
Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras



Memoria del Curso Académico 2023-2024

ÍNDICE

Información General 2023-24	3
Relaciones Institucionales 2023-24	31
Innovación Docente 2023-24	46
Relaciones Internacionales 2023-24	50
Memoria de Investigación 2023-24	60

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras



Información General 2023-24

Información General

La Junta de Centro, como máximo órgano de gobierno de este Centro, se ha reunido en once ocasiones durante el curso académico 2023-24 y entre los asuntos tratados se pueden destacar aquellos relacionados con la aprobación de los autoinformes de seguimiento de los títulos de Grado y Máster del Centro. Además, se aprobaron diversas actualizaciones de las distintas comisiones del centro y otras de nueva creación, como las destinadas a modificar las memorias de los grados y la creación de nuevos títulos, además de las propuestas de premios extraordinarios Fin de Grado y Máster, así como la aprobación de la propuesta de adscripción a este Centro del título interuniversitario Joint Master Degree in Port Management and Logistics. Asimismo, se aprobó el Plan Docente, calendarios académicos y horarios de todos los títulos para el curso 24-25. Fue objeto de aprobación por parte de la Junta de Centro de la solicitud de nuevos títulos para el Centro, de los cuales posteriormente cuatro han ido aprobados por la Junta de Andalucía: Grado en Logística y Transporte, Grado en Ingeniería en Energías Renovables, Máster en Petroquímica y Tecnologías del Hidrógeno y Joint Master Degree in Port Management and Logistics.

- **Matriculados:** En lo que respecta al alumnado, el número **total de matriculados** en el curso 2023-24 ha sido de **555**. La distribución fue la siguiente:

Matriculados por título	Alumnos
Grado en Ingeniería Civil	76
Grado en Ingeniería Eléctrica	44
Grado en Ingeniería Electrónica Industrial	59
Grado en Ingeniería Mecánica	83
Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales	99
Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales	30
Máster en Ingeniería Industrial	42
Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos	43
Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética	41
Máster Interuniversitario en Logística y Gestión de Operaciones	5
Doctorado en Ingeniería Energética y Sostenible	33

- **Nuevo acceso:** El número de alumnos de **nuevo ingreso** fue de **205**. La distribución fue la siguiente:

Nuevo acceso por título	Alumnos
Grado en Ingeniería Civil	23
Grado en Ingeniería Eléctrica	13
Grado en Ingeniería Electrónica Industrial	15
Grado en Ingeniería Mecánica	41
Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales	35
Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales	14
Máster en Ingeniería Industrial	15
Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos	12
Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética	23
Máster Interuniversitario en Logística y Gestión de Operaciones	5
Doctorado en Ingeniería Energética y Sostenible	9

- El número total de **titulados o egresados** en las convocatorias de octubre de 2023 a septiembre de 2024 ha sido de **62 alumnos**, distribuidos en las diferentes titulaciones de la siguiente forma:

Egresados por título	Alumnos
Grado en Ingeniería Civil	4
Grado en Ingeniería Eléctrica	2
Grado en Ingeniería Electrónica Industrial	8
Grado en Ingeniería Mecánica	3
Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales	3
Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales	17
Máster en Ingeniería Industrial	5
Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos	9
Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética	11
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 2023-2024, 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	3
	Gestores Especialistas Administración de Campus	3
	Gestores Administración de Campus	2
	Auxiliares Base Administración de Campus	4
	Gestor de Departamento	1
	Técnicos Auxiliares de Conserjería	1
	Técnicos Especialistas de Conserjería	3
	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	Encargado de Equipo 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	Técnico	1
Total		45

- En lo referente a la **Plantilla de Profesorado** que figura adscrito a la ETSI de Algeciras durante el curso 2023-24, fue de **99 efectivos**, de los cuales **34 son funcionarios**:

Tipo de Contrato / Categoría PDI	nº PDI
Funcionarios de Carrera	34
Catedrático/a de Universidad	4
Titular de Universidad	27
Titular de Escuela Universitaria	3
Laborales Fijos	12
Profesor/a Contratado/a Doctor/a	9
Profesor/a Colaborador/a	3
Laborales Temporales	53
Profesor/a Ayudante Doctor/a	13
Profesor/a Sustituto/a Interino/a	15
Profesor/a Asociado/a	16
Investigador/a Predoctoral Plan Estatal FPI	1
Investigador/a Predoctoral UCA FPI	7
Investigador/a Licenciado/a	1
Total general	99

- **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 2023/2024 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:
 - HACKATHON TELEFÓNICA (15 y 16 de marzo 2024)
 - VISITA DE GRUPOS DE TRABAJO DE ALUMNADO DE LA UNIVERSIDAD WPI (Worcester Polytechnic Institute de Estados Unidos). (del 17/03/24 al 19/04/24)
 - INTERNATIONAL STAFF WEEK (ISW-ASET 2024) celebrada en la ETSIA del 27 al 31 de mayo de 2024, donde asistieron investigadores procedentes de 8 países.
 - I Jornadas ‘Retos de la descarbonización de la industria en el Campo de Gibraltar: Hidrógeno Verde’, en la ETSIA (17 y 18 de abril de 2024)
 - VII Jornadas “Innovación en los Sistemas de Gestión de Calidad” (29/05/2024)

- II Congreso Internacional sobre Investigación en Seguridad, Salud y bienestar en el Trabajo (18 y 19 de mayo de 2024)
- PRÁCTICAS APLICADAS en la ETSIA (noviembre de 2023 y marzo de 2024)
- VISITAS A INSTITUTOS (noviembre de 2023 y marzo de 2024)
- VI OLIMPIADAS DE INGENIERÍA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS (fase local en Algeciras el 14/02/2024; fase nacional en Burgos el 24/05/2024)
- III OLIMPIADA NACIONAL DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES (fase local en Algeciras el 09/05/2024; fase nacional en Gerona el 17/07/2024)
- DIVERCIENCIA y CONCURSO DE PROYECTOS DE INGENIERÍA CIVIL (9 y 10 de mayo de 2024)
- XIV JORNADAS DE ORIENTACIÓN UNIVERSITARIA (JOU) (13 al 21 de marzo de 2024)
- I JORNADA DE INFORMACIÓN PARA ORIENTADORES DE LOS CENTROS DE EEMM (3, 4, 9 y 10 de abril de 2024)
- PROYECTO ACOMPÑAME (septiembre - diciembre de 2024)
- CONCURSO DE PUENTES “AGUSTÍN DE BETANCOURT” (fase local en Algeciras el 05/04/2024; fase nacional en Cantabria el 20/04/2024)
- CONCURSOS DE PROYECTOS “JÓVENES INGENIEROS de la ETSIA” (15/02/2024)
- JORNADAS DE BIENVENIDA ESTUDIANTADO DE NUEVO INGRESO (21/09/2023)
- JORNADAS DE CAMBIO DE CURSO (Ingeniería Civil el 10/10/2023; Ingeniería Industrial el 11/10/2023)
- CURSOS DE NIVELACIÓN Y REFUERZO (de septiembre de 2023 a enero de 2024)
- APOYO A LA MOVILIDAD (de octubre de 2023 a junio de 2024)
- APOYO A ESTUDIANTES EN INGLÉS (de septiembre de 2023 a junio de 2024)
- ORIENTACIÓN PROFESIONAL (de septiembre de 2023 a junio de 2024)

Prácticas en empresas

Por lo que se refiere a las **prácticas de empresas**, tanto curriculares como extracurriculares, gestionadas por la Dirección General de Empleo de la Universidad de Cádiz y por los títulos, se han realizado **53 prácticas de empresa** entre prácticas curriculares y extracurriculares, en las que han participado alumnos del Centro y se han involucrado un total de **29 empresa**

Título	nº prácticas	Empresas
Grado en Ingeniería Civil	8	<ul style="list-style-type: none"> · SERGEYCO ANDALUCÍA S.L. · AUTORIDAD PORTUARIA BAHÍA DE CÁDIZ · HEYMO INGENIERÍA · AUTORIDAD PORTUARIA DE LA BAHÍA DE ALGECIRAS · CLECE SA
Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales	16	<ul style="list-style-type: none"> · DAMCO SPAIN, S.L. · CEPESA S.A.U. · ACERINOX EUROPA. S.A.U · APM TERMINALS ALGECIRAS, S.A. · COMPAÑIA ESPAÑOLA DE PETROLEOS, S.A. (CEPSA) · ACERINOX EUROPA. S.A.U · ELEAL, S.L. · NATURGY CICLOS COMBINADOS SLU · INDORAMA VENTURES QUÍMICA S.L.U · BUTANO LEVANTE S.L.
Máster en Prevención de Riesgos Laborales	21	<ul style="list-style-type: none"> · SGS TECHNOS · AMSPEC IBERICA SL · TTI ALGECIRAS · LA LÍNEA VERTICAL SL · SPCOEDAD DE ESTIBA PUERTO BAHÍA DE ALGECIRAS · AUTORIDAD PORTUARIA BAHÍA DE ALGECIRAS · CIRCET CABLEVEN · CEPESA QUÍMICA SA · INDORAMA VENTURES SA · UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE
Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética	1	<ul style="list-style-type: none"> · COMPAÑIA ESPAÑOLA DE PETROLEOS, S.A. (CEPSA)
Master en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos	5	<ul style="list-style-type: none"> · VECTOR RENEWABLES · AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA · DS GREEN TRANSITION - DS CONSULTORES · AUTORIDAD PORTUARIA DE LA BAHÍA DE ALGECIRAS · INGENIERÍA Y ECONOMÍA DEL TRANSPORTE SME MP SA (INECO)
Máster en Gestión Portuaria y Logística	1	<ul style="list-style-type: none"> · EXOLUM CORPORATION, S.A.
Máster en Ingeniería Industrial	1	<ul style="list-style-type: none"> · COMPAÑIA ESPAÑOLA DE PETROLEOS, S.A. (CEPSA)

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 y para los Centros de Enseñanza Media y Formación Profesional.

Durante el pasado curso académico (2023/2024), en la ETSI de Algeciras se han llevado a cabo 12 acciones específicas de orientación preuniversitaria dirigidas a alumnos de los centros de enseñanzas medias y formación profesional. El desarrollo y planificación de estas actividades se recogen en el del **Plan de Orientación Preuniversitaria (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. Se han realizado un total de 25 prácticas aplicadas en las que han participado 292 estudiantes de enseñanzas medias. Para ello han colaborado un total de 9 laboratorios/talleres y 20 profesores/técnicos de la ETSIA.



- 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**. Las Olimpiadas de ICCP desarrolló su fase local el 14 de febrero, con una participación de 60 estudiantes de 1º y 2º de la ESO y la fase nacional el 24 de mayo en Burgos. Con respecto a las Olimpiadas de II, se desarrolló la fase local en el marco de DIVERCIENCIA el día 9 de mayo, con una participación de 6 proyectos desarrollados por 30 estudiantes desde 3º de la ESO a 2º de Bachillerato. La fase nacional se llevó a cabo el 17 de julio en Gerona. Destacar que, en la edición de 2023, el equipo de Algeciras alcanzó el primer premio en la fase nacional y se acordó celebrar esta fase en nuestra Escuela en el año 2025, haciéndola coincidir con el 50 aniversario.





- También en el marco de DIVERCIENCIA (9-10 de mayo), la ETSIA otorga un premio al mejor proyecto en la categoría de Ingeniería Civil. Este año han participado 4 proyectos (24 estudiantes desde 3º de la ESO a 2º de Bachillerato y 4 profesores de la ETSIA).



- Además, la ETSIA ha apostado por una importante labor de divulgación de los títulos de la Escuela a través de RRSS, web del Centro, radio, campaña de difusión a través de egresados de la Escuela, murales...
- Recepción de **visitas guiadas de alumnos de institutos**. El objetivo de esta actividad es dar a conocer la oferta formativa de la Escuela. En esta actividad organizada por el Vicerrectorado de Estudiantes, se han recepcionado a 107

estudiantes de enseñanzas medias en un total de 7 visitas guiadas. Han participado 6 laboratorios/talleres y de 11 profesores/técnicos de la ETSIA.

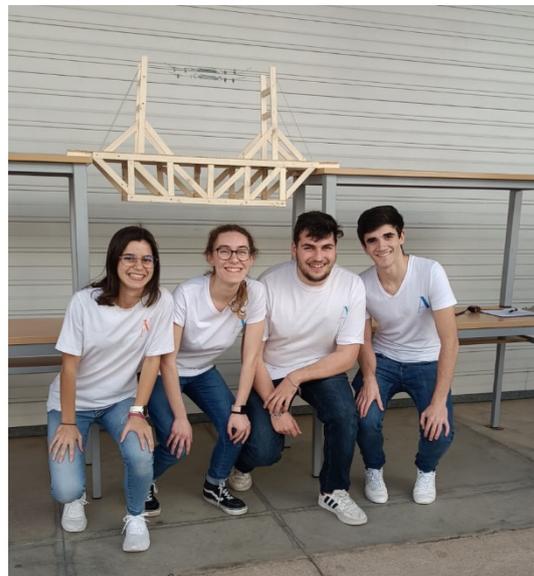
- **Colaboración** activa en las XIV **Jornadas de Orientación Universitaria** organizadas por la Dirección General de Acceso y Orientación destinadas tanto al alumnado de segundo curso de Bachillerato y de Ciclo Formativo de Grado Superior como a sus padres, para dar a conocer los títulos de Grado que se imparten en la UCA y particularmente en la ETSIA.
- la Dirección del Centro ha participado en la **I Jornada de Información para Orientadores de los Centros de EEMM**. Estas jornadas se celebraron los días 3, 4, 9 y 10 de abril de 2024, en la ESI (Puerto Real), el Instituto INDESS (Jerez), la ETSI (Algeciras) y en el edificio de la Constitución (Cádiz), respectivamente. El objetivo de estas I Jornadas es informar de los aspectos más relevantes de aquellos estudios de grado por descubrir en la UCA de manera que, puedan informar y orientar al alumnado preuniversitario en su elección de estudios. En concreto la ETSIA se centró en los títulos de GIC, GIE y GIEI.
- **Participación** en otras actividades organizadas por administraciones locales o asociaciones/fundaciones de la zona: *EXPOEDUCA* en Algeciras; *Salón de Estudiante* en San Roque; *VIII 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 2023-24:

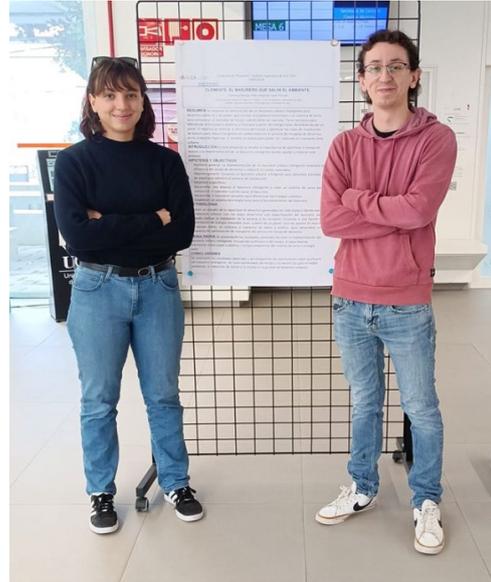
- **Proyecto Acompáñame:** proyecto organizado por el Servicio de Atención Psicopedagógica de la UCA, en el que se desarrolla la tutoría entre iguales, de tal manera que los estudiantes de cursos superiores (2º, 3º y 4º), llamados “mentores”, ofrecen información sobre el entorno, la organización y los servicios de la Universidad de Cádiz a los alumnos noveles de primer curso. En el curso anterior, 122 alumnos de nuevo ingreso han sido mentorados por 16 estudiantes de la ETSIA.



