra parte, en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras se llevan a cabo numerosas acciones específicas de orientación y tutorización dirigidas a los alumnos del Centro. Cabe destacar la aprobación en Junta de Escuela (11/07/2023) de la actualización del **Programa de Orientación y Apoyo al Estudiante** de la ETSI de Algeciras (**PROA**). A continuación, se detallan las actividades llevadas a cabo en el curso 2022-23:

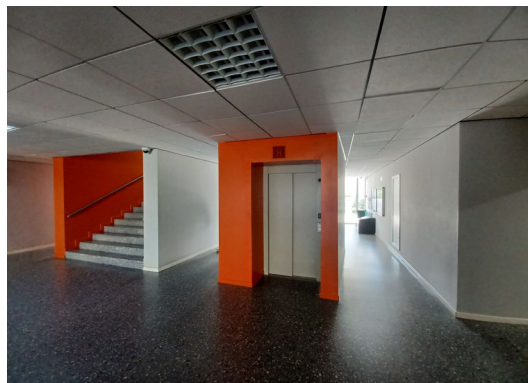
- **Proyecto Compañero:** proyecto organizado por el Servicio de Atención Psicopedagógica de la UCA, en el que se desarrolla la tutoría entre iguales, de tal manera que los estudiantes de cursos superiores (2º, 3º y 4º), llamados “mentores”, ofrecen información sobre el entorno, la organización y los servicios de la Universidad de Cádiz a los alumnos noveles de primer curso.
- **Jornada de Bienvenida:** en estas jornadas se proporcionó a los alumnos de nuevo ingreso información relativa al calendario universitario, materias según las titulaciones, servicios e instalaciones disponibles y toda la información necesaria.
- **Cursos de nivelación y refuerzo:** en las asignaturas de estadística y de álgebra y geometría.
- **Apoyo a la movilidad:** sesiones informativas sobre movilidad de ámbito nacional o internacional.
- **Orientación profesional:** En la ETSI de Algeciras se ofrece información y apoyo personalizado al acceso profesional. Además, desde la ETSIA se lleva a cabo una distribución de ofertas de trabajo especializada para egresados del Centro, así como puesta en contacto con empresas interesadas.

Infraestructura y convocatorias de adquisición de equipamiento

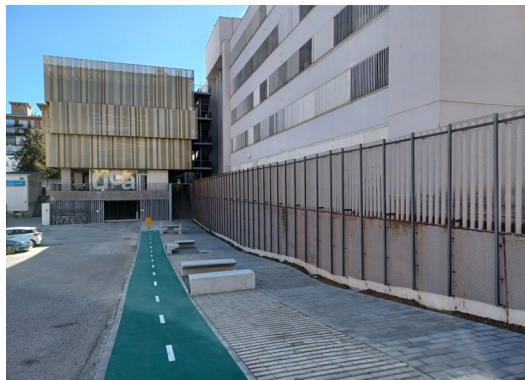
Durante el curso académico 2022-23, se han realizado las siguientes **actuaciones** en materia de:

✓ Infraestructura:

- Renovación de la pintura zona de Dirección (Despachos y Sala de Juntas).
- Mejora e impermeabilización de parte de las cubiertas del edificio y renovación de los lucernarios del edificio de Talleres y Laboratorios, realizado por el Área de Infraestructuras.
- Integración en el sistema UCA de las lectoras de aproximación de los accesos a los grupos de investigación de la 4ª planta.
- Sustitución del ascensor del Aulario, realizado por el Área de Infraestructuras.



- Urbanización del acerado y carril bici en el acceso de la ETSI de Algeciras y la Biblioteca de Campus en la Plaza María de Molina, realizado por el Vicerrectorado de Digitalización e Infraestructuras en colaboración con el Ayuntamiento de Algeciras.



- Mejora de la instalación eléctrica del Salón de Actos mediante la instalación de SAI para solucionar problemas de saltos de potencia.

✓ **Mobiliario**

- Instalación de taquillas para el alumnado.



- Instalación de bancos zona exterior de la Biblioteca de Campus.
- Adquisición de un piano de media cola para el hall del Centro para actividades culturales-musicales y actividades de la comunidad universitaria.
- Urna de metacrilato para exposición de equipamiento industrial donado al Centro.
- Instalación de material deportivo de exterior (calistenia, bicicletas de exterior y mesa de ping pong).



- Adquisición de acuarela artística relativa la fachada del edificio de la ETSI de Algeciras.

✓ **Equipamiento Informático y medios audiovisuales**

- Mantenimiento de las redes sociales del Centro y promoción institucional mediante videos y cuñas publicitarias.
- Adquisición del derecho de uso de la licencia de software MATLAB para uso por parte del personal y alumnado.
- Adquisición del software PTV Traffic and Transport.
- Mejora de los medios audiovisuales de las 16 aulas del aulario, mediante la renovación de proyectores, instalación de monitores de referencia en las aulas grandes, sustitución de las pantallas de proyección, mejora del audio con amplificadores y micros nuevos, así como la conectividad HDMI en las mesas y la iluminación led de las pizarras, realizado por el Vicerrectorado de Digitalización e Infraestructuras.

- Mejora del equipamiento de videoconferencia de la Sala de Juntas.
- Dotación del equipamiento informático y medios audiovisuales de las aulas A3.9, A3.10, A3.11 y A3.12, además del Espacio de Aprendizaje de la Biblioteca de Campus, realizado por el Vicerrectorado de Digitalización e Infraestructuras.

✓ **Señalética**

- Sustitución y renovación de la antigua denominación del Centro en la fachada principal y salón de actos.



- Renovación señalética Conserjería del Centro.
- Instalación de roll-ups con publicidad del Centro en el hall.

✓ **Equipamiento docente**

- Adquisición de equipo de moldeo por fundición centrífuga para prácticas en Laboratorios/Talleres de las asignaturas del área de conocimiento de Ingeniería de Fabricación.

✓ **Aire acondicionado**

- Secretaría de Campus.
- Despacho 9 Expresión Gráfica, cofinanciado con el Departamento de Ingeniería Industrial e Ingeniería Civil.
- Laboratorio de Ingeniería Térmica, cofinanciado con el Departamento Máquinas y Motores Térmicos.



- Laboratorio de Instrumentación, cofinanciado con el Departamento Ingeniería en Automática, Electrónica, Arquitectura y Redes de Computadores.

✓ **Eficiencia energética**

- Instalación de cargadores para vehículos eléctricos en el aparcamiento principal, realizado por el Vicerrectorado de Digitalización e Infraestructuras y su Dirección General de Eficiencia Energética.
- Instalación de cargadores de patinetes eléctricos mediante placas solares en los accesos del Centro, realizado por el Vicerrectorado de Digitalización e Infraestructuras y su Dirección General de Eficiencia Energética.



- Sectorización del alumbrado mediante la instalación de sensores de presencia en hall, pasillos, aulas y servicios del Centro.

✓ **Trabajos pendientes de realización en un futuro:**

- Mejora e impermeabilización integral del resto de cubiertas y fachadas afectadas por humedades.
- Estudio del saneamiento bajo el forjado sanitario de todo el edificio.
- Fase II de la Actuación Global de Reforma del centro: actualmente se ha redactado el Proyecto de Ejecución y se está a la espera, de cerrar las actuaciones de cara a la redacción de la Memoria y posterior contratación de la obra.
- Sustitución de la iluminación mediante tubos fluorescentes por luminarias LED.
- Completar la mejora del aire acondicionado de la Secretaría de Campus.
- Aula de Diseño
- Renovación de la señalética en zonas comunes.
- Sustitución en las aulas de informática 1.4 y 2.1 de los discos SSD de 480 GB por otros de 1 TB.
- Renovación de los equipos instalados en las aulas de informática I2.2 e I2.4.

Extensión Universitaria

Las **actividades culturales** que se desarrollaron en el Campus Bahía de Algeciras a lo largo del curso 2022-23, incluyendo el Centro, son las siguientes:

Septiembre

- 7 de septiembre: Corresponsales Culturales y Sociales UCA.
- 20 de septiembre: Campus Cinema.
- 21 de septiembre: Homenaje a Chavela Vargas, a cargo de la cantante Martirio, acompañada por Juan José Tellez – Teatro Municipal Alameda, Tarifa.
- 27 de septiembre: Fotografía – Primera sesión de Perspectivas ciclo de proyecciones fotográficas a cargo del fotógrafo Daniel Casares

Noviembre

- 7 de noviembre: ALGECIRAS FANTÁSTIKA.
- 17 de noviembre: Campus Cinema
- 23 de noviembre: Concierto Natalia Palomo – El flamenco como camino a la libertad.
- 24 de noviembre: Fotografía – Segunda sesión de Perspectivas ciclo de proyecciones fotográficas a cargo del fotógrafo Daniel Casares.
- 25 de noviembre: Exposición VEO-VEO.
- 29 de noviembre: Cursos de Otoño de la Universidad de Cádiz en Algeciras, subsede en Tetuán. – Seminario Arqueología Subacuática en la Bahía De Algeciras
- 29 de noviembre: Concierto – Orquesta del *Conservatorio de Música Paco de Lucía*

Diciembre

- 13 y 14 diciembre: Cursos de Otoño de la Universidad de Cádiz en Algeciras, subsede en Tetuán – Seminarios Desalinización del agua de mar y Energías renovable y eficiencia energética.
- 15 de diciembre: Campus Cinema.
- 22 de diciembre: Fotografía – Tercera sesión de Perspectivas ciclo de proyecciones fotográficas a cargo del fotógrafo Daniel Casares.

Enero

- 21 de enero: PROYECTOOPINA.

Febrero

- 2 de febrero: Fotografía – Primera sesión de Perspectivas ciclo de proyecciones fotográficas a cargo del fotógrafo Daniel Casares
- 16 de febrero: Campus Cinema.

- 24 de febrero: Escuela de Flamenco – *Viernes Flamencos*. Primera clase magistral: *Despacito y a compás*. Impartida por Mónica Bellido.

Marzo

- 3 de marzo: XXV Premio de Pintura Rápida Universidad de Cádiz.
- 14 de marzo: Concurso de Fotografía – IV edición del concurso de fotografía con móvil VEO-VEO: *La fuerza de una imagen*.
- 16 de marzo: Campus Cinema.
- 21 de marzo: Fotografía – Segunda sesión de Perspectivas ciclo de proyecciones fotográficas a cargo del fotógrafo Daniel Casares.

Abril

- 18 de abril: Fotografía – Tercera sesión de Perspectivas ciclo de proyecciones fotográficas a cargo del fotógrafo Daniel Casares
- 20 de abril: Campus Cinema.

Mayo

- 12 de mayo: Campus Jazz – Abdu Salim Quartet
- 16 de mayo: Campus Cinema.
- 23 de mayo: Fotografía – Cuarta sesión de Perspectivas ciclo de proyecciones fotográficas a cargo del fotógrafo Daniel Casares

Junio

- 2 de junio: Becas de Colaboradores/as – 73ª Edición de los Cursos De Verano de Cádiz y XLI Cursos de Verano de San Roque.
- 02 de junio: Escuela de Flamenco – *Viernes Flamencos*. Segunda clase magistral: *Bulerías en el campus*. Impartida por Mónica Bellido.
- 5 de junio: Becas Santander Universidades – 73ª Edición de los Cursos De Verano de Cádiz y XLI Cursos de Verano de San Roque.
- 15 de junio: Campus Cinema.

Julio

XLI Cursos de Verano de la UCA en San Roque:

- 3, 6 y 13 de julio: Conferencias en el Teatro Juan Luis Galiardo – Boris Izaguirre; Almudena Cid; Carme Chaparro.
- Del 17 al 19 de julio: Seminarios en el Palacio de los Gobernadores – *El hidrógeno verde como vector energético*.
- Del 24 al 26 de julio: de julio: Seminarios en el Palacio de los Gobernadores – *La mujer durante la guerra y el franquismo. Represión y resistencia*.

Área de Deportes

A continuación, se describe el conjunto de actividades de diversas índoles deportivas que han sido posible desarrollar en el Campus de Algeciras en el curso 2022–23.

✓ **Tarjetas Deportivas**

En el curso 2022-23 un total de **63 personas** dieron de alta su **Tarjeta Deportiva** en el Campus de Algeciras en nuestra oficina de la ETSI de Algeciras (y adicionalmente un número indeterminado de personas la obtuvieron de modo online). Con ella disfrutaron de descuentos en las actividades propias de la UCA y otras que ofrecieron las 10 entidades en convenio que así lo establecieron en el Campus Bahía de Algeciras en dicho curso, compitieron en nuestros campeonatos UCA y representaron a nuestra universidad en los Campeonatos de España Universitarios.

✓ **Entidades en convenio con descuentos directos**

Las entidades que participaron en **convenio** con la UCA ofreciendo descuentos fueron:

- Gimnasio Lee Do Kwan (Algeciras).
- Body Factory (Algeciras).
- Cai Club (Algeciras).
- Club deportivo Chen Shi Taiji Spain (Algeciras).
- Gimnasio Easy Sports (Algeciras).
- Gimnasio OKMAS (Algeciras).
- Gimnasio Synergym (Algeciras).
- Velair (Algeciras).
- Ayuntamiento de Algeciras.
- Cai Club (La Línea).

✓ **Actividades y Competiciones**

En cuanto a Competiciones, durante el curso 2022-23 se desarrollaron:

- 5ª RutUCA en Kayak en el Campus Bahía de Algeciras (5 y 6 de noviembre).
- II SenderUCA en el Campus Bahía de Algeciras, discurriendo por la ruta del río Guadalmeší, en el Parque Natural de los Alcornocales (19 de noviembre)
- I Torneo de Ajedrez Campus Bahía de Algeciras (18 de noviembre)
- IX Edición de la Carrera Solidaria Ciudad de Algeciras (17 de diciembre)
- 8ª Media Maratón Ciudad de Algeciras en el Campus Bahía de Algeciras (19 de marzo)
- III SenderUCA del Campus Bahía de Algeciras, discurriendo por la ruta de Los Algarbes-Betijuelo, en el Parque Natural del Estrecho (18 de marzo)

- Carrera Popular Puerto Bahía de Algeciras (16 de junio)

Además de estas actividades y competiciones programadas, también se realizaron las **competiciones internas** de **Pádel** y **Fútbol Sala** con participación de alumnos del Campus Bahía de Algeciras.

PREMIO EXTRAORDINARIO. Curso académico 2021/2022

- **Premio Extraordinario Fin de Grado y Máster**
 - Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales: **D^a. Ana Turias Romero**
 - Grado en Ingeniería Electrónica Industrial: **D. Raúl Pérez Núñez**
 - Grado en Ingeniería Eléctrica: **D. Domingo Manuel Díaz Pérez**
 - Grado en Ingeniería Mecánica: **D. Manuel Castro López**
 - Máster en Ingeniería Industrial: **D. Manuel Braulio Guerra Ronda**
 - Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos: **D. Julián Ferraz Benítez**
 - Máster en Prevención de Riesgos Laborales: **D. Daniel Jesús González Lobato**
 - Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética: **D^a Raquel Gómez Cabrera**

EGRESADOS. Curso académico 2022/23 (Grado y Máster)

Grado en Ingeniería Civil

- El Gazi Mohamed, Nabil
- Flores Benítez, Andrés
- Peláez Valdivieso, Marta

Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial

- Dobarro Aguirre, Hugo
- Gutiérrez Villalba, Francisco Jose
- Matamoros Moreno, Alejandro
- Ríos Muñoz, Daniel
- Rosa Moral, José

Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales

- Miranda Serrano, Eva Maria
- Silva Collado, Sonia
- Trescastro Freire, Antonio Jesús

Grado en Ingeniería Mecánica

- Castillo Rivera, José Roberto
- Garrido García, Carmen
- Granados Castilla, Jerónimo
- Herrero Sánchez, Andrés
- Jiménez Utrera, José Miguel
- Lara González, Adrián
- Megías Rueda, Elena
- Moyano Moral, José Manuel
- Rodenas Martínez, Pedro José
- Vukic, Balsa

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

- De La Cruz Gavira, Cristóbal
- Fernández Morales, Javier
- Meléndez Gil, Marta
- Utor Hurtado, Luis María

Máster en Ingeniería de Canales, Caminos y Puertos

- Jurado Gálvez, Rafael
- Román Álvarez, Francisco Javier
- Ymaña Laguado, Jose Miguel

Máster Universitario en Ingeniería Renovables y Eficiencia Energética

- Corrales Álvarez, Jesús Manuel
- Corrales Gabino, Ricardo Manuel
- Fernández Jurado, Jesús
- Hidalgo Viña, Cristina
- Maldonado Otazo, Cristian
- Monfillo Gutiérrez, Juan
- Shuinshalina, Asel
- Tibanlombo Timbila, Victor Hugo

Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales

- Arrimadas García, Marina
- Caamaño Rosa, María
- García Ortiz, Begoña
- Hormigo López, Adrián
- Marín Cruz, Desiree
- Medina Melgar, Carlos
- Mingorance Rodríguez, Isidoro Jesús
- Rodríguez Jiménez, Jose Antonio
- Ruiz Fosela, Alejandro
- Tortosa Villanueva, Jesús
- Valera Salmoral, María Teresa
- Vega Mateos, Guillermo
- Vizcaíno Solís, Miriam Lorena

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras



Relaciones Institucionales 2022-23

La Escuela mantiene una relación estrecha con el entorno empresarial y prueba de ello es la creación de diferentes cátedras de empresa que impulsan direcciones estratégicas Universidad-Empresa.

