

**Memoria del
curso académico
2020-2021**

CUD
Zaragoza

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA DEFENSA:

Director: Francisco José Gómez Ramos

Subdirectora: Amaya Gil Albarova

Profesor Secretario: Pablo Díaz-Santos Morales

Gerente: Andrés Magallón Bueno

Coordinador del Grado: Marta Torralba Gracia

Coordinador del Máster: Francisco José Callado Muñoz

EDICIÓN Y COORDINACIÓN:

Sira Hernández Corchete

EQUIPO DE TRABAJO:

Sira Hernández Corchete

Miguel Urbiztondo Castro

FOTOGRAFÍA:

Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza

Academia General Militar

ÍNDICE

01	CARTA DEL DIRECTOR	4
02	PERFIL INSTITUCIONAL	6
03	NUESTRO PERSONAL	13
04	NUESTRA DOCENCIA	16
05	NUESTRA INVESTIGACIÓN	23
06	GESTIÓN ECONÓMICA Y MEDIOAMBIENTAL	26
07	EL CUD EN LA SOCIEDAD	29

01. Carta del director

Carta del director



Como director del Centro Universitario de la Defensa ubicado en la Academia General Militar de Zaragoza (CUD-AGM), tengo el honor de presentar nuestra memoria académica correspondiente al curso 2020-2021, que recoge, además de la actividad docente e investigadora que hemos llevado a cabo en él, el compromiso fundacional y permanente del CUD-AGM con el Ministerio de Defensa, el Ejército de Tierra y sus demás públicos de interés, en especial, con sus alumnos, su personal, el sector industrial y tecnológico de la Defensa y el conjunto de la sociedad aragonesa y española, que quedó reconocido con la obtención del Sello de Responsabilidad Social de Aragón 2019 y su renovación en 2020.

Este compromiso queda reflejado en la normativa de organización y funcionamiento del centro, según el cual el CUD se corresponsabiliza con la Academia General Militar en “la formación integral de los oficiales del Ejército de Tierra”, y se compromete a ajustar su oferta educativa a las necesidades sociales y laborales expresadas por el Ministerio de Defensa y el Ejército de Tierra, procurando, además de su capacitación científica y técnica, “la formación en valores y en las reglas esenciales que definen el comportamiento militar” de quienes tendrán encomendadas en el futuro la defensa y la seguridad de todos los españoles. Esta es nuestra principal misión, y en ella hemos puesto nuestro principal empeño durante este curso, que debido a las circunstancias impuestas por la pandemia, no ha sido fácil y en el que hemos tenido que seguir reinventando nuestros métodos docentes para minimizar el impacto de la COVID-19 en la formación de los futuros tenientes del Ejército de Tierra y la Guardia Civil.

Sin embargo, no por ello hemos dejado de atender nuestra responsabilidad social en el campo de la investigación, ya que el centro también trata de potenciar —siguiendo la ley, su propia normativa y la nueva Orden Ministerial de investigación en los Centros Universitarios de la Defensa recientemente publicada y que regulará la producción científica de su profesorado— el desarrollo de “líneas de investigación consideradas de interés en el ámbito de las Fuerzas Armadas y de la Paz, la Seguridad y la Defensa”, preferentemente alineadas con las líneas estratégicas marcadas por el Ministerio de Defensa, y en colaboración con otras entidades, empresas y organismos dedicados a la investigación. Como se podrá apreciar, tal responsabilidad queda evidenciada por la proyección internacional de los proyectos que desarrolla, el volumen logrado en la publicación de los resultados en foros de alto impacto científico y tecnológico, y por su contribución a la solución de los problemas sociales, económicos y tecnológicos en el campo de la Paz, la Seguridad y la Defensa. Además, este curso también hemos asumido la tarea de organizar virtualmente el VIII Congreso Nacional de I+D en Defensa y Seguridad “DESEI+D 2020”, que ha sido un éxito de participación. Por otra parte, a pesar de las difíciles condiciones sanitarias vividas en los últimos meses, el CUD ha seguido abierto a la transferencia social del conocimiento generado, a través de la intervención —en muchos casos virtual— de sus componentes en diferentes eventos culturales, científicos y divulgativos.

Durante el lapso de tiempo que cubre esta memoria, se han seguido llevando a cabo actuaciones conducentes al alineamiento del centro con la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Aparte de la continuación con la acción social y el voluntariado y el cierre energético del centro durante el periodo vacacional, destaca, en primer lugar, la aprobación del primer Plan de Igualdad del CUD, que ha establecido un compromiso que garantice, en cumplimiento de la Ley Orgánica de Igualdad, la perspectiva de género en los tres ejes de nuestra actividad. Por otra parte, adelantándonos a las exigencias legales que el Proyecto de Ley de Creación de Universidades establece, y como muestra del compromiso completo y perenne con la búsqueda de la mejora continua, nos hemos comprometido en el diseño y establecimiento de un Sistema de Garantía de la Calidad interno del CUD, que promoverá la cultura de calidad dentro de la institución y establecerá explícitamente la búsqueda de la excelencia para optimizar aún más los resultados de la formación adaptados al entorno específico en el que se lleva a cabo.

Por último, la publicación de esta nueva memoria pretende ser, además de un instrumento de transparencia, un estímulo para seguir trabajando en el desarrollo sostenible de España y de Aragón desde nuestra actividad académica, investigadora y de extensión universitaria.

02. Perfil institucional

EL CENTRO



El Centro Universitario de la Defensa (CUD) de Zaragoza es una institución académica pública ubicada en la Academia General Militar, cuya titularidad la ostenta el Ministerio de Defensa, que la ejerce a través de la Subsecretaría de Defensa.

Fue creado por el Real Decreto 1723/2008, de 24 de octubre. Está adscrito a la Universidad de Zaragoza por el convenio firmado entre la ministra de Defensa y el rector de la Universidad de Zaragoza el 14 de julio de 2009, que fue renovado y actualizado el 15 de julio de 2019 (BOE 170, de 17 de julio de 2019).