- **Concurso de Puentes “Agustín de Betancourt”**: Durante este curso se ha celebrado la primera edición nacional de este concurso. La fase local se celebró en la ETSIA el 5 de abril y la fase nacional el 20 de abril en la ETS de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Santander



- **Concurso de Proyectos “Jóvenes Ingenieros de la ETSIA”**: Este concurso se celebró el 15/02/2024 en el marco de actividades de la “Semana de las Ingenierías”. Se presentaron dos proyectos titulados “Clemente, el basurero que salva el ambiente” y “Fórmula Student – Bullet Bulls” que resultaron ganadores. Este concurso ha supuesto la incorporación del equipo ganador en el proyecto UCA “Fórmula Gades”.



- **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. Se celebró el 21 de septiembre de 2023 y participaron aproximadamente 120 estudiantes de nuevo ingreso.



- **Jornadas de cambio de curso:** Estas jornadas están dirigidas a los estudiantes de 3º y 4º de los distintos grados que se imparten en la Escuela. El objetivo es informar sobre los itinerarios posibles dentro de cada grado, la normativa en vigor y la continuidad a profesiones reguladas de postgrado. Se realizaron dos jornadas, una para la rama de ingeniería civil y otra para ingeniería industrial y tuvo una participación de 11 estudiantes del Centro.
- **Cursos de nivelación y refuerzo:** Se llevaron a cabo en las asignaturas de estadística y de cálculo, álgebra y geometría. Han participado aproximadamente 45 estudiantes entre la rama de ingeniería industrial y civil, con una formación extra de unas 12 horas en estas materias.

- **Apoyo a la movilidad:** sesiones informativas sobre movilidad de ámbito nacional o internacional. A lo largo del curso 2023/2024 se han desarrollado un total de 8 sesiones informativas y/o de bienvenida, en el contexto de la movilidad nacional e internacional. Este curso el centro ha contado con un total de 12 estudiantes entrantes y 6 salientes.
- **Apoyo a estudiantes en inglés:** Con el objetivo de mejorar las competencias lingüísticas en inglés de la comunidad ETSIA, se desarrollan dos actividades. La primera encaminada al entrenamiento de competencias transversales en inglés a través de clases presenciales y gratuitas y la segunda (Lunch in English) para potenciar el uso del idioma en un ambiente distendido en la Escuela.
- **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. También se desarrollan prácticas curriculares y extracurriculares en el marco de todos los títulos del Centro.

Infraestructura y convocatorias de adquisición de equipamiento

Durante el curso académico 2023-24, se han realizado las siguientes actuaciones en materia de:

✓ Infraestructura:

- Mejora e impermeabilización de la cubierta del edificio de Talleres y Laboratorios y zonas críticas de las cubiertas del Aulario y resto del edificio, realizado por el Vicerrectorado de Digitalización e Infraestructuras (actual Vicerrectorado de Infraestructuras).



- Pintura e impermeabilización del pasillos y despachos del edificio de Talleres y Laboratorios, realizado por el Vicerrectorado de Digitalización e Infraestructuras (actual Vicerrectorado de Infraestructuras).



- Se ha completado la mejora del aire acondicionado de la Secretaría de Campus.

- Instalación de cortinas en aulas A3.9, A3.10 y A3.11 para la mejora de la iluminación y temperatura de las aulas.



✓ Equipamiento Informático y medios audiovisuales

- Se ha mejorado la domótica del Salón de Actos.



- Se han modernizado los medios audiovisuales de las 23 aulas del Aulario y de la A0.9, pasando del tipo de señal a HDMI, y en las aulas A0.7 y A0.8 se ha reforzado con dos monitores a la mitad del aula, realizado por el Vicerrectorado de Digitalización e Infraestructuras (actual Vicerrectorado de Transformación para la Universidad Digital)



- En todas las aulas de informática de la ETSIA se ha instalado la misma imagen totalmente actualizada al 10 de septiembre 2024 con todo el nuevo software adquirido configurado y funcionando, excepto el aula I-2.2 que tiene clientes ligeros.
- Mejora de los equipos de las aulas de informática, realizado por el Vicerrectorado de Digitalización e Infraestructuras (actual Vicerrectorado de Transformación para la Universidad Digital):
 - Aula 1.4.- Retirados discos SSD de 512 GB por otros SSD de 960 GB.
 - Aula I-2.1 e I-2.3. En estos días se han cambiado los discos de estas aulas (SSD 512) por otros SSD de 960 GB.
 - Aula I-2.4.- Retirados discos SSD de 240 GB e instalados discos de 512 GB (retirados de las aulas 2.1 y 1.4).
 - Aula A0.2.- Retirados discos HD por otros SSD de 960 GB.
 - Aula 2.1.- Retirados discos SSD de 512 GB por otros SSD de 960 GB.



✓ **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.

Extensión Universitaria

Las **actividades culturales** que se desarrollaron en el Campus Bahía de Algeciras a lo largo del curso 2023-24, incluyendo el Centro, son las siguientes:

■ Programación Cultural

- **Concierto de SAGUIBA**
- La música de los libros.
- 15 de noviembre

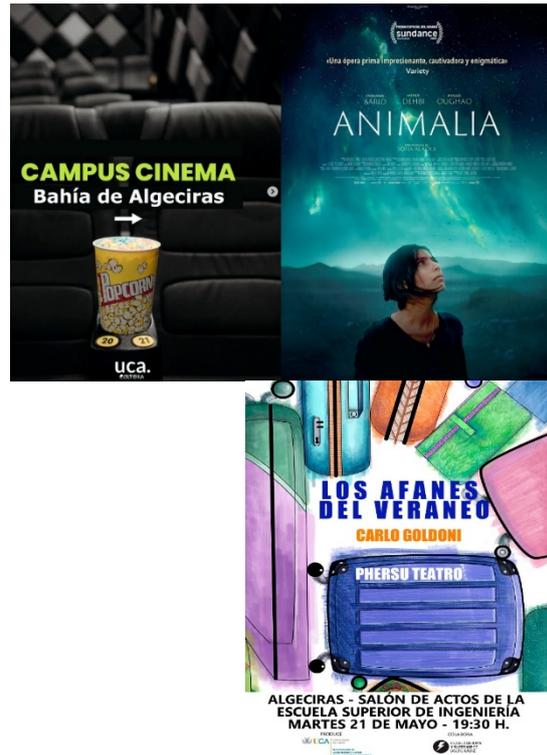
- **Conferencia El vacío interior**
- 17 de noviembre
- Impartida por TONI ZENET.

- **CAMPUS JAZZ: Tumbando a Monk.**
- 11 de mayo de 2024.
- Conciertos de Jazz organizados con grupos consolidados con gran repercusión nacional e internacional

- **ALGECIRAS FANTÁSTIKA.**
- Primera semana de noviembre.
- Colaboración con la organización del festival de cine fantástico organizado por Ángel Gómez.



- **CAMPUS CINEMA.**
- Todos los jueves la asociación Alcultura Cinema emite una película de actualidad y reconocimiento en el Salón de Actos de la ETSIA.
- La película del tercer jueves de cada mes está patrocinada por el Servicio de Extensión Universitaria.
- **TEATRO.**
- La compañía de teatro de la UCA presentó su última obra en el Salón de Actos de la ETSIA
- 21 de mayo



■ **Concursos**

- **CONCURSO DE PINTURA.**
- 18 de abril de 2024.
- Los participantes deben realizar sus obras desde las 9 de la mañana hasta las 6 de la tarde
- **CONCURSO DE FOTOGRAFÍA.**
- 22 de marzo al 24 de mayo.

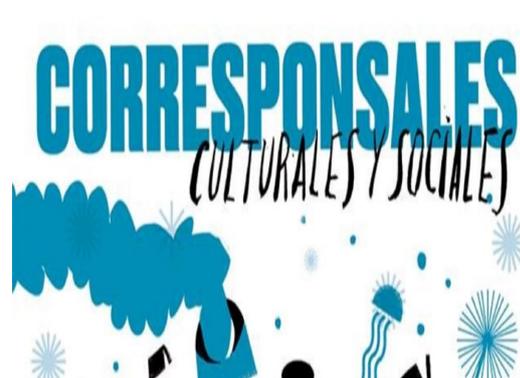


- **CONCURSO DE CREACIÓN LITERARIA.**
- Del 27 de marzo al 26 de mayo de 2024.
- Premios a narrativa, poesía y microrrelatos.



▪ Convocatorias

- **CONVOCATORIA DE CORRESPONSALES**
- Objetivo: encontrar colaboradores para amplificar la repercusión de nuestras actividades



- **PROYECTOPINA**
- Encuesta para poder tener conocimiento de la opinión de los usuarios acerca de la agenda cultural.



▪ Formación

- **CURSOS DE VERANO EN SAN ROQUE y de OTOÑO EN ALGECIRAS**
- Julio y octubre-noviembre
- Seminarios y charlas de profesionales de reconocido prestigio



- **ESCUELA DE DANZA (DOS CONVOCATORIAS)**

- Talleres dedicados a la biodanza.



- **ESCUELA DE FOTOGRAFÍA (módulos online)**

- Seminarios online de la Escuela de Fotografía



- **GASTROUCA Pastelería saludable**

- Abril
- Taller dedicado a la pastelería saludable



- **CICLO PERSPECTIVAS**

- 6 sesiones
- Daniel Casares presenta el trabajo fotográfico de varios fotógrafos de gran reconocimiento a nivel internacional



- **VIERNES FLAMENCOS**
- 3 sesiones
- Mónica Bellido como formadora tanto a la comunidad uca como al resto de la ciudadanía en el arte flamenco.



▪ **Agenda interactiva**

Para que los usuarios puedan tener la información detallada y completamente actualizada de nuestra programación, hemos instalado un totem interactivo en el hall de la ETSIA.



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 2023–24.

✓ **Tarjetas Deportivas**

En el curso 2023-24 un total de **73 personas** dieron de alta su **Tarjeta Deportiva** en el Campus de Algeciras en nuestra oficina del Centro de Innovación UCA-SEA 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 11 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.

✓ **Actividades y Competiciones**

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

- 6ª RutUCA en Kayak en el Camps Bahía de Algeciras (21 y 22 de octubre).



- X Edición de la Carrera Solidaria Ciudad de Algeciras (17 de diciembre)



- IV SenderUCA del Campus Bahía de Algeciras, discurriendo por el Río de la Miel (24 de febrero)



- 9ª Media Maratón Ciudad de Algeciras en el Campus Bahía de Algeciras (17 de marzo)



- Partido amistoso entre la Universidad de Cádiz y la Universidad Abdelmalek Essaâdi en Tetuán organizado por el Aula del Estrecho (22 de mayo).



- X Juegos Interuniversitarios del Estrecho en el Campus Bahía de Algeciras (7 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.

✓ **Entidades en convenio**

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 OKEYMAS (Algeciras).
- Gimnasio Synergym (Algeciras).
- Velair (Algeciras).
- Ayuntamiento de Algeciras.
- Cai Club (La Línea).
- Yoga Patricia Romero

PREMIO EXTRAORDINARIO. Curso académico 2022/2023

▪ Premio Extraordinario Fin de Grado y Máster

Alumnos galardonados con el Premio Extraordinario fin de título al mejor expediente de los títulos impartidos en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras, que finalizaron sus estudios en el curso 2022-23

- **Grado en Ingeniería Civil:** D. José Miguel Santos Rodríguez
- **Grado en Ingeniería Electrónica Industrial:** D. José Rosa Moral
- **Grado en Ingeniería Mecánica:** D. Balsa Vukic
- **Máster en Ingeniería Industrial:** D. David Carrasco González
- **Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos:** D. Rafael Jurado Gálvez
- **Máster en Prevención de Riesgos Laborales:** D. José Antonio Rodríguez Jiménez
- **Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética:** D. Héctor Ruiz Arnau

EGRESADOS. Curso académico 2023/24 (Grado y Máster)

Grado en Ingeniería Civil

- Arrocha Calderón, Alejandro
- Fernández Moreno, Julio
- García Ferrer, Silvestre
- Rubiales Pérez, Juan Manuel

Grado en Ingeniería Eléctrica

- El Asri, Ismail
- Reina Alcántara, Hugo Luis

Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial

- Baraka Moradi, Ibrahim
- El Baraky Sembak, Yassine
- Moya Canales, Paula
- Moya Gil, Ángel Alejandro
- Pacheco Soler, Pablo
- Ríos Guerrero, Diego
- Rueda Joya, Cristóbal José
- Sierra Carrasco, Alberto

Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales

- Garrido García, Carmen
- Núñez Ballesteros, Lucía Inmaculada
- Sampalo Barrera, Aroa

Grado en Ingeniería Mecánica

- Ledesma Aguilar, José Ramón
- Martínez Muñoz, Juan Ramón
- Muñoz Moreno, Álvaro Jesús

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

- Fernández Núñez, Juan María
- Gutiérrez Villalba, Francisco Jose
- Jarillo Fernández, Miguel
- Lara Sánchez, Juan Jesús
- Moya Canales, María

Máster en Ingeniería de Canales, Caminos y Puertos

- Abdelilah, Belkaid
- Alfonso Montes, Santiago De Jesús

- Campuzano Fernández, Pedro
- De Arcos Román, Pablo
- Delgado Neffati, Víctor Manuel
- Fernández Sánchez, Adrián
- Jiménez Quirós, Ana María
- Luque Moyano, María
- Quirós Alba, José María

Máster Universitario en Ingeniería Renovables y Eficiencia Energética

- Cáceres Castellanos, Alejandro
- Claros Zenteno, Ángel Dany
- Díaz Camargo, Luis Daniel
- García Savino, Antonella
- Morales Mendoza, Noé Javier
- Moreno Franco, José Manuel
- Ortiz De Latierro Marcos, Armando Yandy
- Ramón Veliz, Ronald Ismael
- Silva Ferro, Erik Alexander
- Vukic, Balsa
- Zquiek, Nada

Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales

- Abreu Rivera, Laritza
- Anzaoui Al Kassir, Zahra
- Benítez Martínez, Sara
- Benítez Rodríguez, Alba
- Codes Madrid, Manuel
- Franco Díaz, Manuel
- Mateo Sierra, Lázaro
- Murgado Pérez, Trinidad
- Núñez Botaro, Jose Maria
- Pastor Asensio, Cristian
- Ramírez Benítez, Víctor Manuel
- Ramos Mancilla, Lydia
- Rodríguez Horas, Ezequiel
- Toro Pereira, Claudia
- Ulloque Granadillo, Lina Marcela
- Varona Ruiz, María Del Mar
- Vega Mateos, Leticia

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras



Relaciones Institucionales 2023-24

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 Jesús Jiménez Come



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



catedra.acerinox@uca.es



956 02 80 71

▪ **Cátedras de Empresas CEPESA**



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 Telefónica

▪ **Cátedras de Empresas EDP**



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



<https://catedraedp.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. El 26 de febrero de 2024 se firma un nuevo convenio marco de colaboración en Acerinox Europa y la Universidad de Cádiz.