▪ **Cátedras de Empresas ACERINOX**



Responsable:
D^a. María de la Luz Martín Rodríguez



<https://catedraacerinox.uca.es/>



catedra.acerinox@uca.es



956 02 80 71

▪ **Cátedras de Empresas CEPSA**



Responsable:
D. Francisco José Trujillo Espinosa



<https://catedrafundacioncepsa.uca.es/>



catedra.cepsa@uca.es



956 02 80 41

▪ **Cátedras de Empresas TELEFÓNICA**



Responsable:
D. José Carlos Palomares Salas



<https://catedratelefonica.uca.es/>



catedratelefonica@uca.es



956 02 80 00

▪ Cátedras de Empresas EDP



Responsable en funciones:
D^a. Paloma Rocío Cubillas Fernández

<https://catedraedp.uca.es/>

@uca.es

956 02 80 00

De igual forma, se han constituido en el seno de la ETSI de Algeciras otra do Cátedra de Empresa con una gran empresas del sector, que aún están por configurar y desarrollar: la **Cátedra de Empresa ARCGISA**.

Cátedras de Empresas ACERINOX

La Cátedra ACERINOX, creada el 15 de febrero de 2006, por iniciativa de nuestra Universidad y Acerinox Europa, S.A.U., ha desarrollado durante el curso 2022/2023 diversas actividades en ámbitos tales como la formación, la investigación, la colaboración de personal técnico de Acerinox en diversos foros de encuentro y el patrocinio de diferentes cursos/jornadas.



La Cátedra ACERINOX tiene un ámbito de actuación transversal entre Acerinox y la Universidad de Cádiz, cuyo fundamento es ser un instrumento eficaz para planificar, coordinar y supervisar las relaciones entre ambas entidades. Esta Cátedra tiene por objeto la formación, investigación, transferencia de tecnología y la difusión relacionados con el estudio de la fabricación, propiedades, análisis y aplicaciones del acero inoxidable. A continuación, se indican las actividades más destacadas durante este curso académico.

Formación

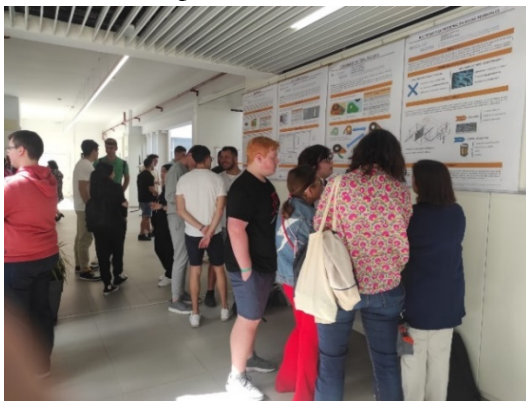
Las prácticas de empresa están enfocadas a mejorar la formación del alumno, proporcionando una visión del mundo laboral y acercándoles al proceso productivo del acero inoxidable. En el marco del convenio de esta Cátedra de Empresa se han ofertado 20 prácticas curriculares y extracurriculares dirigidas a alumnos de las titulaciones de Grado: Administración y Dirección de Empresas, Relaciones Laborales y Recursos Humanos, Finanzas y Contabilidad, Ingeniería en Tecnologías Industriales, Ingeniería Informática, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Eléctrica, Matemáticas y Química, así como de las titulaciones de Máster: Prevención Riesgos Laborales e Ingeniería Industrial.

- *Trabajos Fin de Grado y Trabajos Fin de Máster:*
 - Simulación y optimización del proceso de aplanado mediante rodillos de una bobina de acero inoxidable. Alumno: Antonio Muñoz Pizarro. Titulación: Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales. Tutores UCA: David Sales y Nuria Baladés. Tutor ACX: Alberto Rosado.
 - Estrategias de control de calidad para acero inoxidable combinando escáner 3D de precisión con fabricación aditiva por arco e hilo. Alumna: Carlota Fonollá Simó. Titulación: Máster en Ingeniería Industrial. Tutores UCA: Nuria Baladés Ruiz y María de Nicolás.
 - Inhibición de la formación de biofilms de E. coli en aceros inoxidables ferríticos por texturizado superficial mediante pulsos láser ultracortos. Alumno: Domingo Acosta. Titulación: Grado en Químicas. Tutor ACX: Juan F. Almagro. Tutor UCA: Eduardo Blanco Ollero.
- *Celebración de las X Jornadas Cátedra Acerinox:* ACERINOX CIRCULAR. 22 y 23 de marzo de 2023. Asistieron un total de 88 profesionales y 50 alumnos. Entre las ponencias presentadas:

- Caso de estudio: potencial de aplicación de la biotecnología de microalgas al tratamiento de aguas residuales de Acerinox.
- Estudios post-mortem: hacia una reducción de residuos y una mayor eficiencia de los refractarios.
- Valorización de escorias de acero inoxidable como adsorbentes.
- Construcción de carreteras con escorias de acero inoxidable, un novedoso aglomerante para capas de carretera.
- Minimización de la huella de carbono en productos refractarios, la simbiosis industrial.



- *Sesión de Microproyectos de Empresas de Base Tecnológica* con acero inoxidable, presentados por los alumnos de 1º curso del Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales. Esta iniciativa forma parte de una actividad docente propuesta en la asignatura de Ciencia e Ingeniería de Materiales.
 - Primer Premio: Energía verde con eólicos sin aspas. Alumnos: Óscar Bermúdez Cabello Arturo Martínez Moratilla.
 - Segundo Premio: Carcasa para cinta aislante. Alumnos: Álvaro José Cuenca Oña, Álvaro Sibón González. Guillermo Macías Santiago, Miguel Muñoz Albaladejo
 - Tercer Premio: Sistema de hidratación y amarre urbano para perros. Alumnos: Carlos Jiménez Vallecillo, Guillermo López García



Acto de presentación Microproyectos EBT

- *Colaboración en Jornadas y Congresos:*
 - Participación de Juan F. Almagro como evaluador de proyectos en la XV edición de atrÉBT, organizado por el Vicerrectorado de Política Científica y Tecnológica. Entrega de Premios: 3 de noviembre de 2022.
 - II Encuentro Internacional de Conocimiento y Economía Azul (InnovAzul). Participación de Acerinox stand. 29 noviembre -2 diciembre 2022.
 - Participación en el Máster en Nanociencia y Tecnología de Materiales (enero 2023). Conferencias:
 - ✓ Seguridad y Salud Laboral. Gestión de riesgos. Ponente: Juan L. Camarena.

- ✓ Aceros Inoxidables. Mercados y Liderazgo Internacional. Industria Sostenible. Ponente: Juan F. Almagro.
- ✓ Gestión energética y medioambiental. Ponente: M^a Carmen Janeiro.
- II Congreso sobre Investigación en Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo. Comunicaciones: Leading indicators as tools for measuring and managing the occupational safety performance. Juan Luis Camarena (Jefe del departamento de Seguridad, Salud Laboral, Medio Ambiente y Sostenibilidad de Acerinox). Programa de telepsicología en el trabajo", Miguel Naranjo Jiménez (Especialista en Medicina del Trabajo de Acerinox). Algeciras, 18-19 mayo 2023.
- Congreso 32 INGEGRAF 2023. Comunicación "Resistencia a la corrosión de componentes de acero inoxidable impresos en 3D mediante arco e hilo". Victoria Matres (Responsable Laboratorio Corrosión de Acerinox). Puerto Real, 21-23 junio 2023.

Investigación y transferencia tecnológica

- En el este curso sigue en fase de desarrollo la tesis doctoral con mención industrial: Análisis microestructural, nanoestructural y a escala atómica de los fenómenos de sensibilización de aceros inoxidables ferríticos. Doctoranda: Beatriz Amaya Dolores. Directores de tesis: Dr. Juan F. Almagro Bello (ACX), Dr. José Calvino (UCA) y Dr. Luc Lajaunie (UCA).
- Dirección de Tesis Doctoral en colaboración UCA-ACX:
 - Diseño de tratamientos de texturización bioinspirada, mediante láseres de pulso ultracortos de alta potencia, de superficies de aceros inoxidables ferríticos que inhiban la formación biofouling bacteriano en herramientas de uso hospitalario y en la industria alimentaria. Directores: Victoria Matres (ACX) y Eduardo Blanco (UCA). Doctorando: Javier Outón Porras.
 - Cambios químicos y Microestructurales en aceros inoxidables ferríticos durante su deformación. Directores: Juan F. Almagro (ACX); David Sales (UCA). Doctorando: Andrés Núñez.
 - Desarrollo de un nuevo acero inoxidable austenítico con bajo contenido en níquel y eleva relación resistencia mecánica-alargamiento. Directores: Juan F. Almagro (ACX); David Sales (UCA). Doctoranda: Julia Contreras.
- Convocatoria de Programa de Tesis Doctorales Industriales del Plan Propio de la UCA 2022-2023. Los proyectos presentados son:
 - Utilización de hidrógeno verde como combustible de hornos de tratamiento de aceros inoxidables. Influencia sobre la oxidación superficial y el comportamiento frente a la corrosión de los aceros inoxidables obtenidos. Solicitante: F. Javier Botana (UCA), Juan F. Almagro (ACX).
 - Mejora en la eficiencia de recursos y en sostenibilidad mediante la implementación de metodologías de fabricación aditiva por hilo para el mantenimiento de instalaciones en la industria. Solicitante: David Sales (UCA), Juan F. Almagro (ACX).

- Diseño y optimización de un método electroquímico potenciostático para la determinación de la temperatura crítica de picadura en aceros inoxidable. Solicitante: David Sales y M^a Luz Martín(UCA), Victoria Matres (ACX).
- *Estancia de investigación:* Javier Outón Porras, FPU de la Universidad de Cádiz, en el laboratorio de Corrosión. Fecha: mayo 2023.
- *Proyectos de investigación:*

Convocatoria Ministerio de Ciencia e Innovación. Proyectos de colaboración Público Privada (PcPP):

- Proyecto Desarrollo experimental de nueva tecnología de impresión dual 3D para la obtención de piezas estructurales de aceros inoxidable (DWYN). Subcontratación del Grupo de Investigación de la UCA: Materiales y Nanotecnología para la innovación. Investigador: David Sales, ETSI de Algeciras. Duración: 2022-2024.
- Proyecto Hidrogeno: Envases a presión en acero inoxidable (H2EPA). Socio: Grupo investigación UCA: Estructura y Química de Nanomateriales. Investigador: Luc Lajaunie. Facultad de Ciencias. Duración: 2022-2024.

Convocatoria CDTI

- Desarrollo de tratamientos láser para obtener superficies en Acero Inoxidable con nuevas funcionalidades (RAIJIN). Investigador principal: Eduardo Blanco Ollero (dpto. Física de la Materia Condensada). En este proyecto también participa el Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón (INMA), Centro mixto del CSIC y la Universidad de Zaragoza. Fecha comienzo: 15 junio 2019. Duración: 2019-2022.
- Estudio experimental para el ajuste de las condiciones de proceso del acero inoxidable ferrítico AISI 430/EN1.4016 para resolver problemas de fragilización y sensibilización que afectan a su producción y propiedades finales (HEFESTO) Participantes: Universidad de Cádiz (Investigadores Javier Botana y Luc Lajaunie), Fundación Eurecat, Fundación Idonial, Universidad de Barcelona y TITANIA. Duración: 2019-2022.

Convocatoria FEDER ANDALUCÍA:

- Advanced characterization at the nanoscale of ferritic stainless steel: understanding the gold dust defect (NanoSteel). Grupo de investigación: Estructura y Química de Nanomateriales (FQM334). Investigador responsable: Luc Cyrille Jacques Lajaunie y José Juan Calvino Gámez. Duración: 2020-2022.
- Desarrollo de un método óptico para la inspección y control in situ durante el proceso de laminación del efecto de nublado en el acabado brillante (BA) del inoxidable AISI 430. Departamento de Física de la Materia Condensada de la Universidad de Cádiz. Grupo de investigación: Propiedades físicas de sólidos amorfos (RQM 154). Investigador responsable: Juan María González Leal. Duración: 2020-2022.

Contratos OTRI:

- Análisis técnico-económico del proceso de tratamiento de aguas residuales de ACERINOX mediante tecnología de microalgas. Investigador principal: Jesús Ruiz González. Fecha: julio 2022- marzo 2023.

- *Publicaciones científicas:*
 - Bergaliyeva, S., Sales, D., Delgado, F. J., Bolegenova, S., Molina, S.I. 2022. Effect of Thermal and Hydrothermal Accelerated Aging on 3D Printed Polylactic Acid. *Polymers* 14, 5256.
 - Amaya, D., Letofsky-Papst, I., Domínguez, M., Núñez, A., Calvino, J. J., Almagro, J. F., Lajaunie, L., 2022. Multiscale analysis of the gold dust defect in AISI 430 industrial stainless steels: Influence of the aluminum content. *Journal of Metals*, 74 (11), 4059-4068.
 - Nimo, D., González, J., Pérez, D., Almagro, J. F., Urda, D., Turias, I. J., 2022. A virtual sensor approach to estimate the stainless steel final chemical characterisation. 17th International Conference on Soft Computing Models in Industrial and Environmental Applications (SOCO 2022). 350-60. ISBN: 9783031180491.

- *Tramitación de la patente Cotitularidad ACX- UCA:* Desarrollo de un método óptico para la inspección y control in situ durante el proceso de laminación del efecto de nublado en el acabado brillante (BA) del inoxidable AISI 430.

- *Cartas de apoyo* (Expresión de interés) para los proyectos presentados a la Convocatoria Generación de Conocimiento de la Agencia Estatal de Investigación (enero 2023):
 - Repair metal damaged parts by wire ar additive manufacturing for the transition to the circular economy in the industry (PRESERVATION-3D). Investigador: David Sales.
 - Biofertilizantes descarbonizados combinando aguas residuales, energía fotovoltaica y biotecnología de microalgas (BioFert-C0). Investigador: José A. Perales.

- Cesión de escoria para el proyecto “Contribución a la fabricación de espumas reforzadas de polietileno mediante espumación por microondas”. Investigadoras: Teresa Ben y Pilar Yeste. 22 de mayo 2023.

Difusión y Patrocinio

- Participación en la Feria Empleo de Jerez, organizada por el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo de la UCA.
- II Encuentro Internacional de Conocimiento y Economía Azul (InnovAzul).
- XVI Jornadas Ciencia en la Calle (Diverciencia) curso 2021/2022.
- 32 Congreso INGEGRAF.
- II Congreso Investigación en Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo.
- XXVI edición Cursos de Otoño en el Campus Bahía de Algeciras.

Cátedra Fundación CEPSA

El 9 de junio de 2017 se firmó el Protocolo general de colaboración entre la Universidad de Cádiz y la Fundación CEPSA. Ese mismo día, se selló el convenio específico de colaboración científico-educativo entre Fundación CEPSA y la Universidad de Cádiz, para la creación de la "Cátedra Fundación CEPSA". Sendos convenios han sido registrados con los códigos 62-2017 y 63-2017, y el texto íntegro puede consultarse en la Web <http://convenios.uca.es>.