El CUD de Zaragoza tiene como finalidad principal impartir los estudios conducentes a la obtención del título de grado a los alumnos de la enseñanza de formación de Oficiales del Cuerpo General del Ejército de Tierra y de la Guardia Civil (en los dos primeros años de su formación en Ingeniería de la Seguridad), en cumplimiento de lo establecido en la Ley 39/2007, de 19 de noviembre, de la Carrera Militar; y también estudios de posgrado al conjunto de las Fuerzas Armadas y de la sociedad civil.

Actualmente, imparte el Grado en Ingeniería de Organización Industrial (Perfil Defensa) y el Máster Universitario en Dirección y Gestión de Adquisiciones de Sistemas para la Defensa, ambos títulos oficiales de la Universidad de Zaragoza.

**Centro
Universitario
de la Defensa
S-2800645-J
Academia
General Militar
Carretera de
Huesca, s/n
50090 Zaragoza
976 73 95 00
cud.unizar.es**



MISIÓN

Impartir las enseñanzas conducentes a la obtención de los títulos de grado que forman parte de la formación de los oficiales del Cuerpo General del Ejército de Tierra y de la Guardia Civil, y otros estudios de posgrado.

VISIÓN

Contribuir, con una docencia y una investigación de excelencia, a la formación de los oficiales del Ejército de Tierra y de la Guardia Civil para hacer de España y del mundo entero un lugar más justo y seguro.

VALORES

Patriotismo
Excelencia profesional
Innovación
Solidaridad
Sostenibilidad
Internacionalización
Compromiso ético y social

ÓRGANOS DE GOBIERNO UNIPERSONAL

El Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza cuenta con 4 órganos de gobierno unipersonal: el director, el subdirector, el secretario y el gerente.

El director, Francisco José Gómez Ramos, es el órgano unipersonal superior del centro, al que le corresponde la dirección y gestión ordinaria de este y de todo su personal y servicios, ejecutando, cumplimentando y haciendo cumplir los planes, programas y acuerdos del Patronato, así como lo establecido en sus normas internas.



Francisco José Gómez Ramos



Amaya Gil Albarova

La subdirectora, Amaya Gil Albarova, es el órgano unipersonal de gestión académica. Organiza y supervisa la actividad docente.



Pablo Díaz-Santos Morales

El profesor secretario, Pablo Díaz-Santos Morales, es el órgano unipersonal de gestión administrativa.



Andrés Magallón Bueno

El gerente, Andrés Magallón Bueno, experto en la administración de entidades públicas y privadas, es el órgano unipersonal de gestión económica. Se encarga de organizar la gerencia del centro, así como de dirigir la actividad de su personal.

ÓRGANOS DE GOBIERNO COLEGIADO

El Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza también cuenta con dos órganos de gobierno colegiado: el Patronato y la Junta de Centro. La representación institucional del CUD la ostenta el primero, que la delega en el director del centro.

PATRONATO

Presidente: El director general de Reclutamiento y Enseñanza Militar, general de División Pedro J. García Cifo.

Vicepresidente: El general Jefe del Mando de Adiestramiento y Doctrina del Ejército de Tierra, teniente general Jerónimo de Gregorio y Monmeneu.

Vocales:
El subdirector general de Enseñanza Militar, capitán de Navío Alfonso Valles Sales.

El director de Enseñanza del ET, general de División Fernando Barrón Clavet.

El director de la Academia General Militar, general de Brigada Manuel Pérez López.

El director del Centro Universitario de la Defensa, Francisco José Gómez Ramos.

El delegado de la Universidad de Zaragoza en el CUD, Mario Alejandro Varea Sanz.

Un representante de la Universidad de Zaragoza nombrado por el rector, José Ángel Castellanos Gómez.

Secretario: El profesor secretario del CUD, Pablo Díaz-Santos Morales.

Miembros natos del patronato: la subsecretaria de Defensa, María Amparo Valcarce García, y el rector de la Universidad de Zaragoza, José Antonio Mayoral.

JUNTA DE CENTRO

Son miembros natos de la junta, cuando no tuvieran la condición de elegidos, el director, la subdirectora, el profesor secretario y el gerente del CUD; el jefe de Estudios de la Academia General Militar, y el delegado de la Universidad de Zaragoza. Además, la Junta de Centro está integrada por:

Doce miembros, elegidos por el personal docente e investigador y entre sus miembros. Desde el 4 de junio de 2021, los representantes del PDI son:

D. Marcos Pueo Arteta
Dña. Beatriz Rodríguez Soria
D. David Izquierdo
Dña. Silvia Guillén Lambea
Dña. Rosa María Tejedor Bielsa
D. Antonio Otal Germán
Dña. Eva Tresaco Vidaller
Dña. Inés Cavero Peláez
Dña. Noelia Marcano Aguado
D. Óscar de la Iglesia Pedraza
D. Roberto Jiménez Pacheco
D. Iván Raúl Cristóbal Monreal

Cuatro estudiantes:
D. Alfonso Pardo de Santayana Castro
D. Alejandro García Mijares
D. Lorenzo González Béjar
D. Javier Fernández Tirado

Un miembro, elegido por el personal de administración y servicios y entre sus miembros:
D. Francisco Javier Vidal Bordes.



Representantes del PDI y el PAS en la actual Junta de Centro.

LÍNEAS ESTRATÉGICAS

Formación y docencia

1

Mejorar la eficacia de los estudios conducentes a la obtención del título de grado, para lograr la mejor formación de los Oficiales del Cuerpo General del Ejército de Tierra y la Guardia Civil desde un enfoque orientado a la calidad y la mejora continua.

2

Mantener y consolidar un equipo docente altamente cualificado para la impartición de las enseñanzas de grado y máster.

3

Impulsar la internacionalización a través de la movilidad para la formación.

4

Consolidar el Máster Universitario en Dirección y Gestión de Adquisiciones de Sistemas para la Defensa, impartido en colaboración con la DGAM, con un enfoque orientado a la calidad y la mejora continua.