Instalaciones de la factoría de Acerinox en Palmones (Los Barrios)

En sesión celebrada el 19 de julio de 2024, y de acuerdo, con las bases de la convocatoria (BOUCA nº 407 de 9 de abril de 2024), atendiendo a los méritos aportados, la Comisión de la Cátedra Acerinox propone como directora académica de la Cátedra Acerinox a la Dra. M^a Jesús Jiménez Come, con fecha de nombramiento 1 de octubre de 2024.

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

▪ *Prácticas de empresa:*

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 17 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:*

- Influencia de la rugosidad en las capas pasivas de aceros inoxidables ferríticos.
 - Alumna: Sánchez-Collado Ocaña, Anastasia.
 - Titulación: Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales.
 - Fecha de defensa: 3 de octubre de 2023.

▪ *Colaboración en Jornadas y Congresos:*

- Participación en el Máster en Nanociencia y Tecnología de Materiales de la Facultad de Ciencias (enero de 2024):
 - Seguridad y Salud Laboral. Gestión de Riesgos. Ponente: Juan Luis Camarena (ACX).
 - Gestión energética y medioambiental. Ponente: M^a Carmen Janeiro (ACX).

Investigación y transferencia tecnológica

- Defensa de Tesis Doctoral con Mención Industrial: Análisis microestructural, nanoestructural y a escala atómica de los fenómenos de sensibilización de aceros inoxidables ferríticos.
 - Fecha de defensa: abril 2024
 - 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 inoxidable 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 inoxidable 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:
 - 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).
 - Doctoranda: Leticia Moreno Vázquez. Fecha comienzo: enero 2024.
- *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: 2022-2025.
 - 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: 2022-2025.



- *Convocatoria IDEA*
- Investigación industrial orientada a la formulación de nuevos aceros inoxidables con propiedades avanzadas para su aplicación en entornos de hidrógeno presurizado (HYADES).
 - Investigador: Luc Lajaunie. Facultad de Ciencias.
 - Duración: 2024-2025.

- *Contratos OTRI:*
- FORNAX. Investigación industrial orientada a fomentar la utilización de hidrógeno renovable como combustible en los hornos de tratamiento térmico de los aceros inoxidables.
 - Investigador principal: Javier Botana.
 - Fecha: 2023-2025.

- *Participación en proyectos de investigación como investigador colaborador:*
- Biofertilizantes descarbonizados combinando aguas residuales, energía fotovoltaica y biotecnología de microalgas (BioFert-C0).
 - Colaborador: Juan F. Almagro.

- *Publicaciones científicas:*
- Castro Riglos, V., Amaya Dolores, B., Ramasubramaniam, A., González-Souto, L., Sanchez, R., Botana, J., Almagro, J. F., Calvino, J. J., & Lajaunie, L. (2024). Combining low-loss EELS experiments with machine learning-based algorithms to automate the phases separation imaging in industrial duplex stainless steels [Review of *Combining low-loss EELS experiments with machine learning-based algorithms to automate the phases separation imaging in industrial duplex stainless steels*]. *Materials Characterization*, 211. Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/J.MATCHAR.2024.113924>.
- Amaya Dolores, B., Núñez Galindo, A., Calvino Gámez, J. J., Almagro, J. F., & Lajaunie, L. (2023). On the likely origin of the Gold Dust Defect in the production line of industrial ferritic stainless steel. *Journal of Materials Research and Technology*, 25, 7444-7453. <https://doi.org/10.1016/J.JMRT.2023.07.127>,
- Amaya Dolores, B., Ruiz Flores, A., Núñez Galindo, A., Calvino Gámez, J. J., Almagro, J. F., & Lajaunie, L. (2023). Textural, Microstructural and Chemical Characterization of Ferritic Stainless Steel Affected by the Gold Dust Defect. *Materials*, 16(5). <https://doi.org/10.3390/MA16051825>.

- Outón, Carbú, Domínguez, Ramírez-del-Solar, Alba, Vlahou, Stratakis, Matres, & Blanco. (2024). Size matters: how periodicity and depth of LIPSS influences E. coli adhesion on ferritic stainless steel. *Applied Surface Science*, 663. <https://doi.org/10.1016/J.APSUSC.2024.160225>,
- Outón, Córdoba, Gallero, Vlahou, Stratakis, Matres, & Blanco. (2023). Corrosion behavior of nanostructured ferritic stainless steel by the generation of LIPSS with ultrashort laser pulses. *Journal of Materials Research and Technology*, 27, 7422-7433. <https://doi.org/10.1016/J.JMRT.2023.11.172>.
- Núñez, A., Collado, I., De la Mata, M., Almagro, J. F., & Sales, D. L. (2024). A Combined Microscopy Study of the Microstructural Evolution of Ferritic Stainless Steel upon Deep Drawing: The Role of Alloy Composition. *Journal of Manufacturing and Materials Processing*, 8(1). <https://doi.org/10.3390/JMMP8010006>.
- Contreras-Fortes, J., Rodríguez-García, M. I., Sales, D. L., Sánchez-Miranda, R., Almagro, J. F., & Turias, I. (2024). A Machine Learning Approach for Modelling Cold-Rolling Curves for Various Stainless Steels. *Materials*, 17(1). <https://doi.org/10.3390/MA17010147>.
- Contreras-Fortes, J., Rodríguez-García, M. I., Sales, D. L., Sánchez-Miranda, R., Almagro, J. F., & Turias, I. (2024). Virtual Sensor for Estimating the Strain-Hardening Rate of Austenitic Stainless Steels Using a Machine Learning Approach. *Applied Sciences (Switzerland)*, 14(13). <https://doi.org/10.3390/APP14135508>.
- *Congresos:*
 - Córdoba, T., Matres, V., de Nicolas-Morillas, M., Segovia, L., Baladés, N., Sales, D., Macía, E. (2024). Corrosion resistance of 3D arc and wire printed stainless steel components. 3rd Conference & Expo Genoa 2024. “An International event for the Corrosion Prevention”
- *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 arc additive manufacturing for the transition to the circular economy in the industry (PRESERVATION-3D). Investigador: David Sales.

Difusión y Patrocinio

- Participación en la Feria Empleo virtual UCA 2023, organizada por el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo de la UCA (octubre 2023).
- XVIII Jornadas Ciencia en la Calle (Diverciencia) curso 2023/2024.

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 ordenación preferente de las relaciones entre la Universidad de Cádiz y Fundación Cepsa, en orden a la formación cualificada de los alumnos de la universidad y la sociedad en general; la realización conjunta de 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.

Programa para potenciar la educación y la empleabilidad

- **'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 27 de octubre de 2023 en sesiones presenciales en el Salón de Actos de la ETSI de Algeciras. Los 51 asistentes, estudiantes de último curso y titulados egresados de la UCA, vivieron una experiencia enfocada a mejorar su empleabilidad y potenciar sus talentos.



PowerYou Xperience, 27 de octubre de 2023, Salón de Actos de la ETSI de Algeciras.

▪ Visitas de estudiantes a las instalaciones energéticas de Cepsa en San Roque

Un total de 78 estudiantes de la Universidad de Cádiz visitaron durante 2023 diferentes instalaciones de Cepsa en San Roque gracias a los programas que la compañía mantiene abiertos durante todo el año, que permiten conocer mejor la industria del refino, petroquímica y energética que la compañía realiza en la comarca del Campo de Gibraltar, junto a las iniciativas de preservación y conservación del entorno y la estrategia *Positive Motion*.

En concreto, las distintas instalaciones de Cepsa en San Roque recibieron la visita académica de 16 estudiantes de la Facultad de Ciencias del Campus de Puerto Real; la de 15 alumnos de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras y otros 43 estudiantes de la Facultad de Económicas de la Universidad de Cádiz, además de la visita institucional de cuatro investigadores de la UCA.



Visita de estudiantes de la Universidad de Cádiz a las instalaciones de Cepsa en San Roque.

Programa para potenciar el emprendimiento

▪ Premio Cátedra Fundación Cepsa 2023

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 D^a Patricia Ruiz Villalobos por el artículo científico: *Optimal Battery Management Strategies for Plugin Electric Hybrid Buses on Routes Including Green Corridors*.

También ha sido reconocida en la **modalidad de Trabajos finales de estudios universitarios** a D. Pablo Sanchidrian Herrera por su Trabajo Fin de Carrera: *Off Shore Wind Farm Simulation*.

Finalmente, en la **modalidad de patentes de invención** ha resultado galardonado el Dr. D. Miguel Suffo Pino, por la patente: *Recinto blindado, portátil, modular, procedimientos de construcción del recinto y de fabricación de los paneles blindados empleados para su construcción y usos.*

Los premiados recibieron su distinción en un acto organizado en el Salón de Grados de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras.



Los premiados Cátedra Fundación Cepsa 2023, en el Salón de Grados de la ETIS de Algeciras.

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

▪ II Convocatoria Ayudas de Proyectos de Investigación 2023

LA comisión de la Cátedra Fundación Cepsa ha otorgado cuatro becas de ayuda a la investigación en esta segunda convocatoria, destinando 40.000 euros a potenciar las líneas de estudio relacionadas con la transición energética y la economía circular que se están desarrollando en la Universidad de Cádiz. Los ganadores de esta edición han sido los siguientes proyectos:

- *Mantenimiento industrial con fabricación aditiva. Un paradigma sostenible que favorece la economía circular y la transición energética.*
 - Investigador Principal: Dr. D. Juan María Terrones Saeta
- *Producción de Hidrógeno verde, biometano y biofertilizante a través de residuos de la industria cervecera en el marco de la nueva tecnología para la producción de hidrógeno a partir de residuos industriales.*
 - Investigador Principal: D^a Leonor Sillero Moreno
- *Estudio de viabilidad técnico-económica de una planta de producción híbrida de energía térmica, eléctrica e hidrógeno verde mediante energía solar (H2-PTV).*
 - Investigador Principal: Dr. D. Francisco Javier González Gallero
- *Producción de Bio-hidrógeno en procesos de fotofermentación y fermentación oscura con *Rhodobacter capsulatus* y *Escherichia coli**
 - Investigador Principal: Dr. D. Antonio Valle Gallardo

- **Laboratorio de la Cátedra Fundación Cepsa** en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras

La comisión Mixta de la Cátedra ha comenzado a trabajar en el desarrollo del futuro laboratorio de Investigación Cátedra Fundación Cepsa en la Escuela Técnica Superior de Algeciras.

Un proyecto, dentro del marco de la transición ecológica, que dará cabida al desarrollo por parte del alumnado e investigadores de trabajos fin de grado, fin de máster y tesis doctorales, potenciando líneas de investigación alineadas con el interés de Cepsa.

La línea de Procesos de economía circular, como es el refinado mediante Hidrogenación Catalítica de biocrudos producidos en la Licuefacción Hidrotérmica tanto de biomasa (en particular, macroalgas invasoras) como de residuos industriales (en concreto, residuos tensioactivos) es la primera línea de investigación que se ha propuesto desarrollar en el futuro Laboratorio Cátedra Fundación Cepsa.



Visita al Centro de Investigación de Cepsa en Alcalá de Henares (Madrid).

- **Servicio de Biblioteca UCA** al personal de CEPSA.

Se mantiene establecido un procedimiento para que el personal de CEPSA 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 2023/2024 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 9ª edición organizada por Cátedras Telefónica, Universidad Complutense de Madrid y Fundación Hazloposible, se celebró de forma simultánea en otras 25 Universidades españolas y Campus 42 donde más de 1.000 jóvenes participaron en la creación de retos tecnológicos para construir un mundo mejor. Así, se ha convertido en un punto de encuentro entre estudiantes de distintas disciplinas que han trabajado en equipo en la creación de soluciones tecnológicas con un fin social, para construir un entorno más sostenible, inclusivo y digital.



Cátedra EDP – Energía Los Barrios



La Cátedra EDP – Energía Los Barrios de la Universidad de Cádiz es una Cátedra de reciente creación (13 de julio de 2022) adscrita a la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras. Entre sus principales objetivos está promover

actividades de investigación, realizar jornadas formativas y sensibilizar a los estudiantes y a la sociedad gaditana en torno a la transición energética y la gestión ESG (Ambiente, Sostenibilidad y Buen Gobierno). Con la creación de esta cátedra universitaria, EDP también persigue apoyar a los más jóvenes en el estudio de materias vinculadas al sector energético y fomentar estudios de carreras tecnológicas (STEM) con potencial de empleabilidad local y de fijación de población. Además, la compañía también quiere soportar la diversidad e igualdad.

Según palabras de la directora de Sostenibilidad de EDP España, D^a María Casares, “este acuerdo responde al firme compromiso de EDP con las comunidades donde desarrolla su actividad, como es el caso de Los Barrios y el Campo de Gibraltar, de la misma forma que va a impulsar la sensibilización en torno a la transición energética que estamos viviendo y que en EDP tenemos claro que es el objetivo es no dejar a nadie atrás”.

EDP es uno de los operadores de referencia del sector energético, líder mundial en energías renovables. La compañía ha presentado un proyecto realista de transformación de la central de Los Barrios, que “prevé convertirla en el valle del hidrógeno verde del Campo de Gibraltar”. Además, contempla un proyecto de almacenamiento energético con baterías ion-litio. Al mismo tiempo, EDP avanza en la consecución de su Plan Estratégico 2021-2025, con inversiones por valor de 24.000 millones de euros en tres ejes principales de acción: crecimiento en renovables; flexibilidad de las redes eléctricas y soluciones innovadoras.

EDP es un grupo energético internacional líder en creación de valor, innovación y sostenibilidad. Forma parte de los *Dow Jones Sustainability Indexes* (World y STOXX) y es además líder mundial en energía renovable. En España, donde el Grupo EDP emplea de forma directa a más de 1.550 personas, es referente en el mercado energético, presente en la generación, con casi 5.000 MW de potencia instalada, 1,3 millones de puntos de suministro en distribución y una cartera de comercialización a clientes empresariales de energía eléctrica, gas natural y servicios con un consumo de más de 17 TWh/año.