La Cátedra Fundación Cepsa de la Universidad de Cádiz tiene como fin principal la formación cualificada de los alumnos de la universidad, el personal de la empresa y la sociedad en general; la realización conjunta de las actividades de investigación, transferencia e innovación que se acuerden; y la promoción y la difusión de las actividades profesionales, culturales y sociales de las dos instituciones.

- Prácticas de alumnado UCA en Cepsa San Roque

Durante el año 2022 han realizado las prácticas 3 alumnos procedentes del Curso de Experto en Refino de Petróleo. El objetivo es que se realicen prácticas habituales por parte de los alumnos de diversas titulaciones de la UCA, en la medida de lo posible, en el complejo industrial de Cepsa en San Roque. El período de prácticas propuesto fue de 18 semanas de lunes a viernes en horario de 8:00 a 14:00 horas.

- Colaboración perfil de intensificación en refino del petróleo

La Universidad de Cádiz oferta desde el curso 2015-2016 un perfil formativo de intensificación en refino del petróleo en colaboración con Cepsa. Dicho itinerario ha quedado integrado en el Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales, en el módulo de materias optativas que se ofertan para el cuarto curso en la ETSI de Algeciras. Consta de un total de 36 créditos ECTS de formación presencial que el alumno realiza en el Parque Energético San Roque. En el curso 2021-22 se matricularon 16 alumnos.



Alumnos de la intensificación en Refino de petróleo con responsables de Cepsa y de la UCA en la clausura del curso.

- ‘PowerYou Xperience’, una experiencia que aumenta la empleabilidad de los universitarios.

La Cátedra Fundación Cepsa cofinanció y coordinó las jornadas “PowerYou Xperience” de promoción de talento y desarrollo de capacidades profesionales, que se celebraron el 20 de octubre de 2022 en sesiones presenciales en el Salón de Actos de la ETSI de Algeciras. Los 107 asistentes, estudiantes de último curso y titulados egresados de la UCA, vivieron una experiencia enfocada a mejorar su empleabilidad y potenciar sus talentos.



Power You Xperience, 20 de octubre de 2022, Algeciras.

- Mecenazgo de una sala de producción audiovisual para el Campus Bahía de Algeciras

La propuesta ha consistido en adaptar una sala de la ETSI de Algeciras como estudio de producción audiovisual, que permita la grabación y edición de material audiovisual con la calidad suficiente como para constituir material docente de cursos atractivos, como los MOOC. La sala estaría a disposición de la comunidad universitaria de la Universidad de Cádiz (incluido alumnado), así como de los empleados de Cepsa.

Este proyecto ha supuesto una inversión con fondos de la Cátedra, con una dotación económica en dos fases: una de infraestructura que está concluido, que corresponde a la adaptación de la sala de la ETSI que ha ascendido a una cantidad de 8.679,18 €, y otra que pertenece a la dotación del equipamiento necesario para su funcionamiento con un coste de 13.266,83 €, siendo la inversión total de 21.946,01 €.



Sala de producción audiovisual para grabación de los cursos MOOC.

Programa para potenciar el emprendimiento

- Premio Cátedra Fundación Cepsa 2022 a la innovación en energía, transición ecológica y medio ambiente

El Premio Cátedra Fundación Cepsa es un reconocimiento que cada año la Cátedra convoca para incentivar la innovación en materias de energía, transición ecológica y medio ambiente. Pueden ser merecedores de este premio las contribuciones en estas temáticas culminadas durante los doce meses anteriores a la convocatoria, en cualquiera de las tres modalidades que contemplan sus nuevas bases: artículos, patentes de invención y modelos de utilidad, y trabajos finales de estudios universitarios.

En esta edición, la comisión mixta de la Cátedra ha premiado en la **modalidad de Artículo Científico-Técnico** a Leonor María Sillero Moreno por el artículo: *Codigestión anaeróbica en fase de temperatura termofílica-mesofílica de lodos de depuración, vinya de vino y gallinaza: Efecto del tiempo de retención hidráulica en la fase mesofílica-metanogénica.*

También ha sido reconocida en la **modalidad de Trabajo Fin de Grado** a José Manuel Reales González por su proyecto: *Adecuación de las instalaciones de suministro de combustibles para un arsenal marítimo.*

Finalmente, en la **modalidad de patentes de invención** ha resultado galardonado Ismael Romero Ocaña por su trabajo: *Material compuesto para uso en estereolitografía y procedimiento de obtención.*

Los premiados recibieron su distinción en un acto organizado en el Salón de Grados de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras, el 23 de enero de 2023



Los premiados Cátedra Fundación Cepsa 2022

Programa para potenciar el desarrollo de la investigación, la innovación y la transferencia

- Seguimiento del plan de trabajo de las tesis doctorales industriales

La Fundación Cepsa y la Cátedra Fundación Cepsa trabajan ya en el desarrollo de la tesis doctoral en la industria titulada *Desarrollo de metodologías analíticas para la determinación de componentes volátiles en derivados de petróleo e uso agroalimentario*, un proyecto de investigación académica que comenzó en febrero de 2020, antes del comienzo de la pandemia del COVID, reorientando su tarea a actividades bibliográficas. La doctoranda al frente de este proyecto, Marta Barea, identificó compuestos que presentan una mayor variación en sus niveles entre las muestras de parafinas que se analizaron y además tiene avanzado un método de caracterización instrumental de las parafinas. Los resultados obtenidos hasta la fecha han sido interesantes, han ido cumpliendo los objetivos planteados al inicio de la tesis, ya finalizada.

Con la puesta en marcha de tesis industriales, Cepsa y la UCA han dado un paso adelante en su colaboración constante.

- Servicio de Biblioteca UCA al personal de CEPESA.

Se mantiene establecido un procedimiento para que el personal de CEPESA pueda acceder a todos los servicios (préstamos y servicios electrónicos) de la Biblioteca UCA, en el Campus Bahía de Algeciras.

La Biblioteca se encuentra en el nuevo edificio de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería, cuenta con unas modernas instalaciones y el acceso a importantes recursos electrónicos (bibliografía, bases de datos y más de 20.000 títulos de revistas), a los que puede accederse por internet.

Cátedra de Empresa Telefónica

Cátedras Telefónica

La Cátedra TELEFÓNICA en Economía Azul y Puertos Inteligentes, creada el 28 de junio de 2022, por iniciativa de nuestra Universidad y Telefónica Móviles España, S.A.U., ha desarrollado durante el curso 2022/2023 diversas actividades en ámbitos tales como actividades y foros de encuentro.

La Cátedra TELEFÓNICA tiene un ámbito de actuación transversal entre Telefónica y la Universidad de Cádiz, cuyo fundamento es ser un instrumento eficaz para planificar, coordinar y supervisar las relaciones entre ambas entidades. Esta Cátedra tiene por objeto el potenciar actividades de interés común que contribuyan a desarrollar, difundir y aplicar nuevas tecnologías, así como el estudio de su impacto en diferentes áreas de la sociedad de la información, relacionados con la temática de la Cátedra.

Actividades

Desde la Red de Cátedras Telefónica se impulsa el talento universitario que ha de liderar la nueva era digital, en la que tanto Telefónica como la Universidad son y deben seguir siendo actores clave. Algunas de las iniciativas desarrolladas en este curso han sido las siguientes:

- *HackForGood*

Es un evento que reúne a estudiantes de varias ciudades para trabajar juntos en la creación de soluciones de tecnología con un fin social. Esta 8ª edición se constituyó como el mayor hackathon por número de participantes: más de 1000 jóvenes estudiantes. El acto celebrado en la ETSI de Algeciras reunió 7 equipos de alumnos de la Universidad de Cádiz para competir en el desarrollo de, durante tan solo 24 horas, prototipos de soluciones a distintos retos que desde la organización se proponían.



- *LEDU STEM Cátedras Telefónica*

Es una actividad transversal y prioritaria de la Red de Cátedras Telefónica, dentro del marco de la LEDU (Liga Española de Debate Universitario) patrocinada por Telefónica a nivel nacional. La Universidad de Cádiz participó con un equipo de la ETSI de Algeciras

para debatir sobre una pregunta planteada en un contexto en el que Europa pretende convertirse en un líder digital y verde.

- *HackForGood Big Day*

Desde Cátedras Telefónica y las Universidades participantes en HackForGood se convoca a los tres equipos ganadores nacionales y al primer equipo ganador de cada sede o ciudad de HackForGood a concurrir a los premios HackForGood Big Day 2023 y proclamar así el ganador absoluto de este hackathon en su última fase. La final ha sido celebrada el 22 de septiembre de 2023 en 42 Madrid en Distrito Telefónica.

Foros de Encuentro

- *Jornada anual de la Red de Cátedras Telefónica: el día «D» que muestra la senda del futuro*

El pasado martes 17 de enero 2023 se celebró la **Jornada Anual de la Red de Cátedras Telefónica** en Espacio Fundación Telefónica (Madrid).

Esta Red es un gran exponente de la colaboración Universidad-empresa. Está presente en casi un tercio de las existentes en España, su implantación abarca prácticamente todo el territorio nacional y no deja de crecer. Durante el encuentro se dieron a conocer las nuevas cátedras de “Economía azul y puertos inteligentes”, “Inteligencia turística” y “5G, redes de nueva generación y TIC”.



- *Jornada ágora Cátedra Telefónica - UCA*

Es un espacio abierto para el debate en torno a la transformación digital, la innovación y las nuevas tecnologías en la Universidad realizado el pasado 21 de abril de 2023 en el Puerto de Algeciras dirigido a estudiantes y profesores.

Cátedra EDP

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras



Innovación Docente 2022-23

Convocatorias de la Unidad de Formación e Innovación Docente

Las convocatorias del curso 2022-23 de la Unidad de Formación e Innovación Docente en las que ha participado un investigador de la ETSI Algeciras en calidad de Responsable han sido los siguientes:

▪ Proyectos de Innovación y Mejora Docente

Código: sol-202200229382-tra

Título: *S2B_MET. Un campus virtual sobre metodologías de investigación en capital preventivo para la elaboración de los trabajos fin de máster del Máster en Prevención de Riesgos Laborales de la UCA.*

Participantes ETSIA: Guerrero Santos, Pedro Luis; Torregrosa Martínez, Antonio Vicente; Mena Baladés, Jesús Daniel; Duarte Sastre, Ángel Luis; Jiménez Come, Maria Jesús; Baladés Ruiz, Nuria; Martín Díaz De Espada, Carlos; Perea Vicente, Jose Luis.

Financiación: 0 €

Convocatoria: Proyectos de Innovación y Mejora Docente

Código: sol-202200229401-tra

Título: *Método del caso como estrategia de innovación docente aplicada a la dirección estratégica empresarial y a los objetivos de desarrollo sostenible (ODS)*

Participantes ETSIA: Caballero Nole, M^a Del Carmen; Perea Vicente, Jose Luis

Financiación: 0 €

Convocatoria: Proyectos de Innovación y Mejora Docente

Código: sol-202200229633-tra

Título: *Aplicación de la metodología de estudio de casos para mejorar las prácticas de la asignatura Contaminación Marina de la Titulación del Grado en Ciencias del Mar*

Participantes ETSIA: Fernández Güelfo, Luis Alberto; Acevedo Merino, Asunción

Financiación: 1.327,32 €

Convocatoria: Proyectos de Innovación y Mejora Docente

Código: sol-202200229630-tra

Título: *Asistencia remota para mejorar la accesibilidad a infraestructura de Microscopia de Fuerza Atómica para estudiantes del Máster y del Programa de Doctorado en Nanociencia y Tecnologías de Materiales*

Responsable: Bakkali, Hicham

Financiación: 113,74 €

Convocatoria: Proyectos de Innovación y Mejora Docente

Código: sol-202200229650-tra

Título: *Optimizando los medios de cultivo en reactores de microalgas*

Responsable: Ruiz González, Jesús

Financiación: 0 €

Convocatoria: Proyectos de Innovación y Mejora Docente

Código: sol-202200229766-tra

Título: *Metodología para enseñar a los alumnos a "desmenuzar" los enunciados de los problemas, a través del Aula Invertida.*

Participante ETSIA: Fernández Ruiz, Manuel Alejandro

Financiación: 1.336,87 €

Convocatoria: Proyectos de Innovación y Mejora Docente

Código: sol-202200229776-tra

Título: *La rúbrica en la evaluación de trabajos en grupo para la mejora docente*

Participante ETSIA: Caballero Nole, M^a Del Carmen; Perea Vicente, José Luis

Financiación: 0 €

Convocatoria: Proyectos de Innovación y Mejora Docente

Código: sol-202200229779-tra

Título: *Ampliación de una videoaventura para tratar aspectos éticos de cruce de datos en sistemas informáticos*

Participante ETSIA: Díaz Cano, Ignacio

Financiación: 1.200,00 €

Convocatoria: Proyectos de Innovación y Mejora Docente

Código: sol-202200229831-tra

Título: *Virtualización de la practicas de laboratorio de la asignatura de hidráulica*

Responsable: Contreras de Villar, Antonio

Participantes ETSIA: Contreras de Villar, Francisco; Castillo López, Olegario.

Financiación: 1.200,00 €

Convocatoria: Proyectos de Innovación y Mejora Docente

Código: sol-202200229934-tra

Título: *Juego de preguntas y respuestas para aprender a aplicar conceptos de modelado y diseño de bases de datos relacionales*

Participantes ETSIA: Díaz Cano, Ignacio

Financiación: 1.200,00 €

Convocatoria: Proyectos de Innovación y Mejora Docente

Código: sol-202200230062-tra

Título: *Diseño, desarrollo y evaluación de la redondez de piezas mecanizadas en la docencia práctica*

Participantes ETSIA: Vázquez Martínez, Juan Manuel

Financiación: 738,95€

Convocatoria: Proyectos de Innovación y Mejora Docente

▪ Actuaciones Avaladas para la Mejora Docente

Código: sol-202200230313-tra

Título: *VIII Simposio Científico de Alumnos de la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales (SACMA 2023)*

Participantes ETSIA: Gomiz Pascual, Juan Jesús

Financiación: 1.779,59 €

Convocatoria: Actuaciones Avaladas para la Mejora Docente

Código: sol-202200230379-tra

Título: *Desarrollo de jornadas de puesta en común de buenas prácticas docentes en las áreas de Ingeniería Química, Tecnología de Alimentos y Producción Vegetal*

Participantes ETSIA: López Sánchez, Diego

Financiación: 0 €

Convocatoria: Actuaciones Avaladas para la Mejora Docente

▪ Actuaciones Avaladas para la Formación del Profesorado

Código: sol-202200243212-tra

Título: *Introducción a la comunicación no violenta en el ámbito educativo*

Participantes ETSIA: González Siles, Gabriel

Financiación: 1.500,00 €

Convocatoria: Actuaciones Avaladas para la Formación del Profesorado

Código: sol-202200243256-tra

Título: *UCAxODS Lab: Taller de Inmersión del Profesorado de Ingeniería en Economía Circular y Objetivos Globales de Desarrollo Sostenible.*

Responsable: Duarte Sastre; Ángel Luis

Participantes ETSIA: Ruiz Ortiz, Verónica; Martín García, Raúl; Guerrero Santos, Pedro Luis; Baladés Ruiz, Nuria; Moreno Aguado, Francisco Javier; Caparros Espinosa, Miguel Ángel; Torregrosa Martínez, Antonio Vicente; Triano Rodríguez, Jose Manuel; Herrera González, Amando; Franco Oliva, Juan Jesús; Moscoso López, Jose Antonio; Ruiz Torres, Fidel; Rubio Cintas, María Dolores; Jiménez Come, María Jesús; Álvarez Gómez, Pascual; Roldan Porras, Jesús; Ruiz Aguilar, Juan Jesús; Segovia Guerrero, Luis; Mena Baladés, Jesús Daniel; Fernández Ruiz, Manuel Alejandro; Sánchez Orihuela, Irene.