5

Mantener la capacidad de impartir cursos de especialización orientados a cubrir necesidades formativas del personal militar.

Investigación

6

Impulsar el desarrollo, la innovación y la investigación de calidad en las líneas consideradas de interés en el ámbito de las Fuerzas Armadas y la Paz, la Seguridad y la Defensa.

7

Promocionar y desarrollar la investigación y la transferencia del conocimiento.

Gestión

8

Mantener la política de transparencia y rendición de cuentas.

9

Contribuir al mantenimiento y mejora de la infraestructura en colaboración con la Academia General Militar.

1

Impulsar la colaboración con la Universidad de Zaragoza para la docencia y la investigación.

0

1

Colaborar con las entidades y organismos públicos de enseñanza, investigación y transferencia, así como con entidades económicas, culturales y ciudadanas con el fin de fomentar la solidaridad y el desarrollo cultural y social de todos los ciudadanos.

1

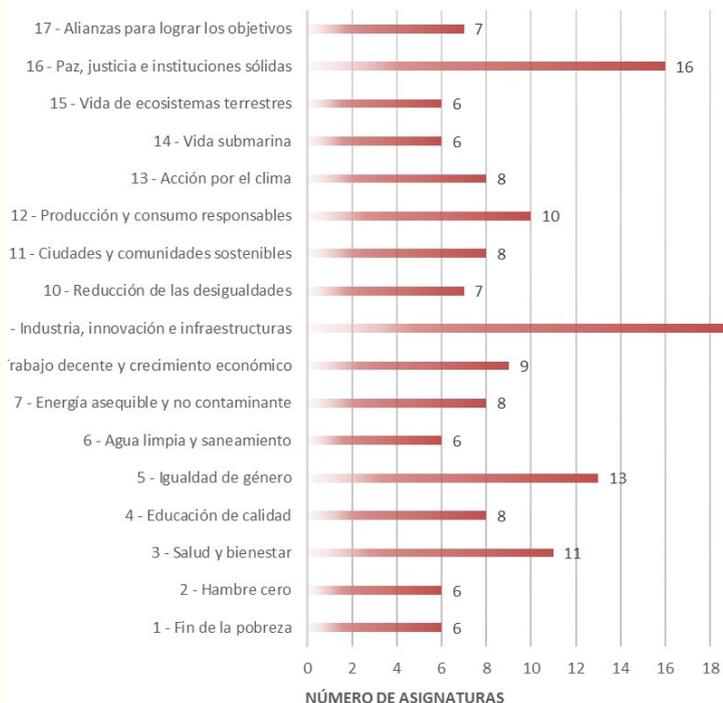
MÁS CERCA DE LOS ODS

EL CUD DE ZARAGOZA INCORPORA LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN LAS GUÍAS DOCENTES DEL CURSO 2021-2022

En línea con la recomendación de la Universidad de Zaragoza a la que el Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza está adscrito, los profesores del CUD incorporaron de forma voluntaria en la revisión y actualización anual de las guías docentes realizada en junio los Objetivos de Desarrollo Sostenible a cuya consecución contribuye la formación proporcionada a los estudiantes en sus respectivas asignaturas. En su proceso de reflexión, los docentes identificaron los contenidos, actividades y/o resultados de aprendizaje evaluables cuya adquisición por parte de los alumnos los capacita para conocer, comprender, concienciarse o ayudar directamente al logro.

En este sentido, 31 materias, es decir, un 53,4% de las que componen el Grado en Ingeniería de Organización Industrial en su perfil Defensa, procurarán de forma explícita en el curso 2021-2022 el desarrollo de los 17 ODS por parte de los futuros oficiales del ET y la GC.

NÚMERO DE ASIGNATURAS DEL GRADO EN IOI QUE CONTRIBUYEN A LOS ODS (CURSO 2021-22)



Francisco José Gómez Ramos y Fermín Serrano Sanz en la entrada del Edificio Conde de Aranda del CUD de Zaragoza.

REUNIÓN DE TRABAJO CON EL COMISIONADO DE ARAGÓN PARA LA AGENDA 2030

El 9 de junio, el director del Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza, Francisco José Gómez Ramos, mantuvo una reunión de trabajo con el comisionado del Gobierno de Aragón para la Agenda 2030, Fermín Serrano Sanz. En ella, dialogaron acerca de posibles líneas de acción del CUD en torno a temas como la formación, la RSC o la ciberdefensa para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

03. Nuestro personal

Un equipo profesional y comprometido

En el curso 2020-2021, la plantilla del Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza ha estado conformada por 116 hombres y mujeres profesionales y comprometidos con su misión, visión y valores. Cinco de ellos han sido reconocidos por su especial dedicación. En concreto, el coronel Francisco Escribano, profesor de Mundo Actual de CUD, recibió el VI Premio Vázquez Landa al Espíritu de la General por su trayectoria docente y de investigación en beneficio de la formación integral de los cadetes "materializada, entre otros logros, en la creación del Observatorio

Internacional, que permite la mejor contextualización de datos, hechos, fenómenos y procesos para la comprensión del panorama geopolítico en el que en el futuro desarrollarán su carrera como oficiales". Por su parte, las profesoras María Victoria Sebastián y Silvia Vicente fueron distinguidas con la cruz al mérito militar con distintivo blanco concedida por el Ministerio de Defensa, mientras que a la secretaria de dirección María Irazo y al técnico especialista informático, el subteniente José María Moreno, les fueron otorgadas sendas menciones honoríficas.



El profesor de Mundo Actual, coronel Francisco Escribano.



José María Moreno, María Victoria Sebastián y María Irazo.