Actividades

Entre las actividades desarrolladas en el curso 2023/24 en el contexto de esta Cátedra caben destacar:

- La firma Convenio UCA-Fundación EDP para realización de prácticas de estudiantes de la UCA en instalaciones de EDP.
- La visita de la Central de Energía de los Barrios organizada para estudiantes del Grado de Ingeniería en Tecnologías Industriales de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras (23 de noviembre 2023).
- La participación de EDP en las I Jornadas sobre "Retos de la descarbonización de la industria en el Campo de Gibraltar: Hidrógeno Verde" celebradas los días 17 y 18 de abril de 2024 en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras.



Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras



Innovación Docente 2023-24

Convocatorias de la Unidad de Formación e Innovación Docente

Las convocatorias del curso 2023-24 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

1. Código: sol-202300256748-tra

Título: *Estrategias de comunicación de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) en Ingeniería Civil a través del estudio de casos reales.*

Participantes ETSIA: Juana Fernández Rodríguez (IP).

Financiación: 0 €

Convocatoria: Proyectos de Innovación y Mejora Docente

2. Código: sol-202300256768-tra

Título: *Introducción de Chatbots como asistentes multimodales para los estudiantes de asignaturas STEAM.*

Participantes ETSIA: José María Abelleira Pereiro (IP); Néstor Mora Núñez.

Financiación: 1.260,00 €

Convocatoria: Proyectos de Innovación y Mejora Docente

3. Código: sol-202300256796-tra

Título: *Mejora en la docencia práctica de procesos de fundición en arena a través del uso de técnicas de fabricación aditiva para la fabricación de equipamiento docente*

Participantes ETSIA: Juan Manuel Vázquez Martín (IP); Amando Herrero González

Financiación: 1.382,00 €

Convocatoria: Proyectos de Innovación y Mejora Docente

4. Código: sol-202300256882-tra

Título: *Desarrollo de Visitas Virtuales para la docencia en Ingeniería Química y Tecnología de Alimentos.*

Responsable: Manuel Díaz Villanueva (IP); José María Abelleira Pereiro

Financiación: 0,00 €

Convocatoria: Proyectos de Innovación y Mejora Docente

5. Código: sol-202300256890-tra

Título: *Generación de modelo a escala reducida de secciones tipo de diques en talud y diques verticales*

Responsable: Antonio Contreras de Villar (IP); Francisco Contreras de Villar; Olegario Castillo López.

Financiación: 0,00 €

Convocatoria: Proyectos de Innovación y Mejora Docente

6. Código: sol-202300256950-tra

Título: *Aplicaciones de Machine Learning en Matlab y Python para la Ingeniería Civil e Ingeniería Industrial*

Participante ETSIA: María Gema Carrasco García(IP); Ignacio Turias Domínguez; María Inmaculada Rodríguez García; María Gema Carrasco García; Juan Jesús Ruiz Aguilar; Francisco Javier González Enrique; Paloma Rocío Cubillas Fernández; Luis Segovia Guerrero.

Financiación: 0,00 €

Convocatoria: Proyectos de Innovación y Mejora Docente

7. Código: sol-202300256958-tra

Título: *Experiencias de uso de IoT con sensores de bajo coste en asignaturas de ingeniería civil e industrial*

Participante ETSIA: Ignacio Turias Domínguez (IP); María Inmaculada Rodríguez García; María Gema Carrasco García; Juan Jesús Ruiz Aguilar; Francisco Javier González Enrique; Paloma Rocío Cubillas Fernández.

Financiación: 0,00 €

Convocatoria: Proyectos de Innovación y Mejora Docente

8. Código: sol-202300257118-tra

Título: *Digitalización y automatización de preguntas de Cálculo en Moodle mediante STACK*

Participante ETSIA: Roberto García Aragón

Financiación: 1.260,00 €

Convocatoria: Proyectos de Innovación y Mejora Docente

9. Código: sol-202200229831-tra

Título: *Virtualización de las prácticas de laboratorio de la asignatura de hidráulica (II)*

Participantes ETSIA: Olegario Castillo López (IP); Antonio Contreras de Villar; Francisco Contreras de Villar

Financiación: 1.260,00 €

Convocatoria: Proyectos de Innovación y Mejora Docente

10. Código: sol-202300257140-tra

Título: *Formando en ODS a futuros directivos de recursos humanos*

Participantes ETSIA: María del Carmen Caballero Nole

Financiación: 0,00 €

Convocatoria: Proyectos de Innovación y Mejora Docente

11. Código: sol-202300257200-tra

Título: *Estudio de las propiedades mecánicas de nuevos materiales cerámicos con residuos. Un nuevo enfoque de las Estructuras hacia la Sostenibilidad y la Economía Circular.*

Participantes ETSIA: Juan María Terrones Saeta

Financiación: 0,00 €

Convocatoria: Proyectos de Innovación y Mejora Docente

▪ Actuaciones Avaladas para la Mejora Docente

1. Código: sol-202300256721-tra

Título: *IX Simposio Científico de Alumnos de la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales (SACMA 2024)*

Participantes ETSIA: Javier Moreno Andrés (IP); Gómiz Pascual, Juan Jesús

Financiación: 1.800,00 €

Convocatoria: Actuaciones Avaladas para la Mejora Docente

2. Código: sol-202300256977-tra

Título: *Aplicación de metodologías de aprendizaje basado en casos prácticos para la enseñanza de asignaturas científico-tecnológicas.*

Participantes ETSIA: María del Pilar Yeste Sigüenza (IP); David Sales Lérica.

Financiación: 0 €

Convocatoria: Actuaciones Avaladas para la Mejora Docente

▪ Actuaciones Avaladas para la Formación del Profesorado

1. Código: s sol-202300266076-tra

Título: *Eneagrama para docentes como método de autoconocimiento para potenciar las relaciones interpersonales en el aula: aplicaciones a través del mindfulness basado en el dibujo creativo*

Participantes ETSIA: Rocío Jiménez Ramos (IP); Raúl Martín García

Financiación: 1.275,00 €

Convocatoria: Actuaciones Avaladas para la Formación del Profesorado

2. Código: sol-202300266998-tra

Título: *¿Cómo incluir la responsabilidad ambiental en tus proyectos de I+D?*

Participantes ETSIA: Luis Alberto Fernández Güelfo (IP); Asunción Acevedo Merino; Jesús Ruiz González; Javier Moreno Andrés; Juan Fernández Rodríguez

Financiación: 1.500,00 €

Convocatoria: Actuaciones Avaladas para la Formación del Profesorado

3. Código: sol-202300266999-tra

Título: *¿Cómo integrar los ODS N° 12 y 13 en las asignaturas y proyectos?*

Participantes ETSIA: Luis Alberto Fernández Güelfo (IP); Asunción Acevedo Merino; Jesús Ruiz González; Javier Moreno Andrés; Juan Fernández Rodríguez

Financiación: 1.500,00 €

Convocatoria: Actuaciones Avaladas para la Formación del Profesorado

4. Código: sol-202300267104-tra

Título: *Curso de inmersión en inglés específico para el PDI de la Facultad de CC EE y EE en la sede de Cádiz*

Participantes ETSIA: Candela Contero Urgal (IP); José Luis Perea Vicente

Financiación: 1.475,00 €

Convocatoria: Actuaciones Avaladas para la Formación del Profesorado

Código: sol-202300267105-tra

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

Participantes ETSIA: Candela Contero Urgal (IP); José Ramón Páez Pareja

Financiación: 1.475,00 €

Convocatoria: Actuaciones Avaladas para la Formación del Profesorado

Código: sol-202300267199-tra

Título: *HIDRÓGENO COMO VECTOR DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA: FUNDAMENTOS Y PAPEL DEL PROFESORADO*

Participantes ETSIA: José María Abelleira Pereiro (IP); Inmaculada Santiago Fernández; Francisco José Trujillo Espinosa; María Emilia García Ocaña; María de la Luz Martín Rodríguez.

Financiación: 1.080,00 €

Convocatoria: Actuaciones Avaladas para la Formación del Profesorado.

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras



Relaciones Internacionales 2023-24

Datos de movilidad del curso 2023-2024

- **Programa ERASMUS+:** En sus diversas modalidades KA131 y KA171 de estudios:
 - Alumnos entrantes (7):
 - Grado en Ingeniería Civil (5): 2 de la Universidad de Ciencias Aplicadas de Hanze (Holanda); 1 de la Universidad de Nantes (Francia); 2 de Universidad Nacional Autónoma de Honduras (Honduras).
 - Grado en Ingeniería Mecánica (2): 1 del Politécnico de Milán (Italia).
 - Doctorado en Ingeniería Energética y Sostenible (1): 1 de la Universidad 20 de agosto de 1955 de Skikda (Argelia).
 - Alumnos salientes (6):
 - Grado en Ingeniería en Civil (1): 1 a la Universidad de Algarve (Portugal).
 - Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales (1): 1 a la Universidad Politécnica de Gdansk (Polonia).
 - Grado en Ingeniería Mecánica (2): 2 a la Universidad de Tecnología de Cracovia (Polonia).
 - Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial (1): 1 a la Universidad de Split (Croacia).
 - Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos (1): 1 a la Universidad de Algarve (Portugal).
- **SICUE:** En lo que se refiere al intercambio de alumnos en el territorio nacional (Programa SICUE), se ha contado con:
 - Alumnos entrantes (2):
 - Grado en Ingeniería Civil (2): 2 de la Universidad de Granada.
- **Alumnos visitantes:**
 - 3 estudiantes visitantes distribuidos de la siguiente forma:
 - Grado en Ingeniería Civil (3): 1 del TEC de Monterrey (México); 1 de la Universidad de Colima (México); 1 de la Universidad de León (México).
- **Cooperación con el Worcester Polytechnic Institute (WPI) de Massachusetts (EEUU):**

Dentro de la colaboración UCA-WPI, la ETSIA recibió durante 2 meses a 12 estudiantes de la citada universidad americana, para la realización de 3 proyectos del tipo “Aprendizaje basado en proyectos” (“*Project based learning*”), supervisados por profesores de la Escuela, y

sobre diversas temáticas relacionadas con las áreas de investigación desarrolladas aquí y con gran impacto social. Las temáticas fueron:

- Eliminación de micro-plásticos en los sistemas de tratamiento de aguas.
- Uso de la fabricación aditiva en empresas portuarias para la reparación de daños estructurales.
- Rehabilitación y regeneración del litoral mediante el uso de vegetación autóctona.



Grupo de estudiantes del WPI supervisados por los profesores David Sales y Luis Segovia.

Organización de actividades

Otras actividades organizadas por la Coordinación de Relaciones Internacionales de la Escuela han sido los siguientes.

▪ Proyecto de Docencia en inglés.

Este proyecto, que se inició en el curso 2021-2022, consiste en la impartición en inglés de parte de las asignaturas de Ingeniería ofertadas en diferentes titulaciones de nuestro centro. En este sentido, la Escuela lleva formando durante más de 10 años a su plantilla de profesorado, desarrollando cursos de niveles B1, B2 y C1. Además, durante los últimos 3 años se ha contado con la colaboración de una asistente o lectora de inglés, sirviendo de apoyo al profesorado para el desarrollo de las clases en inglés, además de participar tanto en la formación de profesores como de estudiantes.

	Nº asignaturas	Nº Profesores	Nº Horas profesor
GIC	3	3	16.5
GITI/GIE/GIEI/GIM	9	16	145
MUICCP	2	2	11
MUII	2	6	44
MUEREE	3	1	0
MUPRL	1	1	6
TOTAL	20	25	222.5

Resumen desarrollo Proyecto de docencia en inglés en la ETSIA. Curso 2023-24.

Además, para los estudiantes se han llevado a cabo cursos de formación en inglés para la realización de presentaciones orales, entrevistas de trabajo, correos y cartas formales, etc.



Cartel publicitario actividades de formación de estudiantes en inglés.

Academic course 2023-2024

Undergraduate degree (BEng) in Civil Engineering

Subject (Name in Spanish)	Subject (Name in English)	Code	ECTS	Total hours	Year	Semester	Hours in English			
							Theory	Problems	Lab sessions	Computer Lab sessions
Ferrocarriles	Railways	10617030	6	60	3	1	2	4	2	0
Obras hidráulicas	Hydraulic Works	10617037	6	60	3	1	0	0	0	2
Patología de la Obra Civil	Civil Works Pathology	10617049	6	60	4	2	8	0	0	0

Undergraduate degree (BEng) in Industrial Technology Engineering

Subject (Name in Spanish)	Subject (Name in English)	Code	ECTS	Total hours	Year	Semester	Hours in English			
							Theory	Problems	Lab sessions	Computer Lab sessions
Ciencia e Ingeniería de los Materiales	Materials Science and Engineering	10618013	6	60	1	2	2	8	10	0
Termotecnia	Applied Thermodynamics	10618011	6	60	2	1	0	10	0	0
Automática	Automatics	10618016	6	60	2	2	1	0	16	0
Electrónica	Electronics	10618015	6	60	2	2	0	0	4	0
Mecánica de Fluidos	Fluid Mechanics	10618012	6	60	2	2	0	10	2	0
Ingeniería Fluidomecánica	Fluid Mechanic Engineering	10621030	6	60	3	1	0	0	4	0
Ingeniería y Tecnología de Materiales	Materials Science and Technology	10618046	6	60	3	1	0	0	24	0
Control e Instrumentación de Procesos Químicos	Control and Instrumentation of Chemical Processes	10618084	6	60	4	2	0	0	0	7,5
Comunicaciones Electrónicas y Procesado de Datos	Electronic Communication and Data Processing	10618062	6	60	4	2	0	0	6	0

Master degree (MEng) in Roads, Canals and Ports Engineering / Civil Engineering

Subject (Name in Spanish)	Subject (Name in English)	Code	ECTS	Total hours	Year	Semester	Hours in English			
							Theory	Problems	Lab sessions	Computer Lab sessions
Sistemas Ferroviarios	Railway Systems	663107	5	50	2	1	3	0	0	0
Patología de la Construcción	Construction Pathology	663304	4,5	45	2	2	8	0	0	0

Master degree (MEng) in Industrial Engineering

Subject (Name in Spanish)	Subject (Name in English)	Code	ECTS	Total hours	Year	Semester	Hours in English			
							Theory	Problems	Lab sessions	Computer Lab sessions
Diseño Electrónico	Electronic Design	662007	5	50	2	1	15	0	0	0
Metalotecnia y Tecnología de Materiales	Metal Technique and Materials Technology	662408	5	50	2	2	20	0	0	0

Master degree (MEng) in Renewable Energies and Energy Efficiency

Subject (Name in Spanish)	Subject (Name in English)	Code	ECTS	Total hours	Year	Semester	Hours in English			
							Theory	Problems	Lab sessions	Computer Lab sessions
Parques Eólicos	Wind Farms	664105	2	20	1	2	1	0	0	0
Smart Grids	Smart Grids	664106	2	20	1	2	1	0	0	0
Integración de las Energías Renovables en la Red Eléctrica	Integration of Renewable Energies to the Electricity Grid	663305	2	20	1	2	1	0	0	0

Master degree (MEng) in Occupational Risk Prevention

Subject (Name in Spanish)	Subject (Name in English)	Code	ECTS	Total hours	Year	Semester	Hours in English			
							Theory	Problems	Lab sessions	Computer Lab sessions
Ruido y Vibraciones en el Ambiente Laboral	Noise and Vibrations in the Labour Environment	661204	2	20	1	2	6	0	0	0

Relación de asignaturas incluidas en el Proyecto de docencia en inglés de la ETSIA. Curso 2023-24.