Financiación: 1.478,00 €

Convocatoria: Actuaciones Avaladas para la Formación del Profesorado

Código: sol-202200243044-tra

Título: *Metodologías dinámicas para el proceso de enseñanza-aprendizaje y competencias emocionales para motivar al alumnado*

Participantes ETSIA: Perea Vicente, José Luis

Financiación: 605,00 €

Convocatoria: Actuaciones Avaladas para la Formación del Profesorado

Código: sol-202200243240-tra

Título: *Introducción a la simulación microscópica del flujo de tráfico del transporte con PTV Vissim*

Responsable: Ruiz Aguilar, Juan Jesús

Participantes ETSIA: Contreras De Villar, Francisco; González Enrique, Francisco Javier; Duarte Sastre, Ángel Luis; Moscoso López, Jose Antonio; García Moreno, Andres; Carrasco García, María Gema; Rodríguez García, María Inmaculada;

Financiación: 1.500,00 €

Convocatoria: Actuaciones Avaladas para la Formación del Profesorado

Código: sol-202200242994-tra

Título: *English for researchers: from class to lab*

Participantes ETSIA: Yeste Sigüenza, María del Pilar

Financiación: 1.475,00 €

Convocatoria: Actuaciones Avaladas para la Formación del Profesorado

Código: sol-202200243245-tra

Título: *Introducción a la modelización macroscópica de las redes de transporte con PTV Visum*

Responsable: Ruiz Aguilar, Juan Jesús

Participantes ETSIA: Contreras De Villar, Francisco; Duarte Sastre, Ángel Luis; Moscoso López, Jose Antonio

Financiación: 1.500,00 €

Convocatoria: Actuaciones Avaladas para la Formación del Profesorado

Código: sol-202200243249-tra

Título: *Civil 3D. Diseño de Infraestructuras Civiles*

Responsable: Castillo López, Olegario

Participantes ETSIA: Contreras De Villar, Francisco; Duarte Sastre, Ángel Luis; Guerrero Santos, Pedro Luis; Ruiz Ortiz, Verónica; Caparrós Espinosa, Miguel Ángel; Torregrosa Martínez, Antonio Vicente; Rubio Cintas, María Dolores; Álvarez Gómez, Pascual; Mena Baladés, Jesús Danel

Financiación: 1.500,00 €

Convocatoria: Actuaciones Avaladas para la Formación del Profesorado

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras



Relaciones Internacionales 2022-23

- **ERASMUS+:** En sus diversas modalidades KA131 y KA171 de estudios:
 - Alumnos entrantes (10):
 - Grado en Ingeniería Civil (6): 3 de Universidad Nacional Autónoma de Honduras (Honduras); 2 de la Gran Escuela de Estudios Superiores de Ingeniería (HEI) de la Universidad Católica de Lille (Francia); 1 de la Universidad de Roma La Sapienza (Italia).
 - Grado en Ingeniería Eléctrica (1): 1 de la Universidad de Bolonia (Italia).
 - Grado en Ingeniería Mecánica (2): 1 del Politécnico de Milán (Italia); 1 de la Gran Escuela de Estudios Superiores de Ingeniería (HEI) de la Universidad Católica de Lille (Francia)
 - Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos (1): 1 del Politécnico de Milán (Italia).
 - Alumnos salientes (9):
 - Grado en Ingeniería en Eléctrica (1): 1 a la Universidad de Tecnología de Cracovia (Polonia).
 - Grado en Ingeniería Mecánica (2): 2 a la Universidad de Tecnología de Cracovia (Polonia).
 - Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales (5): 3 a la Universidad de Ferrara (Italia); 1 a la Universidad de Salerno (Italia); 1 a la Universidad de Tecnología de Cracovia (Polonia).
 - Máster Universitario en Ingeniería Industrial (1): 1 a la Universidad Católica de Lovaina (Bélgica).
- **SICUE:** En lo que se refiere al intercambio de alumnos en el territorio nacional (Programa SICUE), se ha contado con:
 - Alumnos entrantes (6):
 - Grado en Ingeniería Civil (2): 2 de la Universidad de Granada.
 - Grado en Ingeniería Mecánica (1): 1 de la Universidad de Extremadura.
 - Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales (3): 2 de la Universidad de Málaga; 1 de la Universidad de Oviedo.
 - Alumnos salientes (1):
 - Grado en Ingeniería Civil (1): 1 a la Universidad Politécnica de Madrid.
- **Alumnos visitantes:**
 - 3 estudiantes visitantes distribuidos de la siguiente forma:
 - Grado en Ingeniería Civil (3): 2 del TEC de Monterrey (México); 1 de la Universidad del Magdalena (Colombia).

Relación de **centros europeos** con los que se mantiene convenio de intercambio (ERASMUS+ KA131):

Titulación	Universidad de destino	País
Grado en Ingeniería Civil	Universiteit Gent - Ghent University	BÉLGICA
	University of Split (SEA-EU)	CROACIA
	Université Catholique de Lille (HEI)	FRANCIA
	Université de Nantes	FRANCIA
	HZ University of Applied Sciences	HOLANDA
	Università degli Studi di Bologna	ITALIA
	Università degli Studi di Roma	ITALIA
	Politecnico di Torino (PT)	ITALIA
	Università degli Studi di Ferrara	ITALIA
	Università Degli Studi Di Palermo	ITALIA
	Università Degli Studi Di Pisa	ITALIA
	Università degli Studi di Salerno	ITALIA
	Cracow University of Technology (CUT)	POLONIA
	Wroclaw University of Technology (WRUT)	POLONIA
	Universidade do Algarve (ISE)	PORTUGAL
Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales	Fachhochschule Frankfurt am Main	ALEMANIA
	Karlsruher Institut für Technologie (KIT)	ALEMANIA
	Technische Universität München	ALEMANIA
	Hogeschool PXL	BÉLGICA
	Katholieke Universiteit Leuven	BÉLGICA
	University of Split (SEA-EU)	CROACIA
	Université Catholique de Lille	FRANCIA
	Université de Bretagne Occidentale (SEA-EU)	FRANCIA
	ESME Sudria	FRANCIA
Cracow University of Technology	POLONIA	
Grado en Ingeniería Eléctrica	Fachhochschule Frankfurt am Main	ALEMANIA
	Université de Nantes	FRANCIA
	University of Malta (SEA-EU)	MALTA
	Cracow University of Technology	POLONIA
	Wroclaw University of Technology	POLONIA
	Universidade do Algarve	PORTUGAL
	Universitatea Transilvania din Brasov	RUMANIA
Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial	Christian Albrechts Universitat zu Kiel (SEA-EU)	ALEMANIA
	Katholieke Universiteit Leuven	BÉLGICA
	University of Split (SEA-EU)	CROACIA
	Ecole Nationale d'Ingénieurs de Brest (ENIB)	FRANCIA
	ESME Sudria	FRANCIA

	Université de Nantes	FRANCIA
	Université de Rouen (Normandie)	FRANCIA
	Université de Bretagne Occidentale (SEA-EU)	FRANCIA
	Université Polytechnique Hauts-de-France	FRANCIA
	National Technical University of Athens	GRECIA
	Wroclaw University of Technology	POLONIA
Grado en Ingeniería Mecánica	Christian Albrechts Universität zu Kiel (SEA-EU)	ALEMANIA
	Fachhochschule Frankfurt am Main	ALEMANIA
	University of Split (SEA-EU)	CROACIA
	Université Catholique de Lille	FRANCIA
	Université Polytechnique Hauts-de-France	FRANCIA
	Politecnico di Milano	ITALIA
	Università degli Studi di Ferrara	ITALIA
	Università degli Studi de Firenze	ITALIA
	Università degli Studi di Salerno	ITALIA
	University of Malta (SEA-EU)	MALTA
	Cracow University of Technology	POLONIA
	Wroclaw University of Technology	POLONIA
Universidade do Algarve	PORTUGAL	
Universitatea Transilvania din Brasov	RUMANÍA	
Máster Universitario en Ingeniería Industrial	Christian Albrechts Universität zu Kiel (SEA-EU)	ALEMANIA
	Katholieke Universiteit Leuven	BÉLGICA
	Politecnico di Milano	ITALIA
	Wroclaw University of Technology	POLONIA
	Universitatea Transilvania din Brasov	RUMANIA
Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos	Université de Bretagne Occidentale (SEA-EU)	FRANCIA
	HZ University of Applied Sciences	HOLANDA
	Università degli Studi di Bologna	ITALIA
	Università degli Studi di Ferrara	ITALIA
	Politecnico di Milano	ITALIA
	Università degli Studi di Roma	ITALIA
	University of Malta (SEA-EU)	MALTA
Universidade do Porto	PORTUGAL	
Máster Universitario en Gestión Portuaria y Logística	Katholieke Universiteit Leuven	BÉLGICA
	Université Catholique de Lille	FRANCIA

- Relación de centros a nivel nacional para los que se han ofertado plazas dentro del programa SICUE este curso:

Titulación	Universidad de destino
Grado en Ingeniería Civil (GIC)	Universidad de Extremadura
	Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
	Universidad de Burgos
	Universidad de Cantabria
	Universidad de Granada
	Universidad de La Coruña
	Universidad de Oviedo
	Universidad del País Vasco
	Universidad Politécnica de Cartagena
	Universidad Politécnica de Madrid
	Universidad Politécnica de Valencia
Universidad de Santiago de Compostela	
Universidad de Sevilla	
Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales (GITI)	Universidad de Málaga
	Universidad de Oviedo
	Universidad Politécnica de Cataluña
	Universidad Politécnica de Cartagena
	Universidad de Sevilla
GITI, Química Industrial	Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
	Universidad de Oviedo
	Universidad de Santiago de Compostela
Grado en Ingeniería Eléctrica (GIE)	Universidad de Extremadura
	Universidad de Oviedo
	Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
	Universidad de Málaga
	Universidad Politécnica de Cartagena
	Universidad de Zaragoza
	Universidad de Salamanca
Universidad Politécnica de Valencia	
Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial (GIEI)	Universidad de Extremadura
	Universidad Politécnica de Cartagena
	Universidad Politécnica de Valencia
	Universidad de Málaga
	Universidad de Zaragoza
	Universidad de Salamanca
	Universidad de Granada
	Universidad de Oviedo
	Universidad de Burgos
	Universidad de La Coruña
Universidad de León	
Grado en	Universidad de Burgos
	Universidad de Extremadura

**Ingeniería Mecánica
(GIM)** Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Universidad de León
Universidad de Málaga
Universidad de Oviedo
Universidad Politécnica de Cartagena
Universidad Politécnica de Valencia
Universidad de Salamanca
Universidad de Zaragoza

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras



Memoria de Investigación 2022-23

**MEMORIA DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN
DE LA E.T.S.I. DE ALGECIRAS**

Grupos de Investigación. Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (PAIDI)

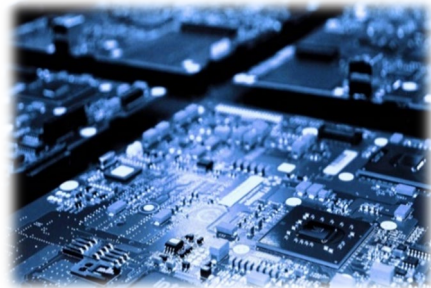
Los grupos de investigación conforman el vehículo e instrumento fundamental que los profesores disponen para el desarrollo de su investigación. Los grupos de investigación que realizan sus tareas de investigación en este Centro y cuyo responsable está en la E.T.S.I. de Algeciras son los siguientes:

Grupo de investigación en **Instrumentación Computacional y Electrónica Industrial**

- **Código:** TIC-168
- **Áreas PAIDI:** Tecnologías de la Información y la Comunicación
- **Responsable:** Prof. Dr. Juan José González de la Rosa
- **Correo electrónico:** juanjose.delarosa@uca.es
- **Página web:** <https://tic168.uca.es/>
- **Producción científica:** <https://produccioncientifica.uca.es/grupos/7916/detalle>

Líneas de Investigación

- Estadísticos de Orden Superior y aplicaciones.
- Detección de transitorios eléctricos e industriales.
- Calidad del suministro eléctrico.
- Diagnóstico de maquinaria industrial.
- Monitorización ambiental mediante computación instrumental.
- Optimización de las técnicas de procesamiento de datos para la separación de señales.
- Predicción de potenciales eólicos.
- Aplicación de las redes neuronales a la Instrumentación Electrónica.
- Desarrollo de instrumentos electrónicos software: Instrumentación Virtual.



Grupo de investigación en **Ingeniería Térmica**

- **Código:** TEP-221
- **Áreas PAIDI:** Tecnologías de la Producción
- **Responsable:** Prof. Dr. Ismael Rodríguez Maestre
- **Correo electrónico:** ismael.rodriguez@uca.es
- **Página web:** <https://tep221.uca.es/>
- **Producción científica:** <https://produccioncientifica.uca.es/grupos/7903/detalle>

Líneas de Investigación

- Ahorro y eficiencia energética en edificios:
 - ✓ Arquitectura pasiva: aislamientos con materiales de cambio de fase (PCM), vidrios control solar.
 - ✓ Energías renovables en edificios: solar térmica de baja temperatura, aerotermia, geotermia.
 - ✓ Calificación Energética de Edificios (HULC, CTE DB-HE).
 - ✓ Control de calidad de instalaciones de aire acondicionado (HVAC): infiltración de aire, confort térmico, gestión energética.
- Ahorro y eficiencia energética en la industria:
 - ✓ Modelado y simulación de procesos térmicos: hornos, calderas, plantas enfriadoras.
 - ✓ Gestión energética ISO50001.

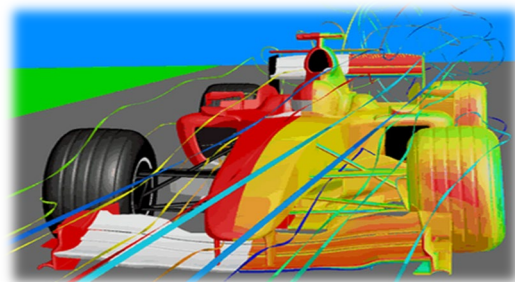


Grupo de investigación en **Materiales Compuestos**

- **Código:** TEP-157
- **Áreas PAIDI:** Tecnologías de la Producción
- **Responsable:** Prof. Dr. Juan Andrés Martín García
- **Correo electrónico:** juanandres.martin@uca.es
- **Página web:** <https://tep157.uca.es/>
- **Producción científica:** <https://produccioncientifica.uca.es/grupos/7899/detalle>

Líneas de Investigación

- Leyes de comportamiento de materiales compuestos.
- Dinámica de estructuras y cimentaciones.
- Propagación de ondas sísmicas y acústicas.
- Desarrollo y aplicaciones del método de elementos finitos y elementos de contorno.
- Desarrollo y aplicaciones industriales.



Grupo de investigación en **Tecnologías Eléctricas Sostenibles y Renovables**

- **Código:** TEP-023
- **Áreas PAIDI:** Tecnologías de la Producción
- **Responsable:** Prof. Dr. Luis Miguel Fernández Ramírez
- **Correo electrónico:** luis.fernandez@uca.es
- **Página web:** <https://tep023.uca.es/>
- **Producción científica:** <https://produccioncientifica.uca.es/grupos/7890/detalle>

Líneas de Investigación

- Energías renovables y generación distribuida.
- Energía eólica.
- Sistemas de almacenamiento de energía.
- Sistemas híbridos de generación basados en energías renovables e hidrógeno para aplicaciones aisladas o conectadas a red.
- Aplicación de la pila de combustible a vehículos eléctricos.
- Explotación óptima de redes eléctricas integrando energías renovables y/o generación distribuida.



Grupo de investigación en **Aprovechamiento de Residuos Industriales, de Construcción y/o Demolición para la Fabricación de Hormigón Estructural y No Estructural**

- **Código:** TEP-951
- **Áreas PAIDI:** Tecnologías de la Producción
- **Responsable:** Prof.^a Dr.^a María Dolores Rubio Cintas
- **Correo electrónico:** mariadolores.rubio@uca.es
- **Página web:** <https://tep951.uca.es/>
- **Producción científica:** <https://produccioncientifica.uca.es/grupos/7909/detalle>

Líneas de Investigación

- Comportamiento reológico de las matrices cementantes.
- Valoración de los residuos industriales.
- Nuevas matrices cementantes para mortero y hormigón.
- Diseño de mortero y hormigones no convencionales.
- Durabilidad del hormigón.
- Propiedades mecánico-resistentes de morteros y hormigones.



Grupo de investigación en **Modelado Inteligente de Sistemas**

- **Código:** TEP-024
- **Áreas PAIDI:** Tecnologías de la Producción
- **Responsable:** Prof. Dr. Ignacio J. Turias Domínguez
- **Correo electrónico:** ignacio.turias@uca.es
- **Página web:** <https://tep024.uca.es/>
- **Producción científica:** <https://produccioncientifica.uca.es/grupos/7891/detalle>

Líneas de investigación

- Aplicaciones de técnicas inteligentes a problemas de ingeniería.
- Estimación y predicción de contaminantes atmosféricos.
- Detección automática de corrosión en aceros inoxidables.
- Modelado y simulación de sistemas logísticos y sistemas del transporte.
- Estimación y predicción de flujos logísticos y del transporte.
- Procesamiento y reconocimiento de patrones mediante imágenes hiperespectrales.