% empleo por sectores

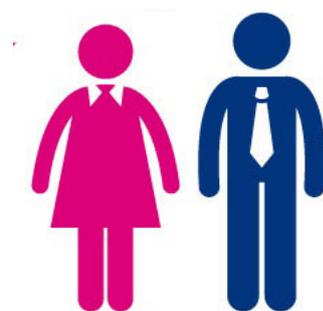
% empleo por género

DIRECCIÓN

PDI

PAS

♀ 38,8%



3,45%

82,76%

13,79%

61,2% ♂

EL COMPROMISO CON NUESTROS EMPLEADOS



I PLAN DE IGUALDAD DEL CUD

El 24 de marzo de 2021, el Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza aprobó su primer plan de igualdad para los próximos tres años. Dicho plan, con el que el CUD da cumplimiento a la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, así como al Real Decreto Legislativo 5/2015 del Estatuto Básico del Empleado Público, tiene como objetivo principal incorporar un enfoque integrado de promoción de la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres en la actividad docente, investigadora y de gestión. Al ser el CUD titularidad del Ministerio de Defensa, en su elaboración se ha tomado como referencia el II Plan de Igualdad de la Administración General del Estado y, como centro adscrito a la Universidad de Zaragoza, se ha contemplado también el Plan de Igualdad de esta universidad.

Su confección ha partido de la realización de un diagnóstico, desde el cual se han establecido siete líneas estratégicas de actuación, que incluyen un sistema de seguimiento y evaluación para la consecución de los objetivos marcados. Dichas líneas son:

1. Organizar a los agentes implicados y la actividad del comité de igualdad.
2. Promover la perspectiva de género en todos sus ámbitos de actuación.
3. Garantizar la igualdad de oportunidades tanto en las enseñanzas como en los procesos de selección y promoción de personal.
4. Fomentar la representación equilibrada de hombres y mujeres en el CUD-AGM.
5. Velar por que el CUD-AGM transmita una imagen igualitaria, plural y no estereotipada de mujeres y hombres.
6. Promover la corresponsabilidad y conciliación entre la vida profesional, familiar y personal.
7. Actuar contra las situaciones de acoso y violencia de género y para la protección de las víctimas.

Desde su compromiso con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas como entidad responsable de Aragón, el CUD se alinea de este modo con las tendencias globales para lograr un mundo mejor. En este sentido, con la puesta en marcha de su primer Plan de igualdad contribuye también al desarrollo del objetivo de desarrollo sostenible ODS 5 para lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a las mujeres, un objetivo concebido no solo como un derecho humano fundamental sino como un fundamento para construir un mundo mucho más pacífico, próspero y sostenible.



Profesoras y profesores del CUD durante una sesión de trabajo.

SALUD Y CONCILIACIÓN

Aparte de la limpieza general y ventilación de todas las instalaciones al comienzo del día por parte de la empresa de limpieza del centro, para prevenir el contagio por COVID-19, durante el curso 2020-2021, este ha proporcionado a cada empleado mascarillas, gel antiséptico, pañuelos y pulverizadores de alcohol isopropílico 70% para la higiene y desinfección de los espacios propios. Por otra parte, en octubre de 2020 la dirección también aprobó una instrucción para favorecer la conciliación familiar con la prestación de trabajo no presencial de hasta un 20% de la jornada semanal.

03. Nuestra docencia

OFERTA DOCENTE



Desde el curso 2010-2011, el Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza participa, en colaboración con la Academia General Militar (AGM), en el plan de formación diseñado por el Ejército de Tierra para integrar, a la luz de la Ley 39/2007 de la Carrera Militar, la formación de sus oficiales en el Espacio Europeo de Educación Superior.

El plan aúna la enseñanza universitaria y multidisciplinar (científica, tecnológica y humanística) que ofrece el **Grado en Ingeniería de Organización Industrial** con la instrucción militar y la preparación física, y la educación en los valores tradicionales de las Fuerzas Armadas, que, junto al régimen de vida castrense de los alumnos, permiten una formación integral de los futuros oficiales del Ejército de Tierra y de la Guardia Civil.



Desde el curso 2017-2018, el CUD imparte también, en colaboración con la Dirección General de Armamento y Material, el **Máster Universitario en Dirección y Gestión de Adquisiciones de Sistemas para la Defensa** para formar a expertos del Ministerio de Defensa en la planificación, negociación, contratación y el seguimiento de los programas nacionales e internacionales de adquisición de material para la Defensa.

El máster también resulta de interés para titulados civiles cuyo desarrollo profesional tenga relación con el ámbito de la Defensa y a oficiales de las Fuerzas Armadas y personal del Ministerio de Defensa que quieran orientar su carrera hacia esta área de dirección y gestión.



RENOVACIÓN DE ACREDITACIONES

A lo largo del curso 2020-2021, el Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza ha estado inmerso en sendos procesos de evaluación externa para la consecución de la segunda renovación de la acreditación del Grado en Ingeniería de Organización Industrial y la primera del Máster en Dirección y Gestión de Adquisiciones para la Defensa por parte de la Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón (ACPUA).

El objetivo de este proceso, que se repite cada seis años, en el caso de los grados, y cada cuatro, en el de los másteres, es asegurar que los planes de estudios se han implantado de acuerdo a lo dispuesto en la memoria verificada de las titulaciones y que se han conseguido los resultados previstos a partir de la identificación de sus puntos fuertes y débiles, y de la implementación de los planes de mejora.

En el caso del máster, el proceso concluyó el 18 de junio de 2021, con la emisión del informe favorable de renovación por parte de la Subcomisión de Evaluación de las Titulaciones de la ACPUA. Este se basó en el trabajo del panel de expertos designado por la citada agencia, que llevó a cabo un análisis preliminar del informe de autoevaluación elaborado y presentado por el coordinador, el profesor Francisco Callado, y posteriormente entrevistó de forma virtual a todos los implicados en el posgrado para completar la evaluación y realizar las oportunas recomendaciones de mejora.

Respecto al Grado en Ingeniería de Organización Industrial, dado que se trata de una titulación compartida con la Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia, la evaluación aún se encuentra en su primera fase, el estudio del informe de autoevaluación remitido a la ACPUA en marzo por el entonces coordinador, el profesor Alberto García Martín.

SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

Desde su origen, tanto el Grado en Ingeniería de Organización Industrial (Perfil Defensa) como el Máster Universitario en Dirección y Gestión de Adquisiciones de Sistemas para la Defensa tienen implantado el Sistema de Garantía Interna de la Calidad (SGIC) de la Universidad de Zaragoza. A través de él, los públicos de interés evalúan la calidad de sus aspectos docentes y organizativos, diagnóstico que constituye la base de la elaboración de los planes anuales de innovación y mejora de dichas titulaciones. Los resultados de todas las encuestas realizadas a los estudiantes, el PDI y el PAS pueden consultarse en los QR adjuntos.

Además, desde enero de 2021, el CUD está trabajando en el desarrollo de un SGIC propio dentro del Programa PACE-SGIC de la Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón (ACPUA) para, a través del fomento de la transparencia de su información pública y de la rendición de cuentas, incrementar la confianza de sus estudiantes y del conjunto de la sociedad en su capacidad para llevar a cabo una formación universitaria de calidad.

Tras los estudios y la evaluación previos, el 8 de julio d 2021, el director del CUD, Francisco José Gómez Ramos, firmó la Política de Calidad, en la que se establece explícitamente la búsqueda de la excelencia para optimizar los resultados de la enseñanza y se apuesta por una estrategia centrada en las necesidades del alumnado y en las exigencias de su futura carrera militar, y en el fomento de la investigación.



PROYECTOS DE INNOVACIÓN DOCENTE CUD

1. Aprendizaje basado en problemas para la enseñanza de Matemáticas I y II del Grado IOI del CUD
2. Mejoras en los métodos de corrección automática de cuestionarios de examen
3. Mejoras, extensiones y difusión del simulador SAUdefense
4. Búsqueda de aprendizaje profundo mediante asignación práctica colaborativa en la asignatura de Calidad
5. Aprendizaje continuo del alumno basado en bancos de preguntas complejas en la asignatura de Calidad
6. Los *serious games* como herramienta pedagógica en las asignaturas de Derecho y Relaciones Internacionales.
7. Definición y análisis de indicadores de calidad de enseñanza en el ámbito militar.
8. Adaptación de los problemas y casos prácticos de Fundamentos de Administración de Empresas al ámbito de Seguridad y Defensa.
9. Herramientas de análisis tiempo-frecuencia: mejora del aprendizaje a través de su uso práctico y simulación por ordenador.
10. Píldoras de conocimiento para las asignaturas de la Especialidad Fundamental de Transmisiones.
11. Usos prácticos de la Investigación Operativa en las Fuerzas Armadas y su implementación en el aula para una enseñanza innovadora.
12. *Flipped Classroom*, autoevaluación y coevaluación basada en rúbricas para mejorar la competencia de aprender a aprender y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

I CONVOCATORIA DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN DOCENTE DEL CUD

El 18 de junio de 2021, el Centro Universitario de la Defensa lanzó su primera convocatoria de proyectos de innovación docente para el curso 2021-2022 con el fin de impulsar el análisis y la introducción de novedades en el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación, que mejoren el aprendizaje y el rendimiento de sus alumnos. La iniciativa, que cuenta con una financiación máxima de 10.000 euros con cargo al presupuesto del año 2022, pretende promover la búsqueda de nuevas soluciones docentes para conseguir un aprendizaje más eficaz y eficiente, que mejore el rendimiento de los estudiantes y facilite la implantación de innovaciones para situar al CUD de Zaragoza como un centro de referencia en la formación de los futuros oficiales del Ejército de Tierra. En esta primera convocatoria se han aprobado un total de 12 proyectos.

NUESTROS PROFESORES

Una de los pilares de la formación de excelencia que se imparte en el Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza lo constituye la cuidada selección de su personal docente e investigador, que se basa en la capacidad y los méritos. Las convocatorias de contratación son publicadas en el Boletín Oficial de Aragón, y el proceso de selección lo realizan comisiones externas formadas por profesores universitarios. Este sistema favorece, además de la transparencia, la diversidad cultural, económica, religiosa o de género del profesorado.

A lo largo del curso 2020-2021, el CUD ha convocado tres concursos de contratación de personal docente e investigador con base en las siguientes resoluciones:

Resolución de 27 de enero de 2021, del Director del Centro Universitario de la Defensa, ubicado en la Academia General Militar (CUD-AGM), por la que se convoca concurso público para la provisión de dos plazas de Profesor Contratado Doctor de acuerdo con la Oferta de Empleo Público (anexo I del Real Decreto 936/2020, de 27 de octubre, por el que se aprueba la Oferta de Empleo Público para el año 2020).

Resolución de 21 de mayo de 2021, del Director del Centro Universitario de la Defensa ubicado en la Academia General Militar (CUD-AGM), por la que se convoca concurso de contratación de personal docente e investigador, modalidad de Profesor Ayudante Doctor. (Publicado 04/06/2021 BOA Nº 120)

Resolución de 24 de agosto de 2021 del Director del Centro Universitario de la Defensa ubicado en la Academia General Militar (CUD-AGM), por la que se convoca concurso de contratación de personal docente e investigador, en la modalidad de Profesor Ayudante Doctor, por el procedimiento de urgencia. (Publicado 02/09/2021 BOA Nº 183)

En el curso 2020-2021, el claustro del Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza ha estado integrado por 96 profesores, de los que 91 eran doctores. Entre todos, acumulaban 89 quinquenios de docencia y 143 sexenios de investigación.