- **International Staff Week**

Del 27 al 31 de mayo de 2024, la ETSIA organizó una semana internacional dedicada a promocionar la cooperación internacional en el ámbito de la investigación y la transferencia tecnológica. Así, durante dicha semana, investigadores de la Escuela compartieron diversas sesiones y puntos de encuentro con unos 20 investigadores y técnicos procedentes de 8 universidades diferentes y 8 países (Alemania, Croacia, Eslovenia, Malta, Polonia, Portugal, Tanzania y Túnez).



Cartel promoción ISW-ASET 2024.



Participantes ISW-ASET 2024.



Participantes ISW-ASET 2024.

Relación de centros europeos con convenio de intercambio

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

Titulación	Universidad de destino	País
	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 di 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
Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales (GITI)	Universidad Politécnica de Valencia
	Universidad de Santiago de Compostela
	Universidad de Sevilla
	Universidad de Málaga
	Universidad de Oviedo
GITI, Química Industrial	Universidad Politécnica de Cataluña
	Universidad Politécnica de Cartagena
	Universidad de Sevilla
	Universidad de Zaragoza
Grado en Ingeniería Eléctrica (GIE)	Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
	Universidad de Oviedo
	Universidad de Santiago de Compostela
	Universidad de Extremadura
	Universidad de Oviedo
	Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
	Universidad de Málaga
Universidad Politécnica de Cartagena	
Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial (GIEI)	Universidad de Zaragoza
	Universidad de Salamanca
	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 Ingeniería Mecánica (GIM)	Universidad de Burgos
	Universidad de Extremadura
	Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
	Universidad de León

Titulación	Universidad de destino
-------------------	-------------------------------

	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 2023-24

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

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

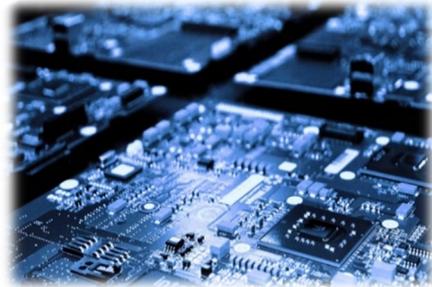
Los grupos de investigación conforman el vehículo e instrumento fundamental que los profesores disponen para el desarrollo de su investigación. Los grupos de investigación que realizan sus tareas de investigación en este Centro y cuyo responsable está en la E.T.S.I. de Algeciras son los siguientes:

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.

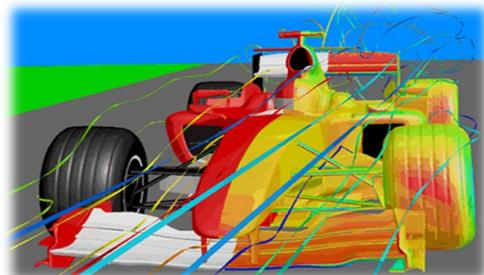


Grupo de investigación en **Materiales Compuestos**

- **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.
- Aplicación de la pila de combustible a vehículos eléctricos.
- Sistemas híbridos de generación basados en energías renovables e hidrógeno para aplicaciones aisladas o conectadas a red.
- 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 Dra. 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.
- 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, multispectrales y térmicas.



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.



Tesis Doctorales

Las Tesis Doctorales leídas en la ETSI de Algeciras durante el curso 2023-24, dentro del Programa de Doctorado en Ingeniería Energética y Sostenible, son las siguientes:

✓ **Autor: D^a Saltanat Bergaliyeva Amangeldinovna**

Título: Standardization of Recycled Plastic Materials for Additive Manufacturing

Director/es: Sales Lérída, David; Bolegenova Alihanovna, Saltanat

Fecha de lectura: 12/01/2024

✓ **Autor: D. Hanza Mikhled Khalaf Alnawafah**

Título: Modeling And Integration Of Smart Control Strategies To Improve Large-Scale Pv System Management And Operation In A Low Inertia Power Grid

Director/es: Llorens Iborra, Francisco; Sarrias Mena, Raúl

Fecha de lectura: 10/04/2024

Publicaciones en revistas científicas

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>

Agüera-Pérez, A., Espinosa-Gavira, M. J., Palomares-Salas, J. C., González-de-la-Rosa, J. J., Sierra-Fernández, J. M., & Florencias-Oliveros, O. (2024). Meteorological contexts in the analysis of cloud-induced photovoltaic transients: A review [Review of Meteorological contexts in the analysis of cloud-induced photovoltaic transients: A review]. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 202. Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/J.RSER.2024.114689>

Aguilar, S., Guerrero, B., Benítez, Á., Ramos, D. R., Santaballa, J. A., Canle, M., Rosado, D., & Moreno-Andrés, J. (2023). Inactivation of *E. coli* and *S. aureus* by novel binary clay/semiconductor photocatalytic macrocomposites under UVA and sunlight irradiation. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 11(5). <https://doi.org/10.1016/J.JECE.2023.110813>

Antonio Contreras-de-Villar, Juan Jose Munoz-Perez, Francisco Contreras de-Villar, Juan Manuel Vidal, Patricia Lopez-García, Veronica Ruiz-Ortiz, Felipe Cerezo, Raul Gonzalez, Santiago García-Lopez, Bismarck Jigena-Antelo (2024). Low-cost methodology to study the settlement of solid blocks on sandy bottoms. *Ocean Engineering* 304. <https://doi.org/10.1016/j.oceaneng.2024.117823>

Antonio Expósito Carrillo, J., Gomis Payá, I., Salmerón Lissén, J. M., Sánchez de la Flor, F. J., & Ruíz Pardo, Á. (2024). Multi-Objective optimisation of oil demisters geometry for Ultra-Low charge ammonia chillers. *Applied Thermal Engineering*, 251. <https://doi.org/10.1016/J.APPLTHERMALENG.2024.123553>

Atallah, M., Mezouar, A., Fernández –Ramírez, Luis. M., Belgacem, K., Saidi, Y., Benmahdjoub, M. A., & Brahmí, B. (2024). Supervisory control of reactive power in wind farms with doubly fed induction generator-based wind turbines for voltage regulation and power losses reduction. *Electric Power Systems Research*, 228. <https://doi.org/10.1016/J.EPSR.2023.110059>

Bergaliyeva, S., Sales, D. L., Jiménez Cabello, J. M., Burgos Pintos, P., Fernández Delgado, N., Marzo Gago, P., Zammit, A., & Molina, S. I. (2023). Thermal and Mechanical Properties of Reprocessed Polylactide/Titanium Dioxide Nanocomposites for Material Extrusion Additive Manufacturing. *Polymers* 2023, Vol. 15, Page 3458, 15(16), 3458. <https://doi.org/10.3390/POLYM15163458>

Bravo-Porras, G., Fernández-Güelfo, L. A., Álvarez-Gallego, C. J., Carbú, M., Sales, D., & Romero-García, L. I. (2024). Influence of the total concentration and the profile of volatile fatty acids on polyhydroxyalkanoates (PHA) production by mixed microbial cultures. *Biomass Conversion and Biorefinery*, 14(1), 239-253. <https://doi.org/10.1007/S13399-021-02208-Z>

Carrasco-García, M. G., Rodríguez-García, M. I., Ruíz-Aguilar, J. J., Deka, L., Elizondo, D., & Turias Domínguez, I. J. (2024). Oil Spill Classification Using an Autoencoder and Hyperspectral Technology. *Journal of Marine Science and Engineering*, 12(3). <https://doi.org/10.3390/JMSE12030495>

Carrasco-González, D., Horrillo-Quintero, P., García-Triviño, P., Sarrias-Mena, R., Andrés García-Vázquez, C., & Fernández-Ramírez, L. M. (2024). Control of PV power plants with quasi-Z-source cascaded H-bridge multilevel inverters under failure. *International Journal of Electrical Power and Energy Systems*, 157. <https://doi.org/10.1016/J.IJEPES.2024.109803>

César M. Alpaca-Chacón, Bismarck Jigena-Antelo, César A. Quispe-Gonzales, Douglas D. Sarango-Julca, Antonio Contreras-de-Villar and Juan J. Muñoz-Perez (2024). Updated Review of Longshore Sediment Transport: Advantages, Disadvantages, and Comparisons Using a Satellite Image Methodology. *Journal of Marine Science and Engineering*, 12, 1660. <https://doi.org/10.3390/jmse12091660>

Contreras-Fortes, J., Rodríguez-García, M. I., Sales, D. L., Sánchez-Miranda, R., Almagro, J. F., & Turias, I. (2024). A Machine Learning Approach for Modelling Cold-Rolling Curves for Various Stainless Steels. *Materials*, 17(1). <https://doi.org/10.3390/MA17010147>

Contreras-Fortes, J., Rodríguez-García, M. I., Sales, D. L., Sánchez-Miranda, R., Almagro, J. F., & Turias, I.

- (2024). Virtual Sensor for Estimating the Strain-Hardening Rate of Austenitic Stainless Steels Using a Machine Learning Approach. *Applied Sciences (Switzerland)*, 14(13). <https://doi.org/10.3390/APP14135508>
- de Nicolás-Morillas, M., Besharatloo, H., Cabezas, L., de la Mata, M., Sales, D. L., Pereira, L., Müller-Grunz, A., Bertalan, C., Useldinger, R., Llanes, L., & Gordo, E. (2024). Processing of WC with Fe-based alternative binders: Adjustment of C content and effect of Cr addition. *International Journal of Refractory Metals and Hard Materials*, 118, 106444. <https://doi.org/10.1016/J.IJRMHM.2023.106444>
- Dias, I. M., Mourão, L. C., De Souza, G. B. M., Abelleira-Pereira, J. M., Dos Santos-Junior, J. M., De Freitas, A. C. D., Cardozo-Filho, L., Alonso, C. G., & Guirardello, R. (2024). Treatment of Antihypertensive and Cardiovascular Drugs in Supercritical Water: An Experimental and Modeled Approach. *Water (Switzerland)*, 16(1). <https://doi.org/10.3390/W16010125>
- Dias, I. M., Mourão, L. C., de Souza, G. B. M., dos Santos-Junior, J. M., de Freitas, A. C. D., Pavão, L. V., Miguélez, J. R. P., Abelleira-Pereira, J. M., Jarana, B. G., Cardozo-Filho, L., & Alonso, C. G. (2024). Supercritical water valorization of a model wastewater containing anxiolytic and antidepressant drugs: Experimental and thermodynamic assessment. *Journal of Water Process Engineering*, 66. <https://doi.org/10.1016/J.JWPE.2024.105961>
- Fernández, E., Kuziak, D., Munoz-Marquez, M., & Yero, I. G. (2023). On the (k, ℓ) -anonymity of networks via their k -metric antidimension. *Scientific Reports*, 13(1). <https://doi.org/10.1038/S41598-023-40165-X>
- García-López S, Vélez-Nicolás M, Salazar-Rojas M, Ruiz-Ortiz V, Sánchez-Bellón Á. (2023). Isotopic and Remote Sensing-Based Characterisation of a Rainfall Event over Western Sierra de Gádor (Spain): Implications for Carbonate Aquifer Recharge. *Water*. 15(24):4252. <https://doi.org/10.3390/w15244252>
- Gil Mena, A. J., Bouakkaz, A., Abelleira Pereira, J. M., Segovia Guerrero, L., & Martín Rodríguez, M. d. I. L. (2024). Collective hydrogen stand-alone renewable energy systems for buildings in Spain. Towards the self-sufficiency. *International Journal of Hydrogen Energy*, 72, 1274-1286. <https://doi.org/10.1016/J.IJHYDENE.2024.05.438>
- González Gallero, F. J., González Siles, G., Rodríguez Maestre, I., Foncubierta Blázquez, J. L., & Bottarelli, M. (2024). Performance analysis of a novel façade-based building integrated photovoltaic-thermal system with phase change material for domestic hot water. *Applied Thermal Engineering*, 240. <https://doi.org/10.1016/J.APPLTHERMALENG.2023.122321>
- González-Enrique, J., Rodríguez-García, M. I., Ruiz-Aguilar, J. J., Carrasco-García, M. G., Enguix, I. F., & Turias, I. J. (2024). Chlorophyll- α forecasting using LSTM, bidirectional LSTM and GRU networks in El Mar Menor (Spain). *Logic Journal of the IGPL*, jzae046.
- Hajdukiewicz, M., González Gallero, F. J., Mannion, P., Loomans, M. G. L. C., & Keane, M. M. (2024). A narrative review to credible computational fluid dynamics models of naturally ventilated built environments [Review of A narrative review to credible computational fluid dynamics models of naturally ventilated built environments]. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 198. Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/J.RSER.2024.114404>
- Horrillo-Quintero, P., García-Triviño, P., Hosseini, E., Andres García-Vazquez, C., Sanchez-Sainz, H., Ugalde-Loo, C. E., Peric, V. S., & Fernandez-Ramirez, L. M. (2024). Dynamic Fuzzy Logic Energy Management System for a Multi-Energy Microgrid. *IEEE Access*, 12, 93221-93234. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3422009>
- 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. <https://doi.org/10.1016/J.APENERGY.2023.121390>
- Horrillo-Quintero, P., García-Triviño, P., Sarrias-Mena, R., García-Vázquez, C. A., & Fernández-Ramírez, L. M. (2024). Fault-tolerant control for a microgrid with PV systems and energy storage systems integrated into quasi-Z-source cascaded H-bridge multilevel inverter. *Electric Power Systems Research*, 226. <https://doi.org/10.1016/J.EPSR.2023.109938>
- Hosseini, E., Horrillo-Quintero, P., Carrasco-Gonzalez, D., García-Triviño, P., Sarrias-Mena, R., García-Vázquez, C. A., & Fernández-Ramírez, L. M. (2024). Optimal energy management system for grid-connected