Grupo de investigación en **Ingeniería Estructural y Geotecnia**

- **Código:** TEP-976
- **Áreas PAIDI:** Tecnologías de la Producción
- **Responsable:** Prof. Dr. Miguel Ángel Caparrós Espinosa
- **Correo electrónico:** miguel.caparros@uca.es
- **Página web:**
- **Producción científica:** <https://produccioncientifica.uca.es/grupos/7912/detalle>

Líneas de investigación

- Estructura e interacciones de los materiales geológicos y sus procesos, caracterización y comportamiento del terreno, patrimonio.
- Dinámica de estructuras e ingeniería sísmica.
- Ensayos mecánicos y caracterización estructural.
- Estructuras y geotecnia.
- Materiales de construcción.
- Optimización.
- Aplicaciones de técnicas inteligentes a problemas de ingeniería.
- Mecánica de suelos, túneles, mecánica de rocas, yacimientos minerales, tectónica y urbanismo.



Las Tesis Doctorales leídas en la ETSI de Algeciras durante el curso 2022-23 son las siguientes:

✓ **Autor: D^a María Inmaculada Rodríguez García**

Título: DETERMINACIÓN DEL EFECTO DEL TRÁFICO MARÍTIMO EN LA ESTIMACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE DE UNA CIUDAD-PUERTO

Director/es: Turias Domínguez, Ignacio José; Ruiz Aguilar, Juan Jesús

Fecha de lectura: 08/06/2023

✓ **Autor: D. Enrique González Rivera**

Título: CONTROL PREDICTIVO DE SISTEMAS HÍBRIDOS DE GENERACION ELECTRICA CON ENERGÍAS RENOVABLES Y ALMACENAMIENTO DE ENERGIA

Director/es: Fernández Ramírez, Luis Miguel; García Triviño, Pablo

Fecha de lectura: 01/02/2023

✓ **Autor: D. Hernán Espinoza Ortega**

Título: VIVIENDA HÍBRIDA AISLADA CON SISTEMA V2H (VEHICLE TO HOME)

Director/es: García Vázquez, Carlos Andrés; Llorens Iborra, Francisco

Fecha de lectura: 27/07/2023

✓ **Autor: D. Manuel Jesús Espinosa Gavira**

Título: REDES DE SENSORES PARA LA PREDICCIÓN SOLAR A CORTO PLAZO EN EL MARCO DE LAS MICROGRIDS Y SMARTCITIES

Director/es: Agüera Pérez, Agustín; González de la Rosa, Juan José

Fecha de lectura: 19/05/2023

✓ **Autor: D. Oscar Iglesias Bahía**

Título: DESARROLLO DE UN MODELO DE INTERCAMBIADOR-ACUMULADOR DE ENERGÍA TÉRMICA CON MATERIALES DE CAMBIO DE FASE

Director/es: Rodríguez Maestre, Ismael; Foncubierta Blázquez, Juan Luis

Fecha de lectura: 14/04/2023

Prieto, J. M., Amor-Esteban, V., Almorza-Gomar, D., Turias, I., & Piniella, F. (2023). Application of Multivariate Statistical Techniques as an Indicator of Variability of the Effects of COVID-19 on the Paris Memorandum of Understanding on Port State Control. *Mathematics*, 11(14), 3188.

Orive, A. C., Santiago, J. I. P., & Roperio, A. G. (2023). Análisis dea-bootstrapping modelo de eficiencia financiera del sistema portuario español. *Anuario de estudios marítimos*, (2), 265-283.

Rodríguez-García, M. I., Ribeiro Rodrigues, M. C., González-Enrique, J., Ruiz-Aguilar, J. J., & Turias, I. J. (2023). Forecasting air pollutants using classification models: a case study in the Bay of Algeciras (Spain). *Stochastic Environmental Research and Risk Assessment*, 1-25.

Rodríguez-García, M. I., Carrasco-García, M. G., González-Enrique, J., Ruiz-Aguilar, J. J., & Turias, I. J. (2023). Long Short-Term Memory Approach for Short-Term Air Quality Forecasting in the Bay of Algeciras (Spain). *Sustainability*, 15(6), 5089.

García, M. I. R., González-Enrique, J., Aguilar, J. J. R., & Turias, I. J. (2023). Una experiencia en Industria 4.0 en los grados del ámbito de la Ingeniería Industrial y la Ingeniería Civil de la ETSI de Algeciras. *Modelling in Science Education and Learning*, 16(1), 29-34.

Rodríguez-García, M. I., González-Enrique, J., Moscoso-López, J. A., Ruiz-Aguilar, J. J., & Turias, I. J. (2023). Air pollution relevance analysis in the bay of Algeciras (Spain). *International Journal of Environmental Science and Technology*, 20(7), 7925-7938.

González-Enrique, J., Ruiz-Aguilar, J. J., Madrid Navarro, E., Martínez Álvarez-Castellanos, R., Felis Enguix, I., Jerez, J. M., & Turias, I. J. (2022, September). Deep Learning Approach for the Prediction of the Concentration of Chlorophyll α in Seawater. A Case Study in El Mar Menor (Spain). In *International Workshop on Soft Computing Models in Industrial and Environmental Applications* (pp. 72-85). Cham: Springer Nature Switzerland.

Mena, A. J. G., Medina, V. F. N., Bouakkaz, A., & Haddad, S. (2023). Analysis and optimisation of collective self-consumption in residential buildings in Spain. *Energy and Buildings*, 283, 112812.

Alnawafah, H., Sarrias-Mena, R., Harb, A., Fernández-Ramírez, L. M., & Llorens-Iborra, F. (2023). Evaluating the inertia of the Jordanian power grid. *Computers and Electrical Engineering*, 109, 108748.

García-Triviño, P., Sarrias-Mena, R., García-Vázquez, C. A., Llorens-Iborra, F., Sánchez-Sainz, H., & Fernández-Ramírez, L. M. (2023). Hydrogen based configurations for an overhead crane with quasi-Z-source inverter. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 57, 103297.

Horrillo-Quintero, P., García-Triviño, P., Sarrias-Mena, R., García-Vázquez, C. A., & Fernández-Ramírez, L. M. (2023). Model predictive control of a microgrid with energy-stored quasi-Z-source cascaded H-bridge multilevel inverter and PV systems. *Applied Energy*, 346, 121390.

García-Triviño, P., Sarrias-Mena, R., García-Vázquez, C. A., Leva, S., & Fernández-Ramírez, L. M. (2023). Optimal online battery power control of grid-connected energy-stored quasi-impedance source inverter with PV system. *Applied Energy*, 329, 120286.

Batista, N. E., Carvalho, P. C., Fernández-Ramírez, L. M., & Braga, A. P. (2023). Optimizing methodologies of hybrid renewable energy systems powered reverse osmosis plants. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 182, 113377.

Horrillo-Quintero, P., García-Triviño, P., Sarrias-Mena, R., García-Vázquez, C. A., & Fernández-Ramírez, L. M. Power Sharing Control for a Microgrid with PV Power Plants, Batteries and Quasi-Z-source Cascaded H-bridge Multilevel Inverter.

- García-Triviño, P., de Oliveira-Assis, L., Soares-Ramos, E. P., Sarrias-Mena, R., García-Vázquez, C. A., & Fernández-Ramírez, L. M. (2023). Supervisory control system for a grid-connected MVDC microgrid based on Z-source converters with PV, battery storage, green hydrogen system and charging station of electric vehicles. *IEEE Transactions on Industry Applications*, 59(2), 2650-2660.
- García-Vázquez, C. A., Espinoza-Ortega, H., Llorens-Iborra, F., & Fernández-Ramírez, L. M. (2022). Feasibility analysis of a hybrid renewable energy system with vehicle-to-home operations for a house in off-grid and grid-connected applications. *Sustainable Cities and Society*, 86, 104124.
- Sedaghati, A., Horrillo-Quintero, P., Sánchez-Sáinz, H., & Fernández-Ramírez, L. M. (2022). Staircase modulation improvement to balance output power of stages of cascade H-bridge multilevel inverter. *Computers and Electrical Engineering*, 103, 108331.
- Baladés, N., Remigio, P., Sales, D. L., Moreno, D., López, J. M., & Molina, S. I. (2023). Experimental and simulated study of 3D-printed couplings' suitability for industrial application. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 127(1), 665-676.
- Bergaliyeva, S., Sales, D. L., Jiménez Cabello, J. M., Burgos Pintos, P., Fernández Delgado, N., Marzo Gago, P., ... & Molina, S. I. (2023). Thermal and Mechanical Properties of Reprocessed Polylactide/Titanium Dioxide Nanocomposites for Material Extrusion Additive Manufacturing. *Polymers*, 15(16), 3458.
- Bergaliyeva, S., Sales, D. L., Delgado, F. J., Bolegenova, S., & Molina, S. I. (2023). Manufacture and Characterization of Polylactic Acid Filaments Recycled from Real Waste for 3D Printing. *Polymers*, 15(9), 2165.
- Salguero, J., Romero, M., Del Sol, I., Batista, M., & Vázquez-Martínez, J. M. (2023). Pyramidal Texturing Design: A Study on the Density of Pyramidal Dimples for the Improvement of Tribological Properties in AISI 630. *Lecture Notes in Mechanical Engineering*, 343-353. https://doi.org/10.1007/978-3-031-20325-1_27
- Batista, M., del Sol, I., Salguero, J., Piñero, D., & Vázquez, J. M. (2023). Product Design: Study of the Tribological Properties of FDM PETG Products. *Lecture Notes in Mechanical Engineering*, 431-443. https://doi.org/10.1007/978-3-031-20325-1_34
- Salguero, J., Vazquez, J. M., Batista, M., & del Sol, I. (2023). Recent Advances in Surface Functionalisation. *En Coatings (Vol. 13, Número 3)*. MDPI. <https://doi.org/10.3390/COATINGS13030530>
- Bañon, Martín, Vazquez-Martinez, Salguero, & Trujillo. (2024). Predictive models based on RSM and ANN for roughness and wettability achieved by laser texturing of S275 carbon steel alloy. *Optics and Laser Technology*, 168. <https://doi.org/10.1016/J.OPTLASTEC.2023.109963>
- Blázquez, J. L. F., Maestre, I. R., Bahía, Ó. I., Gallero, F. J. G., & Hajdukiewicz, M. (2023). A new practical approach to design a Phase Change Material-Water longitudinally finned tube heat exchanger. *Applied Thermal Engineering*, 221, 119834.
- Blázquez, J. L. F., Maestre, I. R., Gallero, F. J. G., Pérez-Lombard, L., & Bottarelli, M. (2023). Experimental adjustment of the turbulent Schmidt number to model the evaporation rate of swimming pools in CFD programmes. *Case Studies in Thermal Engineering*, 41, 102665.
- Baccega, E., Bottarelli, M., González Gallero, F.J., Rodríguez-Maestre, I., Pei, G., Su, Y. (2023) Improving thermal performance of a ventilated tiled roof by using phase change materials. *International Journal of Low-Carbon Technologies*. <https://doi.org/10.1093/ijlct/ctad047>
- González-Torres, M., Pérez-Lombard, L., Coronel, J. F., Maestre, I. R., & Yan, D. (2022). A review on buildings energy information: Trends, end-uses, fuels and drivers. *Energy Reports*, 8, 626-637.
- González-Torres, M., Pérez-Lombard, L., Coronel, J. F., Maestre, I. R., & Paolo, B. (2022). Activity and efficiency trends for the residential sector across countries. *Energy and Buildings*, 112428.

- Fernández-Morales, J., González-de-la-Rosa, J. J., Sierra-Fernández, J. M., Florencias-Oliveros, O., Remigio-Carmona, P., Espinosa-Gavira, M. J., ... & Palomares-Salas, J. C. (2022). Methodology for the Surveillance the Voltage Supply in Public Buildings Using the ITIC Curve and Python Programming. *Data*, 7(11), 162.
- Parron-Rubio, M. E., García-Manrique, J., Gonzalez-Herrera, A., Perez-Garcia, F., & Rubio-Cintas, M. D. (2022). Strategies to Incorporate Ground-Granulated Blast-Furnace Slag and Copper Slag into Ultrahigh-Performance Fiber-Reinforced Concrete. *Journal of Materials in Civil Engineering*, 34(12), 04022338.
- Álvarez-Higueruela, J., Gutiérrez-Villalba, F. J., Sierra-Fernández, J. M., González-de-la-Rosa, J. J., Florencias-Oliveros, O., Palomares-Salas, J. C., ... & Espinosa-Gavira, M. J. (2023). Characterization of the Hydropower Inlet Effect on the Electric Network Frequency. *Energies*, 16(9), 3832.
- Fernández-Morales, J., González-de-la-Rosa, J. J., Sierra-Fernández, J. M., Florencias-Oliveros, O., Remigio-Carmona, P., Espinosa-Gavira, M. J., ... & Palomares-Salas, J. C. (2022). Methodology for the Surveillance the Voltage Supply in Public Buildings Using the ITIC Curve and Python Programming. *Data*, 7(11), 162.
- García-López, S., Vélez-Nicolás, M., Martínez-López, J., Sánchez-Bellón, A., Pacheco-Orellana, M. J., Ruiz-Ortiz, V., Muñoz-Pérez, J. J., Barbero, L. (2022). Using UAV Photogrammetry and Automated Sensors to Assess Aquifer Recharge from a Coastal Wetland. *Remote Sensing*, 14(24): 6185. <http://dx.doi.org/10.3390/rs14246185>
- García-López, S. Vélez-Nicolás, M., Zarandona-Palacio, P., Curcio, A.C., Ruiz-Ortiz, V. y Barbero, L. (2023). UAV-borne LiDAR revolutionizing groundwater level mapping. *Science of the Total Environment*, 859(1): 160272. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2022.160272
- Chilaulé SM, Vélez-Nicolás M, Ruiz-Ortiz V, Sánchez-Bellón Á, García-López S (2023). Assessment of Intrinsic Vulnerability Using DRASTIC vs. Actual Nitrate Pollution: The Case of a Detrital Aquifer Impacted by Intensive Agriculture in Cádiz (Southern Spain). *Agriculture*. 13(5):1082. <https://doi.org/10.3390/agriculture13051082>
- Contreras-de-Villar F, García FJ, Muñoz-Perez JJ, Contreras-de-Villar A, Ruiz-Ortiz V, López-García P, Jigena-Antelo B. (2023). Analysis of Topographic Surveys with RPAS in Steep Coastal Dunes. *Land*. 12(9):1729. <https://doi.org/10.3390/land12091729>
- Compagnone, M., González-Cortés, J. J., Yeste, M. del P., Cantero, D., & Ramírez, M. (2023). Bioleaching of the α -alumina layer of spent three-way catalysts as a pretreatment for the recovery of platinum group metals. *Journal of Environmental Management*, 345, 118825. <https://doi.org/10.1016/J.JENVMAN.2023.118825>
- Félix, E., Manuel, J. M., Fernández-Ponce, C., Yeste, M. P., Lahoz, R., Rodríguez, M. A., Abasolo, I., Llaguno-Munive, M., Fernández-Cisnal, R., García-Villar, C., Garcia-Cozar, F., Litrán, R., & Bomati-Miguel, O. (2023). Ex situ and in situ functionalized Yb/Fe nanoparticles obtained by scanning pulsed laser ablation in liquids: A route to obtain biofunctionalized multiplatform contrast agents for MRI and CT imaging. *Powder Technology*, 427, 118733. <https://doi.org/10.1016/j.powtec.2023.118733>
- Felix, E., Manuel, J. M., Litrán, R., Rodríguez, M. A., Román-Sánchez, S., Lahoz, R., Natividad, E., Fernández-Ponce, C., Garcia-Cozar, F., Llaguno-Munive, M., Abasolo, I., Yeste, P., Pfaff, C., Kriwet, J., & Bomati-Miguel, O. (2023). Scanning pulsed laser ablation in liquids: An alternative route to obtaining biocompatible YbFe nanoparticles as multiplatform contrast agents for combined MRI and CT imaging. *Ceramics International*, 49(6), 9324–9337. <https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2022.11.099>
- Macías-Benítez, P., Sierra-Padilla, A., Yeste, M. P., Palacios-Santander, J. M., Cubillana-Aguilera, L., Gatica, J. M., Vidal, H., Guerra, F. M., & Moreno-Dorado, F. J. (2023). Ultrasound-promoted synthesis of a copper–iron-based catalyst for the microwave-assisted acyloxylation of 1,4-dioxane and cyclohexene. *Organic & Biomolecular Chemistry*, 21(3), 590–599. <https://doi.org/10.1039/D2OB02117J>