91 doctores

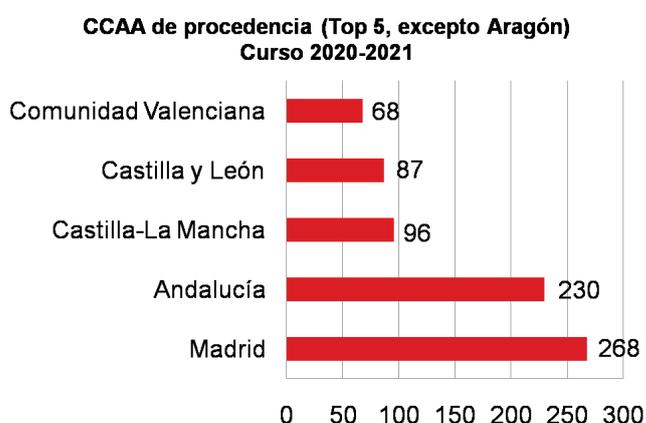
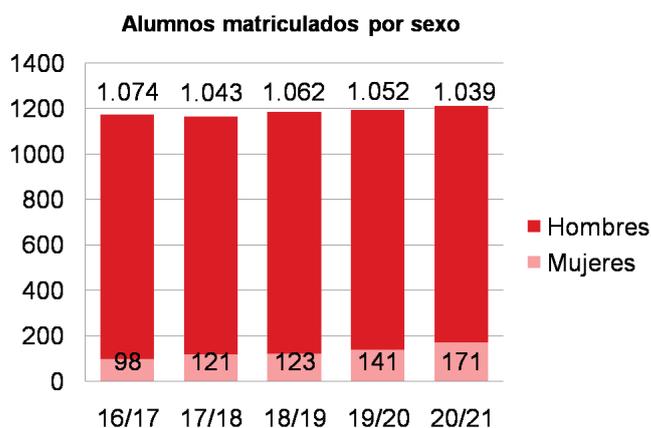


89 quinquenios

143 sexenios



NUESTROS ALUMNOS

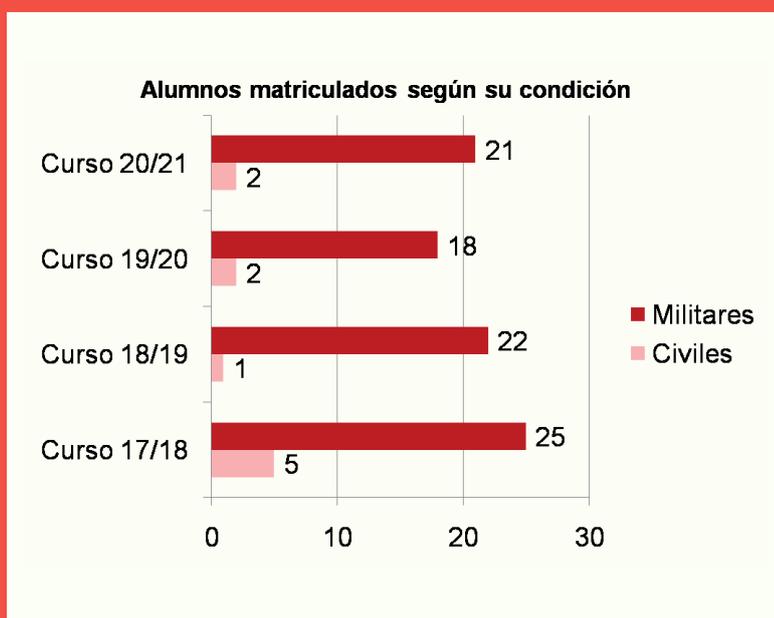


Grado en Ingeniería de Organización Industrial

En el curso 2020-2021, tras los procesos de selección para el ingreso en los centros docentes militares de formación, mediante la forma de ingreso directo o por promoción de cambio de escala, con y sin exigencia de titulación universitaria previa, para la incorporación como militar de carrera a las Escalas de Oficiales de los Cuerpos Generales, del Cuerpo de Infantería de Marina y del Cuerpo de la Guardia Civil, ingresaron en el primer curso de la Academia General Militar 214 alumnos del Ejército de Tierra mediante acceso directo, 14 por promoción militar de carrera y 16 por promoción militar de tropa, además de 65 de la Guardia Civil por acceso directo. Concluido el proceso de selección, se matricularon en todos los cursos del Grado en Ingeniería de Organización Industrial 1.200 alumnos procedentes de toda España, de los que 171 (14,1%) eran mujeres. De ellos, 5 cursaron un semestre, en régimen de intercambio, en la Academia de Saint-Cyr (Francia), mientras que el CUD de Zaragoza acogió en sus aulas a dos cadetes jordanos y a otros dos tailandeses.

Máster Universitario en Dirección y Gestión de Adquisiciones de Sistemas para la Defensa

La selección de los alumnos del Máster Universitario en Dirección y Gestión de Adquisiciones de Sistemas para la Defensa tiene lugar en dos fases. En la primera, dado que este título de posgrado surgió para dar respuesta a una necesidad formativa del Ministerio de Defensa en este ámbito, dicho departamento realiza una convocatoria pública entre su personal para elegir a sus candidatos. En cuanto a la segunda, tiene lugar una nueva convocatoria pública, a la que, en este caso, puede concurrir cualquier titulado civil o militar, siguiendo los plazos y condiciones de admisión estipulados por la Universidad de Zaragoza para cada curso académico. En el curso 2020-2021, se matricularon 23 alumnos, entre ellos, 2 civiles.



RESULTADOS ACADÉMICOS

La elevada nota media de admisión para el ingreso en la Academia General Militar, que en el curso 2020-2021 se situó en 12,126 puntos; la distribución de los alumnos en grupos reducidos (menos de 35 por clase), cada uno de los cuales cuenta con su propio orientador académico; y la personalización de la enseñanza a través de las tutorías individuales que llevan a cabo los profesores del CUD, permite que los alumnos del Grado en Ingeniería de Organización Industrial (Perfil Defensa) obtengan unos resultados académicos que están por encima de los alcanzados por los estudiantes del resto de las titulaciones de la Universidad de Zaragoza, y del mismo título en otras universidades.