- hybrid power plant and battery integrated into multilevel configuration. *Energy*, 294. <https://doi.org/10.1016/J.ENERGY.2024.130765>
- Jiménez-Come, M. J., González Gallero, F. J., Álvarez Gómez, P., & Mena Baladés, J. D. (2023). Corrosion Behaviour Modelling Using Artificial Neural Networks: A Case Study in Biogas Environment. *Metals*, 13(11). <https://doi.org/10.3390/MET13111811>
- Kuziak, D., & Rodríguez-Velázquez, J. A. (2023). Total Mutual-Visibility in Graphs with Emphasis on Lexicographic and Cartesian Products. *Bulletin of the Malaysian Mathematical Sciences Society*, 46(6). <https://doi.org/10.1007/S40840-023-01590-3>
- Lí, X., Esmailizadeh, R., & Hosseini, E. (2024). Microstructure and mechanical response of as-built and solution-annealed LPBF Hastelloy X under high-temperature fatigue loading. *ADDITIVE MANUFACTURING LETTERS*, 10. <https://doi.org/10.1016/J.ADDLET.2024.100227>
- Luís, A. T., Fortes, J. C., Santisteban, M., Dávila, J. M., Caraballo, M. A., Terrones-Saeta, J. M., Diaz-Curiel, J., & Grande, J. A. (2024). Relationships between hydrogeochemistry and diatoms in acid mine drainage affected media: The case of Iberian pyrite belt; functioning models for an all metallogenetic province. *Journal of Geochemical Exploration*, 264. <https://doi.org/10.1016/J.GEXPLO.2024.107537>
- Moreno, A. G., López, A. A., Carrasco García, M. G., Turias, I. J., & Ruiz Aguilar, J. J. (2024). A Novel Application of Computational Contact Tools on Nonlinear Finite Element Analysis to Predict Ground-Borne Vibrations Generated by Trains in Ballasted Tracks. *Modelling*, 5(4), 1454-1468.
- Núñez, A., Collado, I., de la Mata, M., Almagro, J. F., & Sales, D. L. (2024). A Combined Microscopy Study of the Microstructural Evolution of Ferritic Stainless Steel upon Deep Drawing: The Role of Alloy Composition. *Journal of Manufacturing and Materials Processing* 2024, Vol. 8, Page 6, 8(1), 6. <https://doi.org/10.3390/JMMP8010006>
- Orive, A. C., Santiago, J. I. P., & Roperro, A. G. (2023). Análisis dea-bootstrapping modelo de eficiencia financiera del sistema portuario español. *Anuario de estudios marítimos*, 2, 265-283.
- Pabón-Noguera, A., Carrasco-García, M. G., Ruíz-Aguilar, J. J., Rodríguez-García, M. I., Cerbán-Jimenez, M., & Domínguez, I. J. T. (2024). Multicriteria Decision Model for Port Evaluation and Ranking: An Analysis of Container Terminals in Latin America and the Caribbean Using PCA-TOPSIS Methodologies. *Applied Sciences (Switzerland)*, 14(14). <https://doi.org/10.3390/APP14146174>
- Patricia Lopez-García, Juan J. Muñoz-Perez, Antonio Contreras-de-Villar, Francisco Contreras-de-Villar, Jeanette Romero-Cozar, Pilar Diaz-Carrasco and Bismarck Jigena-Antelo (2024). Microwave Drying Method before Sieving to Obtain Accuracy of Sand Size Parameters. *Journal of Marine Science and Engineering* 12, 370. <https://doi.org/10.3390/jmse12030370>
- Rabanaque, M. P., Martínez-Fernández, V., Calle, M., Castillo, O., & Benito, G. (2024). Spatio-temporal analysis of geomorphic recovery along an altered ephemeral stream using automated image processing. *Geomorphology*, 450. <https://doi.org/10.1016/J.GEOMORPH.2024.109069>
- Rincón-Casado, A., Rodríguez Jara, E. Á., Ruiz Pardo, A., Salmerón Lissén, J. M., & Sánchez de la Flor, F. J. (2024). Reducing the Cooling Energy Demand by Optimizing the Airflow Distribution in a Ventilated Roof: Numerical Study for an Existing Residential Building and Applicability Map. *Applied Sciences (Switzerland)*, 14(15). <https://doi.org/10.3390/APP14156596>
- Rodríguez-García, M. I., Carrasco-García, M. G., Ribeiro, M. d. C. R., González-Enrique, J., Ruiz-Aguilar, J. J., & Turias, I. J. (2024). Air Pollution PM10 Forecasting Maps in the Maritime Area of the Bay of Algeciras (Spain). *Journal of Marine Science and Engineering*, 12(3). <https://doi.org/10.3390/JMSE12030397>
- Romero Macías, E. M., & Terrones Saeta, J. M. (2024). Dinamización turística de la comarca minera de Tharsis (Huelva, España). *Pasos: Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 22(2), 305-322. <https://doi.org/10.25145/J.PASOS.2024.22.021>
- Romero-Vargas, A., Fdez-Güelfo, L. A., Blandino, A., & Díaz, A. B. (2024). Polyhydroxybutyrate Production from the Macroalga *Rugulopteryx okamurae*: Effect of Hydrothermal Acid Pretreatment. *Journal of Marine Science and Engineering*, 12(7). <https://doi.org/10.3390/JMSE12071228>

- Romero-Vargas, A., Fdez-Güelfo, L. A., Blandino, A., Díaz, M. J., & Díaz, A. B. (2023). Rugulopteryx okamuræ: Effect of hydrothermal acid pretreatment on the saccharification process. *Bioresource Technology*, 388. <https://doi.org/10.1016/J.BIORTECH.2023.129721>
- Rouabhia, Álvarez-Gallego, & Fdez-Güelfo. (2023). Effect of passively aerated biological pretreatment on different biomasses with diverse lignocellulosic fiber profiles. *Journal of Environmental Management*, 342. <https://doi.org/10.1016/J.JENVMAN.2023.118332>
- Ruiz-Ortiz, V., Fernandez, H. M., Granja-Martins, F. M., Vélez-Nicolás, M., Isidoro, J. M. G. P., & García-López, S. (2024). A multimethod interpolation approach for mapping the spatial distribution of rainfall in southwest Iberian Peninsula. *Hydrological Sciences Journal*, 69(13), 1736–1749. <https://doi.org/10.1080/02626667.2024.2387805>
- Salguero, M. de la P. A. S., Lérida, D. S., de los Reyes, D. F., Sigüenza, M. del P. Y., & Fenández, M. T. ben. (2023). Didácticas de aprendizaje: clases magistrales frente al aprendizaje basado en problemas en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras. *Brazilian Journal of Development*, 9(11), 29772–29797. <https://doi.org/10.34117/bjdv9n11-031>
- Segovia-Guerrero, L., Baladés, N., Attard, B., De Nicolás, M., Scotti, A., Zammit, A., & Sales, D. L. (2024). Multi-material stainless steel fabrication using plasma wire arc additive manufacturing. *Journal of Materials Research and Technology*, 30, 3996–4002. <https://doi.org/10.1016/J.JMRT.2024.04.112>
- Segovia-Guerrero, L., Baladés, N., Attard, B., de Nicolás, M., Scotti, A., Zammit, A., & Sales, D. L. (2024). Multi-material stainless steel fabrication using plasma wire arc additive manufacturing. *Journal of Materials Research and Technology*, 30, 3996–4002. <https://doi.org/10.1016/j.jmrt.2024.04.112>
- Sigüenza, M. del P. Y., Fenández, M. T. ben, Salguero, M. de la P. A., Miguel, O. B., & Lérida, D. S. (2024). Aplicación de metodologías de aprendizaje basado en casos prácticos para la enseñanza de asignaturas científico-tecnológicas. *Brazilian Journal of Development*, 10(3), e68400. <https://doi.org/10.34117/bjdv10n3-072>
- Terrones-Saeta, J. M., Domínguez, V., Ramos, D., Romero, E., & Asensio-Lozano, J. (2024). Analysis of the Mechanical Properties of Structural Ceramics Made from Aggregate Washing Sludge and Manganese Mining Waste. *Materials*, 17(17). <https://doi.org/10.3390/MA17174427>
- Tostado-Véliz, M., Horrillo-Quintero, P., García-Triviño, P., Fernández-Ramírez, L. M., & Jurado, F. (2024). Optimal sitting and sizing of hydrogen refilling stations in distribution networks under locational marginal prices. *Applied Energy*, 374. <https://doi.org/10.1016/J.APENERGY.2024.124075>
- Valenzuela-Tripodoro, J. C., Mateos-Camacho, M. A., Cera Lopez, M., & Álvarez-Ruiz, M. P. (2024). Further Results on the [k]-Roman Domination in Graphs. *Bulletin of the Iranian Mathematical Society*, 50(2). <https://doi.org/10.1007/S41980-024-00872-1>
- Vázquez-Romero, B., Villar-Navarro, E., Perales, J. A., Garrido-Pérez, C., & Ruiz, J. (2024). Techno-economic analysis of using microalgae to treat streams from fish RAS farming and replace fish meal: A case study. *Journal of Water Process Engineering*, 59. <https://doi.org/10.1016/J.JWPE.2024.104904>

Congresos y conferencias

Agüera-Pérez, A., Espinosa-Gavira, Palomares-Salas, Sierra-Fernandez, J. M., Florencias-Oliveros, O., & de-La-Rosa, J. J. G. (2024). The potential of publicly available weather forecasts for market operations in aggregated photovoltaic plants. *Procedia Computer Science*, 237, 6-11. <https://doi.org/10.1016/J.PROCS.2024.05.073>

Ana Belén Díaz, Aboudi, K., Agabo-García, C., Fernández-Medina, P., Gómez-Quiroga, X., Romero-Vargas, A., Manuel Jesús Díaz, Luis Alberto Fdez-Güelfo, Álvarez-Gallego, C., Blandino, A., & Luis Isidoro Romero-García. (2024). Production of bioplastics precursors (polyhydroxyalkanoates) from macroalgae. BEING SEA-EU Conference First edition, 316.

Caparrós Espinosa M. A., Terrones Saeta J. M., Manzano Diosdado F. J., Balades Ruiz N., Franco Oliva J., Moreno Aguado F. J., Rodríguez Aranda M. J., & García Pareja M. (2023). Laboratory model for the simulation of the plate load test for road surfaces. 2nd International Conference on Green Construction.

Carrasco-García, M. G., Rodríguez-García, M. I., González-Enrique, J., Cubillas-Fernández, P. R., Ruiz-Aguilar, J. J., & Turias-Domínguez, I. J. (2023). Hyperspectral Technology for Oil Spills Detection by Using Artificial Neural Network Classifier. *Lecture Notes in Networks and Systems*, 749 LNNS, 82-91. https://doi.org/10.1007/978-3-031-42529-5_8

Carrasco-García, Rodríguez-García, González-Enrique, Ruiz-Aguilar, & Turias-Domínguez. (2023). Hyperspectral technology for oil spills characterisation by using feature selection. *Transportation Research Procedia*, 71, 117-123. <https://doi.org/10.1016/J.TRPRO.2023.11.065>

Carrasco-Gonzalez, D., Sarrias-Mena, R., Horrillo-Quintero, P., Iborra, F. L., & Fernandez-Ramirez, L. M. (2023). Intelligent Control Algorithm for Power Balance Between Microgrids. 2023 IEEE 2nd Industrial Electronics Society Annual On-Line Conference, ONCON 2023. <https://doi.org/10.1109/ONCON60463.2023.10431261>

Carrasco-González, D., Sarrias-Mena, R., Horrillo-Quintero, P., Llorens-Iborra, F., & Fernández-Ramírez, L. M. (2023). Control of Microgrid Cluster Using Raspberry Pi. 2023 IEEE International Conference on Energy Technologies for Future Grids, ETFG 2023. <https://doi.org/10.1109/ETFG55873.2023.10407751>

Contreras de Villar, A., Muñoz Pérez, J. J., Vidal Pérez, J. M., Contreras de Villar, F., López García, P., Diaz-Carrasco, P., ... & Jigena Antelo, B. (2024). Estudio para la resiliencia de zonas costeras en las provincias de Cádiz y Málaga, ante el desafío del cambio climático. *Jornadas de costas y Puertos, Ibiza 2024*

Córdoba, T., Matrés, V., de Nicolás-Morillas, M., Segovia-Guerrero, L., Baladés, N., Sales, D. L., Macía, E. (2024). Corrosion resistance of 3D arc and wire printed stainless steel components. 3rd Conference & Expo Genoa 2024: 'An International event for the Corrosion Prevention'. Association for Materials Protection & Performance (AMPP). Genoa, Italy.

Espinosa-Gavira, Agüera-Pérez, A., Palomares-Salas, Sierra-Fernandez, J. M., Remigio-Carmona, P., & González de-La-Rosa, J. J. (2024). Characterization and Performance Evaluation of ESP32 for Real-time Synchronized Sensor Networks. *Procedia Computer Science*, 237, 261-268. <https://doi.org/10.1016/J.PROCS.2024.05.104>

Florencias-Oliveros, O., & González-de-la-Rosa, J.-J. (2023). Continuous and non-intrusive energy monitoring challenge: smart choices in difficult situations (Session: Measurement Data Analytics). 2023 IEEE 13th International Workshop on Applied Measurements for Power Systems (AMPS), 1-6.

Gallardo, J. J., Sales, D. L., Segovia-Guerrero, L., Baladés, N. (2024). Comparativa del análisis de ciclo de vida de una pieza industrial de acero mediante fabricación aditiva por soldadura de arco e hilo y fabricación convencional. XVII Congreso Nacional de Materiales CNMAT 2024. ISBN 978-84-09-57262-5. Málaga, Spain.

Gil, A., Baladés, N., Sales, D.L., Scotti, A., Segovia-Guerrero, L. (2024). Design feasibility of a plasma-WAAM fabricated part relative to a target part for subsequent machining. MSE Congress 2024. Materials Science and Engineering. Darmstadt, Germany.

Horrillo-Quintero, P., García-Triviño, P., Hosseini, E., García-Vázquez, C. A., Sánchez-Sainz, H., & Fernández-Ramírez, L. M. (2024). Control Scheme for Multi-Energy Microgrids with Power, Heating, Cooling,

and Hydrogen Vectors. 2024 IEEE 22nd Mediterranean Electrotechnical Conference, MELECON 2024, 797-802. <https://doi.org/10.1109/MELECON56669.2024.10608746>

Horrillo-Quintero, P., García-Triviño, P., Hosseini, E., García-Vázquez, C. A., Sánchez-Sainz, H., Ugalde-Loo, C. E., Peric, V., & Fernández-Ramírez, L. M. (2023). Control of Electrical/Thermal Multi-Energy Microgrid. 2023 IEEE International Conference on Energy Technologies for Future Grids, ETFG 2023. <https://doi.org/10.1109/ETFG55873.2023.10408649>

Horrillo-Quintero, P., García-Triviño, P., Hosseini, E., García-Vázquez, C. A., Sánchez-Sainz, H., Ugalde-Loo, C. E., Peric, V., & Fernández-Ramírez, L. M. (2024). Fuzzy Control for Multi-Energy Microgrids. Proceedings of the IEEE International Conference on Industrial Technology. <https://doi.org/10.1109/ICIT58233.2024.10540675>

Innocenti, A., Segovia-Guerrero, L., Moreno-Nieto, D., Sales, D.L., Molina, S. I. (2024). Field-driven lattice structure grading for lightweight design of water sports equipment produced through additive manufacturing. MSE Congress 2024. Materials Science and Engineering, Darmstadt, Germany.