Sánchez-Guerrero-Hernández, M. J., González-Fernández, D., Sendra, M., Ramos, F., Yeste, M. P., & González-Ortegón, E. (2023). Contamination from microplastics and other anthropogenic particles in the digestive tracts of the commercial species *Engraulis encrasicolus* and *Sardina pilchardus*. *Science of The Total Environment*, 860, 160451. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.160451>

Di Benedetto, N., De los Santos, C., Del Pilar Yeste, M., Morais, J., Do Carmo Martins Alves, M., Amaya, A., Suescun, L., Gatica, J. M., Vidal, H., & Castiglioni, J. (2022). Influence of the Thermal Processing and Doping on LaMnO_3 and $\text{La}_{0.8}\text{A}_{0.2}\text{MnO}_3$ (A = Ca, Sr, Ba) Perovskites Prepared by Auto-Combustion for Removal of VOCs. *Catalysts*, 12(8), 865. <https://doi.org/10.3390/catal12080865>

Sendra, M., Pereiro, P., Yeste, M. P., Novoa, B., & Figueras, A. (2022). Surgical face masks as a source of emergent pollutants in aquatic systems: Analysis of their degradation product effects in *Danio rerio* through RNA-Seq. *Journal of Hazardous Materials*, 428, 128186. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2021.128186>

Sendra, M., Rodríguez-Romero, A., Yeste, M. P., Blasco, J., & Tovar-Sánchez, A. (2022). Products released from surgical face masks can provoke cytotoxicity in the marine diatom *Phaeodactylum tricorutum*. *Science of The Total Environment*, 841, 156611. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.156611>

Congresos y conferencias

Horrillo-Quintero, P., García-Triviño, P., Sarrias-Mena, R., García-Vázquez, C. A., & Fernández-Ramírez, L. M. (2022). Active and Reactive Power Sharing for PV Power Plants with Quasi-Z-source Cascaded H-bridge Multilevel Inverters. 2022 4th International Conference on Smart Power and Internet Energy Systems, SPIES 2022, 1956-1961. <https://doi.org/10.1109/SPIES55999.2022.10082590>

García-López, S., Salazar M.C., Ruiz-ortiz, V., Vélez-Nicolás, M., Pacheco-Orellana, M.J., Isidoro, M.G.P. (2022). Estimación de la tasa de evaporación desde embalse en Andalucía. XXX Congreso Latinoamericano de Hidráulica. Noviembre ISBN: 2022.978-90-832612-3-2

Carrasco-García, M. G., Rodríguez-García, M. I., González-Enrique, J., Cubillas-Fernández, P. R., Ruiz-Aguilar, J. J., & Turias-Domínguez, I. J. (2023, August). Hyperspectral Technology for Oil Spills Detection by Using Artificial Neural Network Classifier. In International Conference on Soft Computing Models in Industrial and Environmental Applications (pp. 82-91). Cham: Springer Nature Switzerland.

Ortega-Leon, A., Khaled, R. A., Rodríguez-García, M. I., Urda, D., & Turias, I. J. (2023, June). A Machine Learning Approach to Predict MRI Brain Abnormalities in Preterm Infants Using Clinical Data. In International Work-Conference on Bioinformatics and Biomedical Engineering (pp. 419-430). Cham: Springer Nature Switzerland.

Rodríguez-García, M. I., González-Enrique, J., Ruiz-Aguilar, J. J., & Turias, I. J. (2022, September). A SO₂ Pollution Concentrations Prediction Approach Using Autoencoders. In International Workshop on Soft Computing Models in Industrial and Environmental Applications (pp. 41-50). Cham: Springer Nature Switzerland.

Nimo, D., González-Enrique, J., Perez, D., Almagro, J., Urda, D., & Turias, I. J. (2022, September). A Virtual Sensor Approach to Estimate the Stainless Steel Final Chemical Characterisation. In International Workshop on Soft Computing Models in Industrial and Environmental Applications (pp. 350-360). Cham: Springer Nature Switzerland.

Rodríguez-García, M. I., Kouadria, N., León, A. M. O., González-Enrique, J., & Turias, I. J. (2022, September). Virtual Sensor to Estimate Air Pollution Heavy Metals Using Bioindicators. In International Workshop on Soft

Computing Models in Industrial and Environmental Applications (pp. 208-216). Cham: Springer Nature Switzerland.

Carrasco-González, D., Horrillo-Quintero, P., García-Triviño, P., Sarrias-Mena, R., García-Vázquez, C. A., & Fernández-Ramírez, L. M. (2023, June). Quasi-Z-Source Cascaded H-Bridge Multilevel Inverters for PV Applications with Fault. In 2023 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2023 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe (EEEIC/I&CPS Europe) (pp. 1-6). IEEE.

Hosseini, E., García-Triviño, P., Sarrias-Mena, R., Vázquez, C. G., & Fernández-Ramírez, L. M. (2023, June). Reinforcement Learning based Energy Management System for Grid-Connected PV plants and Energy-Stored Quasi-Z-source Cascaded H-Bridge Multilevel Inverter. In 2023 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2023 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe (EEEIC/I&CPS Europe) (pp. 1-6). IEEE.

Hosseini, E., Horrillo-Quintero, P., García-Triviño, P., Sarrias-Mena, R., Vázquez, C. A. G., & Fernández-Ramírez, L. M. (2022, December). A Nonlinear Programming Solver based on Battery Efficiency Maximization for Quasi-Z-source Cascaded H-bridge Multilevel Inverter with PV and Battery. In 2022 IEEE 1st Industrial Electronics Society Annual On-Line Conference (ONCON) (pp. 1-5). IEEE.

Ehsan Hosseini, Jun-Hyung Jung, Marco Liserre, Luis M. Fernández-Ramírez, “Reinforcement Learning Based Modulation for Balancing Capacitor Voltage and Thermal Stress to Enhance Current Capability of MMCs.” IEEE 13th International Symposium on Power Electronics for Distributed Generation Systems (PEDG); Kiel (Germany), 2022. DOI: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9923188>

Horrillo-Quintero. Pablo, Garcia-Trivino. Pablo, Hosseini. Ehsan, Garcia-Vazquez. Carlos A., Sanchez-Sainz. Higinio, Peric. Vedran and Fernandez-Ramirez, Luis M. “Control of electrical/thermal multi-energy microgrid“. Presented at: IEEE International Conference on Energy Technologies for Future Grids (ETFG), Wollongong, Australia, 3-6 December 2023. <https://orca.cardiff.ac.uk/id/eprint/162256>

Vazquez-Martinez, J.M., Del Sol, I., Batista, M., Salguero, J. (2022) Enhancing the lubrication effect on tribological response of laser textured PH stainless steel surfaces. IBERTRIB 2022 – 11th Iberian Conference on Tribology. Setubal, Portugal.

Del Sol, I., Batista, M., Salguero, J., Vazquez-Martinez, J.M., (2022) Study on the effect of LST atmosphere on the tribological wear behavior of Ti6Al4V. IBERTRIB 2022 – 11th Iberian Conference on Tribology. Setubal, Portugal.

Salguero, J., Iglesias P., Vazquez-Martinez, J.M., Batista, M., Del Sol, I. (2022) A comparative study of disk wear volume evaluation of Al2024 based on ASTM G99. International Mechanical Engineering Congress and Exposition IMECE2022. Columbus, Ohio (Estados Unidos de América).

Salguero, J., Romero, M., Del Sol, I., Batista, M., Vazquez-Martinez, J.M. (2023) Influence of power and frequency in the femtosecond laser texturing of Ti6Al4V. 10th Manufacturing Engineering Society International Conference, MESIC 2023. Sevilla, España.

Vazquez-Martinez, J.M., Batista M., Piñero-Vega D., Salguero, J., Del Sol, I. (2023) Influence of fs-laser irradiation parameters on the Material Removal Rate of Tungsten Carbide surfaces for texturing applications. 10th Manufacturing Engineering Society International Conference, MESIC 2023. Sevilla, España. – 2°

Batista M., Salguero, J., Del Sol, I., Ramírez-Peña M., Vazquez-Martinez, J.M. (2023) Tribological design of FDM PLA/Al reinforced parts. 10th Manufacturing Engineering Society International Conference, MESIC 2023. Sevilla, España.

Bañón F., Salguero, J., Bienvenido, R., Vazquez-Martinez, J.M. (2023) Preliminary study on orbital waterjet drilling of thick CFRP based on surface quality evaluation. 10th Manufacturing Engineering Society International Conference, MESIC 2023. Sevilla, España.

Hernández-Pérez M. Hernández-Castellano, P.M., Sánchez-Morales, C.J., Marrero-Alemán, M.D., Vázquez-Martínez, J.M. (2023) Metrological Assessment of Micro-Textured EDM Electrodes by Electroforming. 10th Manufacturing Engineering Society International Conference, MESIC 2023. Sevilla, España.

Del Sol, I., Ramirez-Peña, M., Vazquez-Martinez, J.M., Salguero, J., Batista, M. (2023) Assessment of manufacturing engineering subjects using real industrial problems. 17th annual International Technology, Education and Development Conference – INTED 2023.

Del Sol, Ramirez-Peña, M., Bienvenido-Barcena, R., Vázquez-Martínez, J. M., Salguero, J., & Batista, M. (2023). COMPLEMENTARY TRAINING FOR ENGINEERING STUDENTS IN ADDITIVEMANUFACTURING (3D PRINTING). 17th annual International Technology, Education and Development Conference (INTED 2023).

Remigio-Carmona, P., González-de-la-Rosa, J. J., Florencias-Oliveros, O., Sierra-Fernández, J. M., Espinosa-Gavira, M. J., Fernández-Morales, J., ... & Palomares-Salas, J. C. (2022, September). Potential usages of EDA techniques for PQ analysis in modern instrumentation systems. In 2022 IEEE 12th International Workshop on Applied Measurements for Power Systems (AMPS) (pp. 1-6). IEEE.

Sánchez Orihuela, I., Rodríguez Mestre, I., Foncubierta Blázquez, J. L. (2023) Modelado y simulación CFD del comportamiento térmico de un cambiador de calor PCM-AguaII Encuentro Internacional de Conocimiento y Economía Azul, Innovazul. Cádiz.

Libros

FLORENCIAS-OLIVEROS, Olivia, et al. Power Quality Measurement and Analysis Using Higher-order Statistics: Understanding HOS Contribution on the Smart (er) Grid. John Wiley & Sons, 2022.

Patentes

Sin datos de patentes.

Proyectos de Investigación y Contratos de I+D.

Durante el curso académico 2022-23 han tenido lugar, bien sea como inicio del proyecto, fin del proyecto o durante el cual se han desarrollado los trabajos, un total de 36 proyectos de investigación en distintas convocatorias y ámbitos (local, regional, nacional, europeo), y en el que han participado 30 investigadores adscritos a este Centro, bien sea como investigador participante o como de Investigador Principal del contrato. De entre estos 36 proyectos, un total de 11 de ellos han sido llevados a cabo por investigadores de la ETSI de Algeciras en calidad de IP. Se adjunta listado a continuación:

Programa	Subprograma	Título	IP ETSIA	Organismo Financiador	Referencia	Fecha Inicio	Fecha Fin	Cuantía total (€)
Plan Nacional I+D+i	Generación de Conocimiento	ANÁLISIS DEL RIESGO AMBIENTAL ASOCIADO AL LAVADO DE GASES DE ESCAPE EN BUQUES MEDIANTE SCRUBBERS Y EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS PARA SU MINIMIZACIÓN		Ministerio de Ciencia e Innovación	PID2021-123155OB-I00	01/01/2022	31/12/2024	169,400.00
Programas Europeos		Apply ligninases to resolve end-of-life issues of thermoset composite plastics		Unión Europea	BIZENTE	01/05/2020	30/04/2024	370,450.00
Plan Nacional I+D+i	Generación de Conocimiento	BIOREFINERÍA DE MATADERO: DE RESIDUOS A ENERGÍA Y PRODUCTOS DE VALOR AÑADIDO (SLAUGHTERHOUSE BIOREFINERIES: WASTE TO ENERGY AND VALUE-ADDED BIOPRODUCTS)		Ministerio de Ciencia e Innovación	PID2021-123174OB-I00	01/09/2022	31/08/2026	217,800.00
Plan Nacional I+D+i	Proyectos Estratégicos Orientados a la Transición Verde y a la Transición Digital	Control coordinado de microrredes multi-energía con vectores de electricidad, hidrógeno y gas	Fernández Ramírez, Luis Miguel	Ministerio de Ciencia e Innovación	TED2021-129631B-C32	01/12/2022	30/11/2024	138,000.00
Programas Varios	Proyectos de Transferencia de conocimiento e Innovación empresarial	Control hiperespectral de vertidos de hidrocarburos en aguas marinas y fluviales con machine learning	Carrasco García, María Gema	Fundación CEI-MAR	CEIMAR-Control hiperespectral	15/06/2023	14/06/2024	4,660.00
Plan Nacional I+D+i	Retos de la Sociedad	Datos operacionales energéticos y meteorológicos para sistemas fotovoltaicos	González de la Rosa, Juan José	Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades	PID2019-108953RB-C21	01/06/2020	28/02/2024	55,660.00
Plan Nacional I+D+i	Retos de la Sociedad	DEEP LEARNING IN AIR POLLUTION FORECASTING	Turías Domínguez, Ignacio José	Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades	RTI2018-098160-B-I00	01/01/2019	30/09/2022	84,337.00
Plan Andaluz de Investigación	Proyectos de Interés Colaborativo CEIS	DESARROLLO DE MATERIALES COMPUESTOS BASADOS EN TERPOLÍMEROS Y MEZCLAS POLIMÉRICAS PARA FABRICACIÓN ADITIVA EN EL SECTOR NAVAL		Sec. Gral. de Universidades, Invest. y Tecnología - Junta de Andalucía	PYC20 RE 045 UCA	01/01/2022	30/04/2023	120,950.00
Plan Andaluz de Investigación	Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación	Development of novel magnetic sensing techniques for space-based missions dedicated to gravitational wave astronomy and fundamental physics		Consejería de Economía, Innovación y Ciencia - Junta de Andalucía	P18-FR-2721	01/01/2020	31/03/2023	79,800.00

Programa	Subprograma	Título	IP ETSIA	Organismo Financiador	Referencia	Fecha Inicio	Fecha Fin	Cuantía total (€)
Plan Andaluz de Investigación	Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación	Diseño y fabricación de catalizadores estructurados de base metálica mediante síntesis aditiva (impresión 3D). Aplicación en procesos de valorización de CO2		Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidades	P20-00918	05/10/2021	31/03/2023	98,550.00
Plan Andaluz de Investigación	Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación	EL PAPEL DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS ANDALUZAS EN LA CREACIÓN DE REDES COMPLEJAS DE INNOVACIÓN (THE ROLE OF ANDALUSIAN PUBLIC UNIVERSITIES FOSTERING NETWORK MULTIPLICITY AND INNOVATION)		Consejería de Economía y Conocimiento - Junta de Andalucía	ProyExcel_00855	02/12/2022	31/12/2025	33,160.49
Plan Nacional I+D+i	Proyectos Estratégicos Orientados a la Transición Verde y a la Transición Digital	Estrategias para minimizar la transferencia de contaminación portuaria producida a través de las aguas de lastre. Prevención de la contaminación microbiológica.		Ministerio de Ciencia e Innovación	TED2021-130994B-C31	01/12/2022	30/11/2024	126,500.00
Plan Andaluz de Investigación	Actividades de Transferencia de Conocimiento	Estudio de viabilidad de la producción de cápsulas para bebidas espirituosas mediante restos de materiales residuales propios del sector de la marroquinería en la Sierra de Cádiz (Smart Leather Life, SLL)		Sec. Gral. de Universidades, Invest y Tecnología - Junta de Andalucía	AT21_00279	01/09/2022	31/05/2023	39,200.00
Plan Nacional I+D+i	Generación de Conocimiento	Estudio dinámico y control de clusters de microrredes	Fernández Ramírez, Luis Miguel	Ministerio de Ciencia e Innovación	PID2021-123633OB-C32	01/09/2022	31/08/2025	34,243.00
Programas Varios	(Grupos Operativos Asociación Europea de Innovación)	FABRICACIÓN DE BANDEJAS SOSTENIBLES MEDIANTE LA VALORIZACIÓN DE UN RESIDUO COMO LAS MACROALGAS RECOLECTADAS DE LAS ORILLAS DE LAS PLAYAS PARA ENVASADO DE FRUTAS Y VERDURAS EN SOCIEDAD COOPERATIVA AGRÍCOLA LAS VIRTURDES DE CÁDIZ		Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible - Junta de Andalucía	GO2020-07	01/03/2022	29/02/2024	83,454.18
Programas Europeos	LC-CLA-04-2018	HYPERION - Development of a Decision Support System for Impr			821054	01/06/2019	30/11/2022	
Programas Varios	Proyectos de Investigación en Biomedicina -ITI CADIZ (FUNDACION PROGRESO Y SALUD, BIOMEDICINA)	Identificación temprana de recidiva y optimización de tratamientos en LLA mediante modelización y análisis discriminante		Fundación Pública Andaluza Progreso y Salud (FPS-SSPA)	ITI-0038-2019	01/11/2020	31/12/2023	252,992.97
Plan Andaluz de Investigación	Proyectos singulares de actuaciones de transferencia en los Campus de Excelencia	INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA PARA LA ECONOMÍA AZUL – ITEAzul			PAI-TAN-AT2019-ITEAzul	09/01/2020	30/06/2023	1,500,000.00