Los resultados detallados del Grado en cada curso pueden consultarse en la web oficial de la Universidad de Zaragoza:

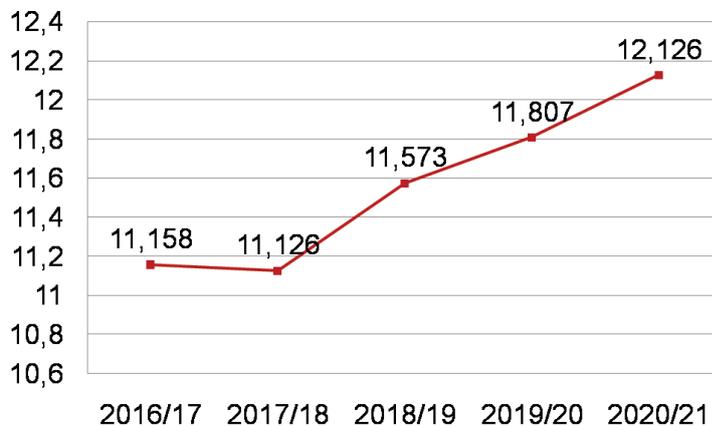
<http://portaltransparencia.unizar.es/titulaciones>

Más de 1.100 tenientes graduados en Ingeniería de Organización Industrial

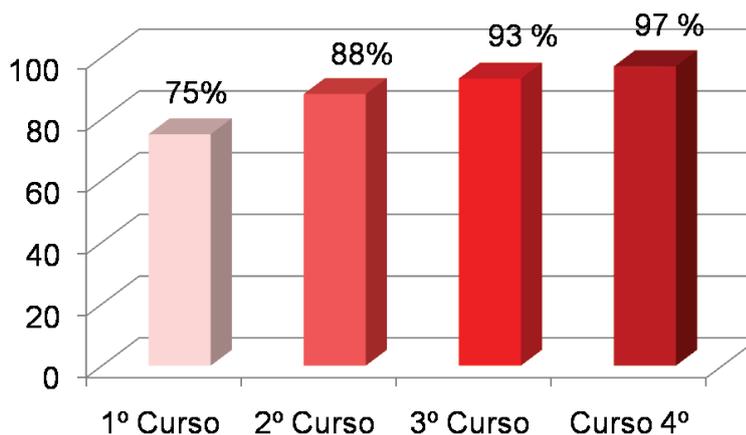
A lo largo de los diez años en los que lleva impartiendo el Grado en Ingeniería de Organización Industrial (Perfil Defensa), el Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza ha formado, junto a la Academia General Militar, a un total de 1.143 tenientes ingenieros del Cuerpo General del Ejército de Tierra español. En el curso 2020-2021, egresaron 181 nuevos oficiales. La duración media de sus estudios fue de 5,42 años.



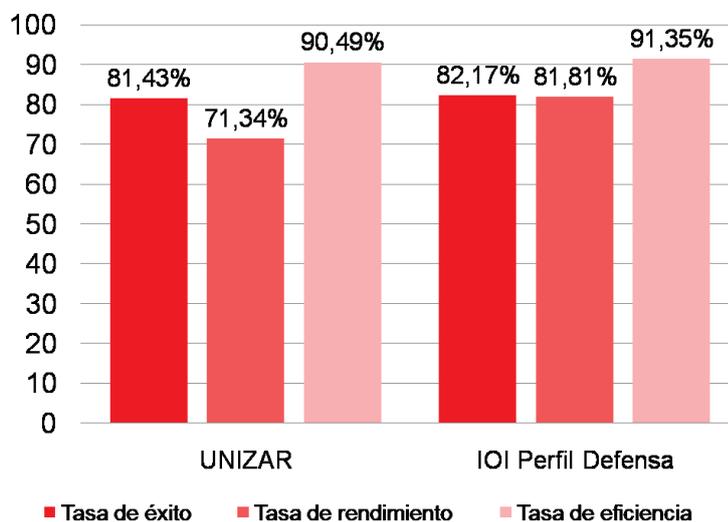
Nota media de admisión



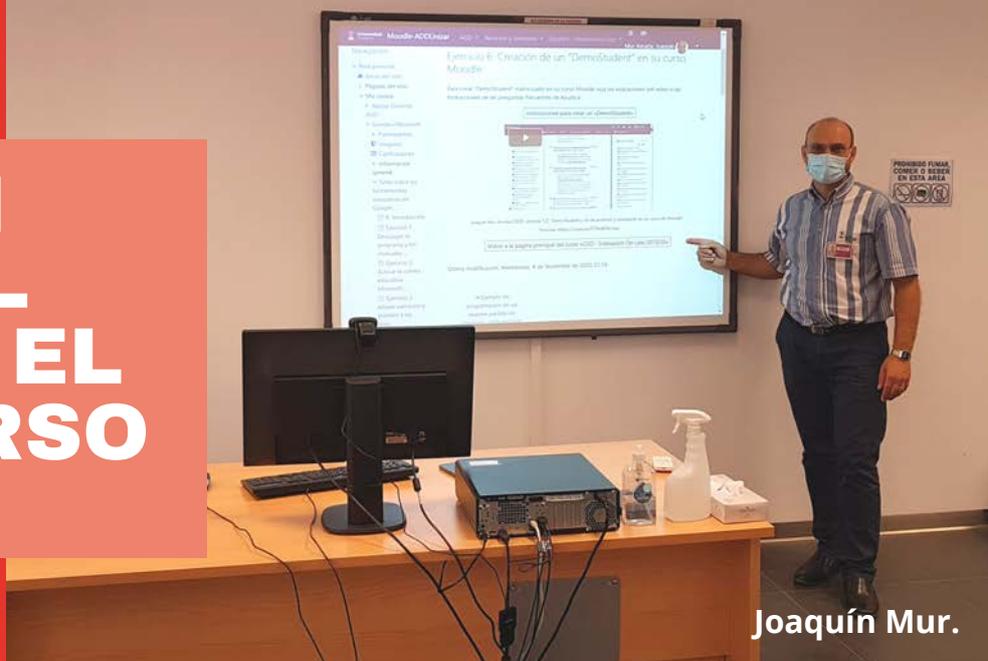
Tasa de aprobados Curso 2020-2021



Resultados académicos 20/21 UNIZAR vs. IOI Perfil Defensa



FORMACIÓN PRESENCIAL SEGURA EN EL PRIMER CURSO POS-COVID



Joaquín Mur.