López García, P., Muñoz Pérez, J. J., Contreras de Villar, A., Contreras de Villar, F., Romero Cózar, J., Diaz-Carrasco, P., & Jígena Antelo, B. (2024). Problemas y soluciones para el secado de muestras de arena a bordo de una draga. Jornadas de costas y Puertos, Ibiza 2024

Martínez-García, F. P., Contreras de Villar, A., & Muñoz Pérez, J. J. (2024). Modelo de transferencia de viento a escala local: aplicación a la estación de Tarifa y la duna de Valdevaqueros. Jornadas de costas y Puertos, Ibiza 2024

Ortega-Leon, A., Khaled, R., Rodríguez-García, M. I., Urda, D., & Turias, I. J. (2023). A Machine Learning Approach to Predict MRI Brain Abnormalities in Preterm Infants Using Clinical Data. Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 13919 LNBI, 419-430. https://doi.org/10.1007/978-3-031-34953-9_33

Rodríguez-García, Carrasco-García, González-Enrique, Ruiz-Aguilar, & Turias. (2023). Air Pollution forecasting using Long Short-Term Memory Networks in the Bay of Algeciras (Spain). Transportation Research Procedia, 71, 339-346. <https://doi.org/10.1016/J.TRPRO.2023.11.093>

Romero-Vargas, A., A. B. Díaz, Blandino, A., & L. A. Fdez-Güelfo. (2024). Effect of harvesting time of the invasive macroalga *Rugulopteryx okamuræ* on the generation of fermentable sugars. XV Congreso Español de Tratamiento de Aguas, 227.

Romero-Vargas, A., A. B. Díaz, Blandino, A., & L. A. Fdez-Güelfo. (2024). Influence of the harvesting time on the fibre composition of the invasive macroalga *Rugulopteryx okamuræ*. XV Congreso Español de Tratamiento de Aguas, 197.

Ruiz, J., Perales, J.A., C., Garrido-Pérez. (2024). REALM: Microalgas para la economía circular en aguas de invernadero. En XV Congreso Español de Tratamiento de Aguas. A Coruña, España: Universidad de A Coruña.

Sainz, L., Fernández-Ramírez, L. M., Jurado, F., & Horrillo-Quintero, P. (2024). Overview of Challenges of Microgrid Clusters. Proceedings of the IEEE International Conference on Industrial Technology. <https://doi.org/10.1109/ICIT58233.2024.10540682>

Segovia-Guerrero, L., Baladés, N., Attard, B., de Nicolás-Morillas, M., Scotti, A., Zammit, A., Sales, D.L. (2024). Exploring multimaterial fabrication using plasma-WAAM: Austenitic and ferritic stainless steels. MSE Congress 2024. Materials Science and Engineering, Darmstadt, Germany.

Vélez-Nicolás, M., Ruiz-Ortiz, V., García-López, S., Muñoz, JF., Villegas, R y Pérez-Gamarra, F. (2024). Origen y distribución de la salinidad en el acuífero costero de Chipiona (Cádiz). GEOGACETA. 76: 47-50. <https://doi.org/10.55407/geogaceta105013>

Libros y Capítulos de Libro

Muñoz-Pérez, J. J., Contreras-de-Villar, A., & Díaz-Carrasco, P. (2024). *Airy and Other Analytical Waves for Beginners*. Springer. ISBN 978-3-031-63385-0

Agüera-Pérez, A., Palomares-Salas, J. C., De La Rosa, J. J. G., Sierra-Fernández, J. M., Florencias-Oliveros, O., & Espinosa-Gavira, M. J. (2024). Wind energy forecasting methods. En *Large Scale Grid Integration of Renewable Energy Sources, 2nd Edition: Solutions and technologies* (pp. 63-90). Institution of Engineering and Technology. https://doi.org/10.1049/PBPO222E_CH3

Patentes

Sin datos de patentes.

Proyectos de Investigación y Contratos de I+D.

Durante el curso académico 2023-24 han tenido lugar, bien sea como inicio del proyecto, fin del proyecto o durante el cual se han desarrollado los trabajos, un total de 39 proyectos de investigación o transferencia en distintas convocatorias y ámbitos (local, regional, nacional, europeo), y en el que han participado 49 investigadores adscritos a este Centro, bien sea como investigador participante o como de Investigador Principal del contrato. De entre estos 39 proyectos, un total de 13 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 (€)
Programas Varios	I CONVOCATORIA DE AYUDAS A PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE LA CÁTEDRA FUNDACIÓN CEPSA EN 2022	Nueva tecnología para la producción de hidrógeno a partir de residuos industriales		Cátedra Fundación Cepsa-UCA	CCep2022-2	01-ene-23	31-dic-23	10.000,00
Programas Varios	Ayudas a la organización de eventos científicos vinculados al ámbito marino-marítimo	"PHOTOX. Evaluación de tratamientos fotoquímicos para la correcta degradación de toxinas marinas y organismos asociados"		FUNDACIÓN CEI-MAR	CEI-JD-01	02-ene-23	01-ene-24	1.800,00
Plan Nacional I+D+i	Retos de la Sociedad	Datos operacionales energéticos y meteorológicos para sistemas fotovoltaicos	Agüera Pérez, Agustín	MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES	PID2019-108953RB-C21	01-jun-20	28-feb-24	55.660,00
Programas Varios	Proyectos de Investigación en Biomedicina -ITI CÁDIZ (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-nov-20	31-dic-23	252.992,97
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-jun-23	14-jun-24	4.660,00
Plan Andaluz de Investigación	ayudas es la realización de proyectos de investigación de I+D+i que contribuyan a la consecución de los objetivos del Plan Complementario de Ciencias Marinas.	El reparto de cuotas individuales transferibles en el sector pesquero andaluz y sus efectos sobre la sostenibilidad económica del sector.		CONSEJERÍA DE UNIVERSIDAD, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	PCM_00026	23-ene-23	30-sep-25	87.695,35
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-jun-20	29-feb-24	211.750,00
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-dic-22	31-may-25	166.750,00
Plan Andaluz de Investigación	Acciones Complementarias	Regenerando la biodiversidad y el funcionamiento de los viñedos a través de la valorización de residuos y subproductos agroalimentarios		Consejería de Universidad, Investigación e Innovación	REGENBIOVIN	01-ene-21	30-sep-25	252.476,00
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-dic-22	30-nov-24	138.000,00

Programa	Subprograma	Título	IP ETSIA	Organismo Financiador	Referencia	Fecha Inicio	Fecha Fin	Cuantía total (€)
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-sep-22	31-ago-25	34.243,00
Plan Nacional I+D+i	REDES DE INVESTIGACIÓN (Acciones de Dinamización)	APLICACIONES PARA CLUSTER DE MICROREDES		MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	RED2022-134115-T-EXT	01-jun-23	31-may-25	
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-100	01-sep-22	31-ago-26	217.800,00
Programas Varios	II CONVOCATORIA DE AYUDAS A PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE LA CÁTEDRA FUNDACIÓN CEPSA EN 2023	PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE, BIOMETANO Y BIOFERTILIZANTE A TRAVÉS DE RESIDUOS DE LA INDUSTRIA CERVECERA EN EL MARCO DE LA ECONOMIA CIRCULAR		Cátedra Fundación Cepsa-UCA	Ccep2023-2	13-dic-23	13-dic-24	10.000,00
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-dic-22	31-dic-25	33.160,49
Plan Nacional I+D+i	Generación de Conocimiento	Herramientas matemáticas para el razonamiento no canónico y sistemas inteligentes		MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	PID2022-137620NB-100	01-sep-23	31-ago-26	87.125,00
Programas Varios	II CONVOCATORIA DE AYUDAS A PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE LA CÁTEDRA FUNDACIÓN CEPSA EN 2023	Estudio de viabilidad técnico-económica de una planta de producción híbrida de energía térmica, eléctrica e hidrógeno verde mediante energía solar (H2-PVT)	González Gallero, Francisco Javier	Cátedra Fundación Cepsa-UCA	CCep2023-1	13-dic-23	13-dic-24	10.000,00
Plan Nacional I+D+i	Generación de Conocimiento	Optimización Matemática y Combinatoria en Redes		MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES	PID2019-105824GB-100	01-jun-20	30-sep-24	61.831,00
Plan Andaluz de Investigación	ayudas es la realización de proyectos de investigación de I+D+i que contribuyan a la consecución de los objetivos del Plan Complementario de Ciencias Marinas.	Mejora de los procesos de higienización en instalaciones de producción de Moluscos Bivalvos a través del desarrollo y optimización de tecnología UV-LED	Moreno Andres, Javier	CONSEJERÍA DE UNIVERSIDAD, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	PCM_00015	23-ene-23	30-sep-25	151.603,35
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.	Moreno Andres, Javier	MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	TED2021-130994B-C31	01-dic-22	30-nov-24	126.500,00
Plan Nacional I+D+i	Generación de Conocimiento	ANÁLISIS DEL RIESGO AMBIENTAL ASOCIADO AL LAVADO DE GASES DE	Moreno Andres, Javier	MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	PID2021-123155OB-100	01-ene-22	31-dic-24	169.400,00

Programa	Subprograma	Título	IP ETSIA	Organismo Financiador	Referencia	Fecha Inicio	Fecha Fin	Cuantía total (€)
		ESCAPE EN BUQUES MEDIANTE SCRUBBERS Y EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS PARA SU MINIMIZACIÓN						
Plan Andaluz de Investigación	ayudas es la realización de proyectos de investigación de I+D+i que contribuyan a la consecución de los objetivos del Plan Complementario de Ciencias Marinas.	Estudio para la resiliencia de las actividades náuticomarítimas y navales, en las provincias de Cádiz y Málaga, ante el desafío del cambio climático.		CONSEJERÍA DE UNIVERSIDAD, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	PCM_00124	23-ene-23	30-sep-25	234.623,59
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-mar-22	30-abr-24	83.454,18
Plan Nacional I+D+i	Generación de Conocimiento	Tecnologías de potabilización para eliminación de contaminantes emergentes en presencia de Microplásticos en aguas de consumo, comprobación de efectos tóxicos	Rodríguez Barroso, Maria Del Roció	MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	PID2022-141731OB-I00	01-sep-23	31-ago-26	175.000,00
Programas Europeos	Bio-based Industries - Joint Technology Initiatives	Apply ligninases to resolve end-of-life issues of thermoset composite plastics		UNIÓN EUROPEA	BIZENTE	01-may-20	30-abr-24	370.450,00
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-sep-22	31-ago-25	50.820,00
Plan Nacional I+D+i	Generación de Conocimiento	ANÁLISIS EXPERIMENTAL Y NÚMERO DE HORMIGÓN DE MUY ALTO RENDIMIENTO ECOEFICIENTE Y SOSTENIBLE		MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	PID2021-122291OB-I00-EXT	01-ene-22	01-ene-25	
Plan Nacional I+D+i	Generación de Conocimiento	Biofertilizantes descarbonizados combinando aguas residuales, energía fotovoltaica y biotecnología de microalgas	Ruiz González, Jesús	MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	PID2022-140125OB-I00	01-sep-23	31-ago-27	118.750,00
Programas Europeos	Circular economy and bioeconomy sectors	Reusing Effluents from Agriculture to unLock the potential of Microalgae	Ruiz González, Jesús	UNIÓN EUROPEA	REALM	01-jul-22	30-jun-26	135.103,75
Programas Varios	Proyectos de Transferencia de conocimiento e Innovación empresarial	Microalgas en la economía circular y azul utilizando aguas de esteros para la producción de compuestos de valor (Proyecto AlgaeMar&Bay)		FUNDACIÓN CEI-MAR	CEIMAR.44	15-jun-23	14-jun-24	4.660,00

Programa	Subprograma	Título	IP ETSIA	Organismo Financiador	Referencia	Fecha Inicio	Fecha Fin	Cuantía total (€)
Plan Andaluz de Investigación	ayudas es la realización de proyectos de investigación de I+D+i que contribuyan a la consecución de los objetivos del Plan Complementario de Ciencias Marinas.	El reto de cultivar microalgas marinas de interés biotecnológico en zonas litorales sensibles de Andalucía. Resiliencia y sostenibilidad de los procesos.		CONSEJERÍA DE UNIVERSIDAD, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	PCM_00041	23-ene-23	30-sep-25	96.689,15
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-ene-20	31-dic-23	
Programas Varios	II CONVOCATORIA DE AYUDAS A PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE LA CÁTEDRA FUNDACIÓN CEPSA EN 2023	Mantenimiento industrial con fabricación aditiva: un paradigma sostenible que favorece la economía circular y la transición energética	Terrones Saeta, Juan Maria	Cátedra Fundación Cepsa-UCA	Ccep2023-3	13-dic-23	13-dic-24	10.000,00
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-ene-21	31-dic-23	379.082,46
Programas Europeos	H2020-MSCA-ITN-2020	PremAtuRe nEwborn motor and cogNitive impairmenTs: Early diagnosis		UNIÓN EUROPEA	PARENT	01-nov-20	30-abr-25	700.874,64
Programas Varios	AYUDAS A LA CONSTITUCIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REDES TEMÁTICAS-UNI-SEV-VIIPLAN PROPIO	Red de Investigación sobre Vehículos autónomos e Inteligencia Artificial para la Monitorización de Recursos Hídricos (REINFORCED): Tecnología en Acción		UNIVERSIDAD DE SEVILLA	REINFORCED-EXT	01-may-23	30-abr-25	
Plan Nacional I+D+i	Generación de Conocimiento	METODOLOGIAS PARA LA BUSQUEDA DE SOLUCIONES EN PROBLEMAS CON CRITERIOS ECONOMICOS, SOCIALES Y MEDIOAMBIENTALES		MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	PID2022-139543OB-C41-EXT	16-oct-23	23-oct-27	
Plan Nacional I+D+i	PID Modalidades Retos (RTT) 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-sep-21	31-ago-25	170.610,00
Plan Nacional I+D+i	PID Modalidades Retos (RTT) 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-sep-21	31-may-25	375.100,00

Contratos OTRI

Durante el curso académico 2023-24 han tenido lugar, bien sea como inicio de contrato, fin de contrato o durante el cual se han desarrollado los trabajos, un total de 38 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 38 contratos, 27 de ellos han sido llevados a cabo por investigadores de la ETSI de Algeciras en calidad de Responsables.