Programa	Subprograma	Título	IP ETSIA	Organismo Financiador	Referencia	Fecha Inicio	Fecha Fin	Cuantía total (€)
Plan Nacional I+D+i	Generación de Conocimiento	Integración de vidrios fotovoltaicos y electrocrómicos en los dispositivos de generación de energía solar termo-eléctrica con materiales de cambio de fase para edificios	Rodríguez Maestre, Ismael	Ministerio de Ciencia e Innovación	PID2021-123562OB-I00	01/09/2022	31/08/2025	50,820.00
Plan Nacional I+D+i	Proyectos Estratégicos Orientados a la Transición Verde y a la Transición Digital	Mejora de la producción de precursores de bioplásticos (PHAs) mediante fermentación oscura e hidrólisis enzimática a partir de arribazones de algas invasoras		Ministerio de Ciencia e Innovación	TED2021-130891B-I00	01/12/2022	30/11/2024	166,750.00
Plan Nacional I+D+i	PID Modalidades Retos (RTI) y Generación de Conocimiento (PGC)	Metales Nobles Ultradispersos sobre Capas Ultrafinas de Óxidos Modelo basados en Cerio: Aplicaciones en Procesos de Catálisis Medioambiental		Ministerio de Ciencia e Innovación	PID2020-113006RB-I00	01/09/2021	31/08/2024	375,100.00
Plan Andaluz de Investigación	Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación	Microplásticos en lodos de EDAR: evaluación de tecnologías para su eliminación y análisis de efectos tóxicos en el medio ambiente		Consejería de Economía, Innovación y Ciencia - Junta de Andalucía	P18-RT-2947	01/01/2020	31/03/2023	102,268.00
Programas Varios	PROYECTOS I+D+I FEDER	Modelado del comportamiento de microsistemas urbanos mediante agentes basados en conocimiento		Universidad de Huelva	UHU-1266216-UHU	01/01/2020	31/12/2022	
Plan Nacional I+D+i	Retos de la Sociedad	Monitorización y análisis de la toxicidad de microplásticos en EDARs. Aplicación de tecnologías avanzadas para su eliminación		Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades	RTI2018-096771-B-I00	01/01/2019	31/12/2022	205,700.00
Plan Nacional I+D+i	PID Modalidades Retos (RTI) y Generación de Conocimiento (PGC)	Nanobomba termoforética dirigida y células CAR monitorizadas por nanopartículas como terapia inmunológica combinada		Ministerio de Ciencia e Innovación	PID2020-117544RB-I00	01/09/2021	31/08/2024	170,610.00
Plan Andaluz de Investigación	Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación	Nuevas soluciones para la mejora de la eficiencia e integración a red de plantas eléctricas híbridas basadas en energía eólica, solar fotovoltaica y almacenamiento de energía	Fernández Ramírez, Luis Miguel	Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidades	P20-00317	05/10/2021	30/06/2023	65,875.00
Plan Nacional I+D+i	Generación de Conocimiento	Optimización Matemática y Combinatoria en Redes		Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades	PID2019-105824GB-I00	01/06/2020	31/05/2024	61,831.00
Programas Varios	Ayudas para el desarrollo de proyectos Jóvenes Doctores CEI-MAR	PHOTOX. Evaluación de tratamientos fotoquímicos para la correcta degradación de toxinas marinas y organismos asociados		Fundación CEI-MAR	CEI-JD-01	02/01/2023	01/01/2024	1,800.00

Programa	Subprograma	Título	IP ETSIA	Organismo Financiador	Referencia	Fecha Inicio	Fecha Fin	Cuantía total (€)
Programas Europeos	H2020-MSCA-ITN-2020	PremAtuRe nEwborn motor and cogNitive impairmenTs: Early diagnosis		Unión Europea	PARENT	01/11/2020	31/10/2024	752,714.64
Plan Propio UCA	Proyectos Investigación	PRODUCCIÓN DE PRECURSORES DE BIO-PLÁSTICOS (POLIHIDROXIALCANOATOS) A PARTIR DE COSETAS DE REMOLACHA AGOTADAS EMPLEANDO CULTIVOS PUROS Y MIXTOS DE MICROORGANISMOS	Fernández Güelfo, Luis Alberto	Universidad de Cádiz - Vicerrectorado de Investigación	IRTP04_UCA	01/01/2021	31/12/2022	15,000.00
Plan Nacional I+D+i	Retos de la Sociedad	PRODUCCIÓN DE PRECURSORES DE BIOPLÁSTICOS (POLIHIDROXIALCANOATOS) A PARTIR DE MACROALGAS		Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades	PID2019-104525RB-I00	01/06/2020	29/02/2024	211,750.00
Programas Varios	Agencia Española de Cooperación Internacional - Programa Ciencia y Tecnología para el Desarrollo	Red Iberoamericana para el tratamiento de efluentes con microalgas		Agencia Española de Cooperación Internacional	RENUWAL	01/01/2020	31/12/2023	
Plan Nacional I+D+i	Retos de la Sociedad	Redes MVDC integrando tecnologías de energías renovables, almacenamiento de energía y convertidores DC/AC de fuente de impedancia	Fernández Ramírez, Luis Miguel	Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades	RTI2018-095720-B-C32	01/01/2019	30/09/2022	67,760.00
Programas Europeos	H2020-IBA-SwfaS-Support-1-2020	reinforcing Sustainable Actions, resilience, cooperation and harmonisation across and by the SEA-EU Alliance		Unión Europea	reSEArch-EU	01/01/2021	31/12/2023	379,082.46
Programas Europeos	Circular economy and bioeconomy sectors	Reusing Effluents from Agriculture to unLock the potential of Microalgae	Ruiz González, Jesús		REALM	01/07/2022	30/06/2026	135,103.75
Programas Varios	PROYECTOS I+D+I FEDER	TÉCNICAS INTELIGENTES DE PROCESADO, VISUALIZACIÓN Y COMPRESIÓN DE DATOS DE CALIDAD DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO EN LA SMART GRID	Palomares Salas, José Carlos	Consejería de Economía y Conocimiento - Junta de Andalucía	FEDER-UCA18-108516	01/04/2020	31/03/2023	120,643.00

Contratos OTRI

Durante el curso académico 2022-23 han tenido lugar, bien sea como inicio de contrato, fin de contrato o durante el cual se han desarrollado los trabajos, un total de 31 contratos de transferencia (OTRI), en el que han participado 30 investigadores adscritos a este Centro, bien sea como profesor participante como de Responsable del contrato. De entre estos 31 contratos, 21 de ellos han sido llevados a cabo por investigadores de la ETSI de Algeciras en calidad de Responsables (se resalta dicho contrato en negrita):

Fecha inicio	Fecha fin	Referencia OTRI	Responsable/ Investigador ETSIA	Título	Razón Social
10/04/2019	09/04/2023	OT2019/038	Yeste Sigüenza, M ^a Del Pilar	ESTUDIO DE ESTABILIDAD TERMICA DE MUESTRAS POLIMERICAS MEDIANTE TERMOGRAVIMETRIA	TITANIA, ENSAYOS Y PROYECTOS INDUSTRIALES, S.L.
08/11/2021	10/04/2023	OT2021/117	Contreras de Villar, Antonio	RECOMENDACIONES METODOLÓGICAS PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS GRANULOMÉTRICOS EN DRAGA PARA REGENERACIÓN DE PLAYAS.	DEMARCACIÓN DE COSTAS ANDALUCÍA-ATLÁNTICO. M ^o MEDIO AMBIENTE
08/11/2021	20/04/2023	OT2022/055	Rodríguez Maestre, Ismael	AUDITORÍA ENERGÉTICA DEL HOSPITAL PUNTA EUROPA EN ALGECIRAS (LOTE N ^o 2: HOSPITAL)	SACYR FACILITIES S.A.
01/06/2022	22/04/2023	OT2022/069	Ruiz González, Jesús	ANÁLISIS TECNO-ECONÓMICO DEL PROCESO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE ACERINOX MEDIANTE TECNOLOGÍA DE MICROALGAS	ACERINOX EUROPA, S.A.U.
01/06/2022	23/04/2023	OT2022/071	Vázquez Martínez, Juan Manuel	EVALUACIÓN MICRO Y MACRO-GEOMÉTRICA EN COMPONENTES DE FIBRA DE CARBONO (FIBEVAL)	NANOTURES S.L.
01/06/2022	25/04/2023	OT2022/086	Rodríguez Maestre, Ismael	ESTUDIO TÉRMICO Y FLUIDODINÁMICO DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DE UN PVC SITO EN BLENOD (FRANCIA)	PABLO DIAZ GOMEZ
01/06/2022	26/04/2023	OT2022/092	Ruiz Aguilar, Juan Jesús	NUEVAS ACTUACIONES EN MOVILIDAD, MODELADO Y SIMULACIÓN DEL TRÁFICO ANTE LA FUTURA AMPLIACIÓN DEL COLEGIO INTERNACIONAL DE SOTOGRANDE SEGÚN SU MÁSTER PLAN.	CEROAL ITG, S.L.
01/06/2022	27/04/2023	OT2022/108	Rodríguez Maestre, Ismael	CALIBRACIÓN DE UN DISPOSITIVO DE DETECCIÓN DE CONTAMINANTES EN SUPERFICIE MARINA (NETCON+ 2022)	COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE PETRÓLEOS, S.A

Fecha inicio	Fecha fin	Referencia OTRI	Responsable/ Investigador ETSIA	Título	Razón Social
01/06/2022	28/04/2023	OT2022/109	Vázquez Martínez, Juan Manuel	(2022-07 ACERTA PROJECT - 03). EVALUACIÓN TÉCNICA DE PROYECTO DE I+D+I (DISEÑO Y DESARROLLO)	ACERTA I+D+i SL
01/06/2022	29/04/2023	OT2022/115	Caparros Espinosa, Miguel Ángel	ASISTENCIA GEOTÉCNICA A LAS OBRAS DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN SÁNCHEZ BLANCA.	CAI GESTIÓN DE OBRAS S.L.
01/06/2022	30/04/2023	OT2022/117	Vázquez Martínez, Juan Manuel	(2022-09 ACERTA PROJECT - 04). EVALUACIÓN TÉCNICA DE PROYECTO DE I+D+I (DISEÑO Y DESARROLLO) - INFORME DE APOYO	ACERTA I+D+i SL
01/06/2022	01/05/2023	OT2022/119	Caparros Espinosa, Miguel Ángel	INFORME GEOTÉCNICO PRELIMINAR PARA LA EJECUCIÓN DEL VIAL SC-C8, CALETA DE VELEZ. MÁLAGA.	CAI SOLUCIONES DE INGENIERÍA, S.L.
01/06/2022	02/05/2023	OT2022/120	Caparros Espinosa, Miguel Ángel	ANÁLISIS GEOTÉCNICO SOBRE EL PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA CALLE "VIOLONCHELO", MÁLAGA.	CAI SOLUCIONES DE INGENIERÍA, S.L.
01/09/2022	04/05/2023	OT2022/128	Rodríguez Maestre, Ismael	OPTIMIZACIÓN DISTRIBUCIÓN AIRE DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DE UN PVC SITIO EN BLENOD (FRANCIA)	PABLO DIAZ GOMEZ
01/07/2022	07/05/2023	OT2022/134	Ruiz Aguilar, Juan Jesús	ESTUDIO DE VIABILIDAD DE LA TRANSFORMACIÓN DE LA LÍNEA DE FF.CC. THARSIS - SAN BARTOLOMÉ EN FERROCARRIL TURÍSTICO. PROYECTO TERRITORIO MINERO	DIPUTACION PROVINCIAL DE HUELVA
28/07/2022	09/05/2023	OT2022/137	Ruiz Aguilar, Juan Jesús	INFORME TÉCNICO SOBRE LA MEDICIÓN DEL TRÁFICO EN LAS INTERSECCIONES FERROPORTUARIAS DEL PUERTO BAHÍA DE ALGECIRAS	AUTORIDAD PORTUARIA BAHIA DE ALGECIRAS
28/07/2022	12/05/2023	OT2022/139	Rodríguez Maestre, Ismael	AUDITORÍA ENERGÉTICA DEL HOSPITAL PUNTA EUROPA DE ALGECIRAS (LOTE 3B+4): MÓDULOS ADMINISTRACIÓN Y ESPECIFICACIONES LICITACIÓN	SACYR FACILITIES S.A.
18/07/2022	13/05/2023	OT2022/144	Fernández Güelfo, Luis Alberto	ESTUDIO DE HIGIENIZACIÓN DE BIOSÓLIDOS POR PROCESOS DE OZONIZACIÓN: ESTUDIO DE DISTINTOS ESCENARIOS DE APLICACIÓN EN PROCESOS DE DIGESTIÓN ANAEROBIA	FUNDACIÓN CENTRO GALLEGO DE INVESTIGACIONES DEL AGUA

Fecha inicio	Fecha fin	Referencia OTRI	Responsable/ Investigador ETSIA	Título	Razón Social
12/09/2022	14/05/2023	OT2022/147	Agüera Pérez, Agustín	ESTUDIO ESTADÍSTICO DE PROBABILIDADES DE PRESUNCIÓN DE ANORMALIDAD EN OFERTA ECONÓMICA DE OBRA	ACCIONA INFRAESTRUCTURAS, S.A.
28/07/2022	16/05/2023	OT2022/151	Gómiz Pascual, Juan Jesús	ESTUDIO DE DISPERSIÓN DE VERTIDO EN LA SALINA SAN JUAN BAUTISTA (SAN FERNANDO) ,	CULTIVOS PISCICOLAS MARINOS, S.A.
22/09/2022	18/05/2023	OT2022/156	Vázquez Martínez, Juan Manuel	(2022 ACERTA PROJECT - AUTOMAPROC 02). EVALUACIÓN TÉCNICA DE PROYECTO DE I+D+I (DISEÑO Y DESARROLLO)	ACERTA I+D+i SL
16/08/2022	19/05/2023	OT2022/157	Vázquez Martínez, Juan Manuel	(2022 ACERTA PROJECT - TECOFRAS). EVALUACIÓN TÉCNICA DE PROYECTO DE I+D+I (DISEÑO Y DESARROLLO)	ACERTA I+D+i SL
07/10/2022	21/05/2023	OT2023/015	Sales Lérída, David	CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO EXPERIMENTAL DE UNA NUEVA TECNOLOGÍA DE IMPRESIÓN DUAL 3D PARA LA OBTENCIÓN DE PIEZAS ESTRUCTURALES DE ACEROS INOXIDABLES: DEFINICIÓN DE LAS COMPOSICIONES DE LOS HILOS (CONTRIBUTION TO THE EXPERIMENTAL DEVELOPMENT OF A NEW DUAL	ACERINOX EUROPA, S.A.U.
07/10/2022	23/05/2023	OT2023/019	Abelleira Pereira, José María	ESCALADO A PLANTA PILOTO DEL PROCESO DE RECUPERACIÓN DE FIBRAS EN COMPOSITES MEDIANTE PROCESO HIDROTÉRMICO	FLUIDMECANICA SUR
07/11/2022	25/05/2023	OT2023/020	Rodríguez Maestre, Ismael	"ESTUDIO DE DISIPACIÓN TÉRMICA DE UN CENTRO DE TRANSFORMACIÓN EN EL INTERIOR DE UN CONTENEDOR DE 40 PIES SITO EN AUSTRALIA	PABLO DIAZ GOMEZ
07/11/2022	26/05/2023	OT2023/023	Ruiz Ortiz, Verónica	ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO RELATIVO AL VERTIDO DE LA FUTURA DEPURADORA DE SAN JOSÉ DEL VALLE	UTE EDAR SAN JOSÉ DEL VALLE
24/10/2022	27/05/2023	OT2023/024	Abelleira Pereira, José María	APLICACIÓN DE PROCESOS HIDROTÉRMICOS A ESCALA DE LABORATORIO PARA LA RECUPERACIÓN DE FIBRAS DE CARBONO DE MATERIALES COMPUESTOS EN EL SECTOR AERONÁUTICO	TITANIA, ENSAYOS Y PROYECTOS INDUSTRIALES, S.L.
24/10/2022	28/05/2023	OT2023/035	Contreras de Villar, Antonio	ESTUDIO DE TAREAS NECESARIAS PARA EL CONTROL DE TRABAJOS DE REGENERACION DE PLAYAS	DEMARCACIÓN DE COSTAS ANDALUCÍA-ATLÁNTICO. Mº MEDIO AMBIENTE

Fecha inicio	Fecha fin	Referencia OTRI	Responsable/ Investigador ETSIA	Título	Razón Social
24/10/2022	30/05/2023	OT2023/046	Caparros Espinosa, Miguel Ángel	OBTENCIÓN PARÁMETROS RESISTENTES DE SUELOS	JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SUNP-G.2 (PA G-11) SÁNCHEZ BLANCA
17/10/2022	31/05/2023	OT2023/067	Vázquez Martínez, Juan Manuel	CARACTERIZACIÓN TRIBOLÓGICA DE LUBRICANTES AVANZADOS	SIE CICLING S.L.
17/10/2022	03/06/2023	OT2023/073	Ruiz Aguilar, Juan Jesús	ASISTENCIA TÉCNICA PARA EL DISEÑO DE UNA TERMINAL FERROVIARIA DE GRANELES LÍQUIDOS EN SANTA PERPETUA DE MOGODA (BARCELONA)	PABLO CASTAÑO SÁNCHEZ

Antecedentes y objetivos

La Escuela continúa trabajando en la potenciación de la Unidad-Instituto de Investigación en Ingeniería Energética y Sostenible. En esta línea se trabaja en la adquisición de infraestructura científica que venga a servir de equipamiento común para fomentar acciones de investigación y transferencia de los grupos de investigación integrantes. Asimismo, se atiende y apoya cualquier otra iniciativa de investigadores del centro que tengan por fin dotar de infraestructura científica y de investigadores a áreas de conocimiento con escaso o nulo potencial investigador, especialmente en el campo de la Ingeniería Civil y en la Ingeniería de Canales, Caminos y Puertos. En este último ámbito, en los últimos años se ha solicitado la adquisición de equipamiento para un canal de ensayos, aunando los esfuerzos de los grupos de investigación “Ingeniería Costera” (PAIDI-RNM-912) e “Instrumentación Computacional y electrónica Industrial” (PAIDI-TIC-168).

El marco común de trabajo está constituido por la Unidad-Instituto de Investigación en Ingeniería Energética y Sostenible, que toma el nombre del Programa de Doctorado impulsado por la Dirección de la Escuela y verificado en 2016 desde la Dirección de la Escuela (Subdirección de Planificación y Posgrado). Actualmente el Coordinador del Programa de Doctorado es el Dr. Luis Fernández Ramírez. El instituto ya está reconocido en el Ministerio de Ciencia e Innovación (y Universidades), hecho el cual se produjo en el marco de la concesión de la segunda infraestructura científica en la convocatoria de 2019. Ya lo reconoció en la anterior convocatoria de 2018, también financiada, pero como "Unidad" de investigación.

En la actualidad, el Instituto de Investigación trabaja en dos grandes líneas de investigación y transferencia como son la optimización energética en el marco de Industria 4.0 y las ciudades inteligentes. Para ambas líneas se ha conseguido infraestructura científica (convocatorias EQC2018 y EQC2019). Estas líneas de transferencia e investigación permiten también a los doctorandos del Programa de Doctorado en Ingeniería Energética y Sostenible realizar tesis industriales y prototipos de mayor fiabilidad, aumentando la calidad de los productos de investigación y fomentando la internacionalización del centro y su integración con las empresas multinacionales del ámbito energético, cuestión esencial en el ámbito de la Ingeniería.

Con todo, en la actualidad se está finalizando la gestión del expediente de contratación de correspondiente al proyecto de infraestructura científica concedido por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, con referencia EQC2018-004520-P (Smart Energy Laboratory for Energy Management in the Industry 4.0.), correspondiente a la convocatoria de 2018, y con un presupuesto financiable de 163,521.29€, y liderada (responsable científico-tecnológico) por el Dr. Juan José González de la Rosa.

Asimismo, se está gestionando la infraestructura científica siguiente:

- EQC2019-006399-P: SMART CITIES LAB, liderada por el Dr. Juan José González de la Rosa (649.004,00€), que constituye la continuidad del equipamiento científico cuya contratación está en marcha.
- EQC2019-006374-P: Laboratorio de fabricación aditiva de metales para el desarrollo de la Industria 4.0 en el Campo de Gibraltar, liderada por el Dr. David Sales Lérica (799.471,20€).

Como se ha dicho, se continúa trabajando en la consecución de la infraestructura siguiente, habiéndose quedado muy cerca de conseguirlo en la anterior convocatoria:

- Canal de Oleaje. Viene a potenciar la investigación en el ámbito de la Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos.

Líneas de investigación

El reconocimiento de los investigadores que componen el instituto ha permitido crear las líneas de investigación oficiales (Ministerio de Educación) en las que se trabaja dentro del Programa de Doctorado, y que se denominan:

- **Tecnologías Energéticas Aplicadas a la Eficiencia Energética y a las Energías Renovables:** *Diseño, modelado, desarrollo y evaluación de soluciones tecnológicas térmicas, eléctricas, electrónicas y de control para el ahorro y mejora de la eficiencia energética en diversos sectores de la sociedad (sector industrial, edificación, doméstico, eléctrico, etc.) y para su aplicación en la generación y consumo eficiente de energía eléctrica y/o térmica a partir de energías renovables.*
- **Tecnologías energéticas y Materiales Aplicados a la Ingeniería Energética y a la Ecología Industrial:** *Aplicación de técnicas inteligentes en el diseño, modelado, desarrollo y evaluación de nuevas soluciones tecnológicas para resolver problemas en los sectores industrial, medioambiental, de materiales y/o de logística y transporte relacionados con la energía, la ingeniería sostenible o la ecología industrial. Investigación en nuevos materiales y nanotecnología para producir productos innovadores para la industria energética, dispositivos fotovoltaicos y captadores solares de alta eficiencia y el aprovechamiento de residuos industriales, de construcción y/o demolición para la fabricación de hormigón.*

La actividad en estas líneas de investigación ha venido y está siendo avalada entre otros por los siguientes proyectos de investigación, que tienen asociada una gran producción científica. Por ejemplo:

- TEC2016-77632-C3-3-R. Control y gestión de nano-redes aislables: instrumentos inteligentes para la predicción solar y la monitorización de la energía
- TIN2014-58516-C2-2-R. Sistema de predicción de contaminantes atmosféricos usando sensores inteligentes. Aplicación práctica en la Bahía de Algeciras.
- MEDPORTS. Mediterranean Ports Sustainability & Efficiency in Intermodal Synchronization.
- SMART PORT. Action plan towards a Smart Port in the Mediterranean Area.

Grupos de investigación participantes en el instituto

Los siguientes grupos poseen su Investigador Responsable en el Centro y lideran el instituto.

TIC168	INSTRUMENTACIÓN COMPUTACIONAL Y ELECTRÓNICA INDUSTRIAL (ICEI)
TEP024	MODELADO INTELIGENTE DE SISTEMAS (MIS)
TEP023	TECNOLOGÍAS ELÉCTRICAS SOSTENIBLES Y RENOVABLES (TESYR)
TEP221	INGENIERÍA TÉRMICA (iTER)

Además, en la propuesta actual de instituto (avalada por las infraestructuras científicas concedidas) se cuenta con investigadores pertenecientes a otros grupos de investigación con responsables en otros centros, como el Dr. David Sales Lérída, del grupo de investigación INNANOMAT PAIDI-TEP946, “Materiales y Nanotecnología para la Innovación”.

Desde la Escuela y en Coordinación con los investigadores responsables del instituto se impulsa decisivamente el edificio UCA-SEA, cuyo equipamiento científico-tecnológico es el descrito anteriormente y del cual se ha finalizado su construcción satisfactoriamente durante el curso académico 2022-23.

Actualmente, los miembros del instituto trabajan conjuntamente en su nueva sede del edificio UCA-SEA.



La Fundación Campus Tecnológico de Algeciras (FCTA) es una entidad sin ánimo de lucro

constituida en el año 2007 por las Consejerías de Economía y Conocimiento, Educación y Empleo de la Junta de Andalucía, la

Universidad de Cádiz, el Ayuntamiento de Algeciras y la Mancomunidad de Municipios del Campo de Gibraltar. Su misión es contribuir al desarrollo socioeconómico del Campo de Gibraltar, a través del fomento de la transferencia de conocimiento.



La Fundación continúa su apuesta por la sinergia y la colaboración entre entidades de diversa índole. En este sentido, las actividades más importantes desarrolladas en colaboración con la Universidad de Cádiz y, en particular, con la Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Campus Bahía de Algeciras durante el curso 2022/2023 han sido:

FORMACIÓN PROFESIONAL

La Fundación Campus Tecnológico de Algeciras, en colaboración de la Escuela Politécnica Superior de Algeciras y la Delegación del Campus Bahía de Algeciras, han puesto en marcha la 14ª Edición del Ciclo Formativo en Química Industrial, con 34 alumnos matriculados en su primer curso y 32 alumnos en el segundo.

INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN (I+D+i)

▪ VII Encuentro Internacional de Desarrollo Sostenible. 4º Simposio de Investigación en Ingeniería Energética y Sostenible.

La FCTA y la Universidad de Cádiz organizaron los días 24 y 25 de noviembre, con la colaboración de la Asociación Amigos de la Ciencia, este Encuentro-Simposio que pretende servir de espacio de reflexión y análisis con la intención de avanzar hacia los objetivos de la Agenda 2030, promoviendo el Desarrollo Sostenible y la Economía Circular a través del pensamiento holístico, la innovación y la internacionalización. Este año se pudo asistir de manera presencial o seguir todo el evento vía *streaming*.

Cada año, se eligen 6 de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) enmarcados en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible para ser abordados a través de ponencias y mesas redondas a cargo de profesionales y expertos procedentes de diversas universidades, empresas y organismos nacionales e internacionales. En esta séptima edición los ODS

elegidos han sido: Salud y bienestar (3), Educación de calidad (4), Agua limpia y saneamiento (6), Energía asequible y no contaminante (7), Trabajo decente y crecimiento económico (8) y Ciudades y comunidades sostenibles (11).

Dentro del OD7, se ha celebrado el 4º Simposio de Investigación en Ingeniería Energética y Sostenible, moderado por el doctor Luis Fernández, incluyendo la presentación del Programa de Doctorado (PD) en Ingeniería Energética y Sostenible, conferencias a cargo de los grupos de investigación participantes en dicho programa para dar a conocer sus líneas o proyectos de investigación y la presentación de resultados de las investigaciones de los doctorandos del PD.

▪ **Unidades de Innovación FCTA-UCA**

La FCTA y la Universidad de Cádiz (UCA) firmaron en 2022 dos convenios para seguir potenciando y desarrollando dos Unidades de Innovación.

Una de esas unidades de Innovación es la Unidad de Innovación FCTA – UCA 4.0 en la que ambas entidades colaboran en el campo científico tecnológico, en la búsqueda de la prestación de servicios tecnológicos a las empresas y administraciones públicas que generen un valor añadido en el tejido industrial, a través de la transferencia de tecnologías y de la I+D+i que incrementen su competitividad y produzcan innovaciones que mejoren y consoliden su posición en el mercado global.

En este 2022, la Unidad de Innovación ha sacado una convocatoria de ayudas que tiene por objeto financiar la realización de estudios de viabilidad en la búsqueda de proyectos colaborativos entre los grupos de investigación que conforman la Unidad de Innovación, siendo aprobadas 3 solicitudes de proyectos para la realización de dichos estudios de viabilidad.

De forma paralela, la FCTA y la Universidad de Cádiz son los promotores de la Unidad de Innovación FCTA – Ciencias Sociales y Jurídicas (UCA-Campo de Gibraltar) que tiene por objeto colaborar en el campo socio-jurídico, en la búsqueda de la prestación de servicios a las entidades públicas o privadas y administraciones públicas que contribuyan a mejorar el funcionamiento de nuestros organismos e instituciones y el conocimiento de un entorno socio-jurídico extraordinariamente complejo en un ámbito doblemente transfronterizo como es el Campo de Gibraltar.

Igualmente, la UNIDAD DE INNOVACIÓN FCTA – CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS ha lanzado una convocatoria de ayudas tienen como finalidad el fomento de la investigación en el Campo de Gibraltar, a través de los investigadores vinculados al Campus Bahía de Algeciras con el que se pretende fomentar:

- 1) Actividades de investigación o de fomento de la investigación, actividades de formación de profesores y estudiantes en el ámbito de la investigación o la difusión de sus resultados de investigación.

- 2) Actividades solicitadas por profesores con vinculación docente en las Sedes de Algeciras de las Facultades de Derecho, Ciencias Económicas y Empresariales o Ciencias del Trabajo a través de sus respectivos Grados en Derecho, Administración y Dirección de Empresas, Relaciones Laborales o Doble Grado en Derecho y Relaciones Laborales.

▪ **IX Campus de verano Experiencias Investigadoras**

Durante la primera semana del mes de julio se celebró el IX Edición del Campus de verano Experiencias Investigadoras, organizado por la Fundación Campus Tecnológico de Algeciras (FCTA) y la Asociación Amigos de la Ciencia en colaboración con la Universidad de Cádiz, en el que 9 estudiantes de 4º de ESO y 1º de Bachillerato de Algeciras pudieron conocer de cerca la labor investigadora a través de una estancia de una semana trabajando con investigadores de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras (ETSIA).

Concretamente, los grupos de la ETSIA que participaron fueron: el Grupo de investigación de Ingeniería Térmica; el Grupo de investigación de Ingeniería Costera; y el Grupo de investigación Aprovechamiento de residuos industriales, de construcción y/o demolición para la fabricación de hormigón estructural y no estructural.

La FCTA recibió un total de 17 solicitudes para participar en el campus. Además del trabajo en los laboratorios, los becados realizaron una visita guiada a una empresa de referencia en la comarca, Congelados Llinares, para conocer su funcionamiento. Tras la estancia los alumnos presentaron los trabajos realizados en el Edificio I+D+i antes de la clausura y entrega de diplomas.

VIGILANCIA TECNOLÓGICA

▪ **CITIEvt**

Desde su puesta en marcha a finales del año 2010, la FCTA sigue ofreciendo sus servicios de Vigilancia Tecnológica (VT) a través de su herramienta CITIEvt a cualquier interesado en conocer las novedades diarias de los sectores logístico-portuario, energético-medioambiental y petroquímico.

Durante este año, la Fundación Cátedra Cepsa ha renovado el mantenimiento de su sistema de VT personalizado para el sector petroquímico, que se nutre de la información diaria que se descarga y revisa en CITIEvt.

Además, desde finales de año se está trabajando en una nueva propuesta dirigida también a la Fundación Cátedra Cepsa, consistente en incorporar 2 nuevos canales RSS en su web sobre Energías Renovables e Hidrógeno Verde.