Fecha inicio	Fecha fin	Referencia OTRI	Responsable/ Investigador ETSIA	Título del Contrato	Razón Social
01/01/2023	31/12/2024	OT2023/019		ESCALADO A PLANTA PILOTO DEL PROCESO DE RECUPERACIÓN DE FIBRAS EN COMPOSITOS MEDIANTE PROCESO HIDROTÉRMICO	FLUIDMECANICA SUR
01/01/2023	29/02/2024	OT2023/024		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.
23/05/2024	23/08/2024	OT2024/103	Abelleira Pereira, Jose Maria	CONSULTORÍA DE MEJORES TECNOLOGÍAS DISPONIBLES PARA EL TRATAMIENTO Y/O VALORIZACIÓN DE SUBPRODUCTOS Y RESIDUOS GENERADOS EN DIFERENTES ESCENARIOS A NIVEL INTERNACIONAL.	SUPERFLUID SOLUTIONS, CORP.
11/12/2023	11/01/2024	OT2023/192	Álvarez Gómez, Pascual	INFORME TÉCNICO SOBRE CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES PARA LA INSTALACIÓN DE UN EQUIPO DE RADIOTERAPIA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO PUNTA EUROPA DE ALGECIRAS	THERMO ENERGY CONSULTING AND SOFTWARE APPLICATIONS SL
26/07/2024	20/08/2024	OT2024/164	Baladés Ruiz, Nuria	EVALUACIÓN EXTERNA DEL PROYECTO TITULADO INVESTIGACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE UNA NUEVA RUTA DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS EN BASE POLIURETANO MEDIANTE RECICLADO QUÍMICO PARA LA PRODUCCIÓN DE NUEVOS POLIURETANOS PARA RECUBRIMIENTOS DE RODILLOS.	EQA CERTIFICADOS I+D+I, S.L.
22/03/2024	15/04/2024	OT2024/054	Baladés Ruiz, Nuria	EVALUACIÓN EXTERNA DEL PROYECTO TITULADO INVESTIGACIÓN DE NUEVA METODOLOGÍA DE FABRICACIÓN PARA ANILLOS LAMINADOS EN MATERIAL NITRONIC 60 (GAINZNITRO)	EQA CERTIFICADOS I+D+I, S.L.
16/04/2024	01/05/2024	OT2024/074	Baladés Ruiz, Nuria	Ref.: UCA_ET_941.899 EVALUACIÓN EXTERNA DEL PROYECTO TITULADO: ZI-2024/0000293. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍA ADITIVA LPBF Y FUNCIONALIZACIÓN SUPERFICIAL PARA LA FABRICACIÓN DE GEOMETRÍAS DE IMPLANTE PERSONALIZADAS CON PROPIEDADES DE OSTEOINTE	EQA CERTIFICADOS I+D+I, S.L.
09/05/2024	01/06/2024	OT2024/087	Baladés Ruiz, Nuria	EVALUACIÓN EXTERNA DEL PROYECTO TITULADO : DESARROLLO DE UN NUEVO SISTEMA INTEGRAL PARA EL SECTOR DE MOBILIARIO EXTERIOR (TECNICAMUE)	EQA CERTIFICADOS I+D+I, S.L.

Fecha inicio	Fecha fin	Referencia OTRI	Responsable/ Investigador ETSIA	Título del Contrato	Razón Social
24/05/2024	05/07/2024	OT2024/105	Baladés Ruiz, Nuria	EVALUACION EXTERNA DEL PROYECTO TITULADO: INVESTIGACIÓN, DISEÑO Y DESARROLLO DE NUEVOS ENGRANAJES HELICOIDALES CRUZADOS PARA EVITAR SU DESGASTE PREMATURO EN SEPARADORAS INDUSTRIALES CENTRÍFUGAS DE CAPACIDAD DE CARGA SUPERIOR (NEWGEARINV).	EQA CERTIFICADOS I+D+I, S.L.
22/06/2024	01/10/2024	OT2024/142	Baladés Ruiz, Nuria	REVERSE ENGINEERING OF MECHANICAL PARTS FOR THE ENERGY INDUSTRY: A WASTE WATER PUMP IMPELLER	REPSOL GENERACION CICLOS COMBINADOS, S.L.
04/07/2024	05/08/2024	OT2024/143	Baladés Ruiz, Nuria	EVALUACIÓN EXTERNA DEL PROYECTO TITULADO: DISEÑO Y DESARROLLO DE FRESADORAS DE GRAN TAMAÑO CON VELOCIDADES DE MECANIZADO SUPERIORES (AZKARCNC). EJERCICIO 2020	EQA CERTIFICADOS I+D+I, S.L.
03/07/2024	03/08/2024	OT2024/140	Baladés Ruiz, Nuria	EVALUACIÓN EXTERNA DEL PROYECTO TITULADO: DISEÑO Y DESARROLLO DE FRESADORAS DE GRAN TAMAÑO CON VELOCIDADES DE MECANIZADO SUPERIORES (AZKARCNC). 942.319. EJERCICIO 2021	EQA CERTIFICADOS I+D+I, S.L.
22/09/2022	22/11/2023	OT2022/115	Caparros Espinosa, Miguel Ángel	ASISTENCIA GEOTÉCNICA A LAS OBRAS DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN SÁNCHEZ BLANCA.	CAI GESTIÓN DE OBRAS S.L.
30/03/2024	30/07/2024	OT2024/047		IMPACTO ECONÓMICO DE LA ASOCIACIÓN DE GRANDES INDUSTRIAS DEL CAMPO DE GIBRALTAR	ASOCIACIÓN DE GRANDES INDUSTRIAS DEL CAMPO DE GIBRALTAR
20/03/2023	20/03/2024	OT2023/035		ESTUDIO DE TAREAS NECESARIAS PARA EL CONTROL DE TRABAJOS DE REGENERACION DE PLAYAS	DEMARCACIÓN DE COSTAS ANDALUCÍA-ATLÁNTICO. Mº MEDIO AMBIENTE
15/06/2024	14/06/2025	OT2024/119	Contreras De Villar, Antonio	ESTUDIO DE LA VIABILIDAD DE UNA POSIBLE REALIMENTACIÓN DE LAS PLAYAS SANTA MARÍA DEL MAR-NORTE Y SAN FELIPE	DEMARCACIÓN DE COSTAS ANDALUCÍA-ATLÁNTICO. Mº MEDIO AMBIENTE
01/08/2023	31/12/2023	OT2023/112		SERVICIO PARA EL DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN INFORMÁTICA PARA USO A BORDO DE AYUDA PARA EL CRUCE DEL ESTRECHO DE GIBRALTAR EN INMERSIÓN	INSTITUTO HIDROGRAFICO DE LA MARINA
10/01/2024	30/04/2024	OT2024/009	González Gallero, Francisco Javier	PROYECTOS DE INGENIERÍA PARA LA SOCIEDAD PARA ESTUDIANTES DEL INSTITUTO POLITÉCNICO DE WORCESTER (WPI), AÑO 2024	WORCESTER POLYTECHNIC INSTITUTE

Fecha inicio	Fecha fin	Referencia OTRI	Responsable/ Investigador ETSIA	Título del Contrato	Razón Social
27/05/2024	10/06/2024	OT2024/104	Rodríguez Maestre, Ismael	AUDITORÍA ENERGÉTICA DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE AGUA FRÍA DE UN HOTEL EN TORREMOLINOS (MÁLAGA)	PGI INTERNATIONAL ENGINEERING PROJECTS AND MANAGEMENT SL
04/03/2024	31/07/2024	OT2024/039	Rodríguez Maestre, Ismael	EVALUACIÓN DE UN NUEVO SISTEMA EVAPORACIÓN DE AGUA EN BALSAS DE VERTIDOS RESIDUALES DE PROCESADO DE ACEITUNA	SoleaHeat S.L.
18/12/2023	15/01/2024	OT2024/008	Rodríguez Maestre, Ismael	EVALUACIÓN ENERGÉTICA DE UN SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AIRE DE UN PVC SITO EN IRLANDA	PABLO DIAZ GOMEZ
20/11/2023	30/11/2023	OT2023/165	Rodríguez Maestre, Ismael	THERMAL AND FLUID DYNAMIC STUDY OF THE REFRIGERATION SYSTEM OF A PVC SITE IN MACINTYRE WIND FARM (AUSTRALIA)	PABLO DIAZ GOMEZ
01/06/2024	30/11/2024	OT2024/109	Rodríguez Maestre, Ismael	EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE AIRE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO PUNTA EUROPA EN ALGECIRAS	SERVEO FACILITY MANAGEMENT, S.A.U.
15/01/2024	22/01/2024	OT2024/014	Rodríguez Maestre, Ismael	EVALUACIÓN ENERGÉTICA DE UN SISTEMA DE VENTILACIÓN DE UN PVC SITO EN ASTURIAS	PABLO DIAZ GOMEZ
25/01/2024	31/01/2024	OT2024/026	Rubio Cintas, María Dolores	CÁLCULO DE CORONA	CONTINENTAL PARKING, S.L.
25/03/2024	30/06/2024	OT2024/059	Ruiz Aguilar, Juan Jesús	ANTEPROYECTO Y MEMORIA JUSTIFICATIVA DE SOLUCIONES Y MEJORAS AL TRÁFICO Y A LA SEGURIDAD INTEGRAL EN LA A-2100 Y LA AV. ALMENARA EN SOTOGRANDE, T.M. DE SAN ROQUE (CÁDIZ)	INTERNATIONAL SCHOOL AT SOTOGRANDE
01/07/2024	01/10/2024	OT2024/136	Ruiz Aguilar, Juan Jesús	ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA MEDICIÓN DEL TRÁFICO EN LAS INTERSECCIONES ESPECIALES DEL PUERTO BAHÍA DE ALGECIRAS	AUTORIDAD PORTUARIA BAHIA DE ALGECIRAS
01/06/2023	31/12/2023	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

Fecha inicio	Fecha fin	Referencia OTRI	Responsable/ Investigador ETSIA	Título del Contrato	Razón Social
15/07/2024	31/12/2024	OT2024/150	Ruiz Aguilar, Juan Jesús	ESTUDIO TÉCNICO-ECONÓMICO PARA LA NUEVA SOLUCIÓN DE LA TRANSFORMACIÓN PARCIAL DE LA LÍNEA DE FF.CC. THARSIS – SAN BARTOLOMÉ EN UNA VÍA DE FERROCICLOS. PROYECTO TERRITORIO MINERO	DIPUTACION PROVINCIAL DE HUELVA
01/10/2023	30/11/2023	OT2023/137		DETERMINACIÓN DE COVS DE UNA MUESTRA PUNTUAL DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS EN LA ACTIVIDAD DE PINTURA DE LA EMPRESA DRAGADOS OFF-SHORE	DRAGADOS OFFSHORE, S.A.
15/06/2024	13/02/2025	OT2024/138		MODELIZACIÓN DEL IMPACTO DE PLUMAS DE VERTIDO DE EFLUENTES DE LAS EDARS DE CHICLANA	CHICLANA NATURAL, S.A.
01/03/2023	31/12/2023	OT2023/023		ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO RELATIVO AL VERTIDO DE LA FUTURA DEPURADORA DE SAN JOSÉ DEL VALLE	UTE EDAR San José del Valle
15/05/2024	15/09/2024	OT2024/092		ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO PARA UBICACIÓN Y DISEÑO DE CAPTACIONES DE EMERGENCIA.	CHICLANA NATURAL, S.A.
19/01/2024	29/02/2024	OT2024/006	Sales Lérida, David	REVERSE ENGINEERING OF MECHANICAL PARTS FOR THE ENERGY INDUSTRY: A WASTE WATER PUMP SHAFT.	REPSOL GENERACION CICLOS COMBINADOS, S.L.
04/03/2024	04/06/2024	OT2024/040	Sales Lérida, David	CARACTERIZACIÓN Y ESTUDIO FRACTOGRÁFICO DE COMPONENTE PORTUARIO DE POLIURETANO SEMIRÍGIDO	INDUSTRIA ALGECIREÑA DE MECANIZADO Y REPARACIONES SL. INAMER
15/02/2024	14/02/2027	OT2024/028	Turias Domínguez, Ignacio José	USO DE IMÁGENES HIPERESPECTRALES Y RPA EN GESTIÓN INTELIGENTE DE VERTEDEROS DE RESIDUOS URBANOS	AGUA Y RESIDUOS DEL CAMPO DE GIBRALTAR SA
03/10/2023	31/03/2024	OT2023/148		ESTUDIO PARA LA VALORIZACIÓN DE RESIDUOS METÁLICOS GESTIONADOS POR LA EMPRESA GAMASUR	GAMASUR CENTRO INTEGRADO DE LOS BARRIOS
10/04/2019	09/04/2024	OT2019/038		ESTUDIO DE ESTABILIDAD TERMICA DE MUESTRAS POLIMERICAS MEDIANTE TERMOGRAVIMETRIA	TITANIA, ENSAYOS Y PROYECTOS INDUSTRIALES, S.L.

Unidad de Investigación en Ingeniería Energética y Sostenible (Uiies)

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 (iITER)

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.



Fundación Campus Tecnológico de Algeciras

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 2023/2024 han sido:

FORMACIÓN PROFESIONAL

La Fundación Campus Tecnológico de Algeciras, en colaboración de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras y el vicerrectorado del Campus Bahía de Algeciras, han puesto en marcha la 15ª Edición del Ciclo Formativo en Química Industrial, con 46 alumnos matriculados en su primer curso y 37 alumnos en el segundo.

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

▪ VIII Encuentro Internacional de Desarrollo Sostenible.

La Fundación Campus Tecnológico de Algeciras y la Universidad de Cádiz organizaron los días 16 y 17 de noviembre, con la colaboración de la Asociación Amigos de la Ciencia y el British Geological Survey, este encuentro 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 octava edición los ODS elegidos han sido: Educación de calidad (4), Energía asequible y no contaminante (7), Industria,

innovación e infraestructura (9), Producción y consumo responsable (12), Vida Submarina (14) y Vida de ecosistemas terrestres (15).

▪ **X Campus de verano Experiencias Investigadoras**

Durante la primera semana del mes de julio se celebró el X 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 21 estudiantes de 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) y de la Facultad de Enfermería.

Concretamente, los grupos de la ETSIA que participaron fueron: el Grupo de Investigación de Ingeniería Costera; el Grupo de Investigación de Materiales y Nanotecnología para la Innovación; el Grupo de Investigación de Modelado Inteligente de Sistemas; el Grupo de Investigación de Combinatoria y Optimización: Aplicación de modelos matemáticos discretos; el Grupo de Investigación de Ingeniería Estructural y Geotécnica; y por último, el Grupo de Investigación de Ciencias de la salud.

La FCTA recibió un total de 26 solicitudes para participar en el campus. Además del trabajo en los laboratorios, los becados realizaron una visita guiada a la *Estación Ambiental Madre Vieja*, centro financiado y promovido por Cepsa, 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, en septiembre se incorporaron en la página web de la Fundación Cátedra Cepsa dos nuevos canales RSS de información sobre Energías Renovables e Hidrógeno Verde.