Los datos

53 aulas para 1.200 alumnos

28 nuevas tabletas para impartir docencia en aulas espejo

252 puestos de examen habilitados en el Polideportivo de la AGM

41 profesores cursaron el Taller sobre herramientas educativas de Google y Microsoft



Tras haber implementado de urgencia un plan de docencia en línea durante el segundo cuatrimestre del curso 2019-2020 para minimizar el impacto que la suspensión de la actividad académica presencial en todos los centros y niveles de enseñanza decretada el 12 de marzo por el Gobierno de Aragón para contener la expansión del COVID-19 pudiera tener en la formación de los futuros oficiales del Ejército de Tierra y de la Guardia Civil, el Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza apostó por una vuelta segura a la docencia presencial en el curso 2020-2021.

Para ello, se dispusieron en las entradas/salidas de todas las aulas —permanentemente ventiladas— dispensadores de gel hidroalcohólico; se desdoblaron los grupos o secciones de alumnos de los tres primeros cursos; constituyéndose una aula espejo tecnológicamente adaptada por cada uno de ellos; se redujeron al 50% los aforos en los laboratorios y las aulas de informática en las que aquellos realizan sus prácticas y se habilitó el polideportivo de la Academia General Militar para los exámenes con el fin de asegurar la distancia de seguridad entre los estudiantes.

Si bien la docencia de grado se pudo mantener en su modalidad presencial a lo largo de todo el curso —salvo en el caso de las defensas de los Trabajos de Fin de Grado por encontrarse los alumnos fuera de los grupos burbuja creados en la AGM—, para perfeccionar las competencias educativas digitales de los profesores del centro en el caso de un eventual regreso a la docencia virtual en cualquier momento por el empeoramiento de la crisis sanitaria, el 22, 23, 24 y 25 de septiembre de 2020, el profesor del CUD Joaquín Mur ofreció cuatro sesiones de tres horas de duración cada una del "Taller sobre las herramientas educativas de Google y de Microsoft" de elaboración propia, en las que participaron 41 de sus colegas.

04. Nuestra investigación

Para llevar a cabo un óptimo desarrollo de las líneas de investigación consideradas de interés en el ámbito de las Fuerzas Armadas y de la Paz, la Seguridad y la Defensa, recogido en el convenio de adscripción del centro a la Universidad de Zaragoza, en mayo de 2013 se creó la Oficina de Promoción de la Investigación y el Desarrollo (OPID).

Durante el curso 2020-2021, la OPID desarrolló varias actividades para conseguir estos objetivos:

- Promocionar la investigación del centro.
- Facilitar el desarrollo de colaboraciones y proyectos entre el CUD y las entidades del ámbito de la Defensa y las empresas privadas.
- Divulgar los resultados de la investigación del CUD.



Para adaptarse a las exigencias de la Orden DEF/375/2021, de 20 de abril, por la que se aprueban las directrices generales para la ordenación de la investigación y la transferencia del conocimiento en los Centros Universitarios de la Defensa, el CUD de Zaragoza ha comenzado a trabajar en la formación de equipos internos de investigación interdisciplinares y en el diseño y la alineación de sus líneas de investigación con la Estrategia de Tecnología e Innovación de la Defensa.

LOGROS Y DATOS CLAVES

31 PROYECTOS CON IP DEL CUD

Actualmente los profesores del CUD lideran 31 proyectos de investigación, 2 de los cuales son europeos, 4 nacionales y 24 concedidos en convocatorias locales y regionales.

2 CONTRATOS DE TRANSFERENCIA

El CUD tiene en vigor un contrato de asesoría tecnológica con AdaCore para adaptar aplicaciones en el lenguaje ADA, y otro con Everis, para realizar cálculos de estructuras.

1 GRUPO CON IP DEL CUD RECONOCIDO POR EL GOBIERNO DE ARAGÓN

El Grupo de Investigación "Investigación en educación matemática" (S60-20R) fue reconocido por el Gobierno de Aragón en 2020.

VIII CONGRESO NACIONAL DE I+D EN SEGURIDAD Y DEFENSA

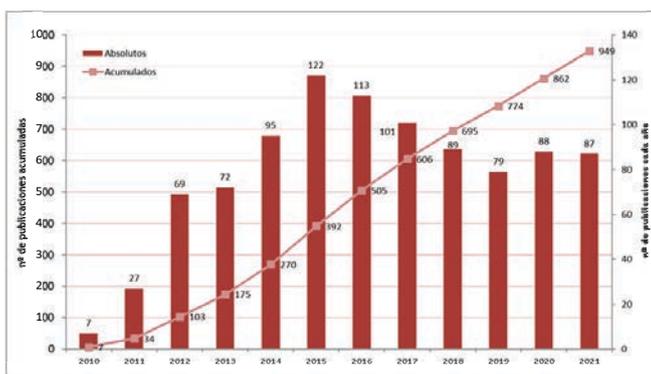
Del 24 al 26 de noviembre de 2020, el CUD de Zaragoza, por delegación de la Dirección General de Reclutamiento y Enseñanza Militar, y en colaboración con la Dirección General de Armamento y Material y la empresa pública de consultoría e ingeniería ISDEFE, organizó a través de la OPID el VIII Congreso Nacional de I+D en Defensa y Seguridad "DESEI+D 2020". Este congreso congregó de forma telemática a 300 participantes en torno a tres mesas redondas y cuatro salas de comunicaciones, en las que se presentaron un centenar de trabajos de investigación.



I+D+i SOCIALMENTE RESPONSABLE

Durante el curso 2020-2021, el CUD continuó con su labor investigadora realizando proyectos cuyos fondos provienen de convocatorias competitivas en las áreas de ciencia, tecnología y sociedad, cuyas temáticas son de especial interés para el presente y el futuro. El avance del conocimiento necesita de la labor divulgativa, que se realiza a través de la publicación de artículos científicos en revistas de reconocido prestigio indexadas en índices de impacto por su calidad y audiencia; la publicación en revistas de difusión general, la participación en congresos nacionales e internacionales mediante ponencias y pósteres, así como la escritura de libros y capítulos de libro.

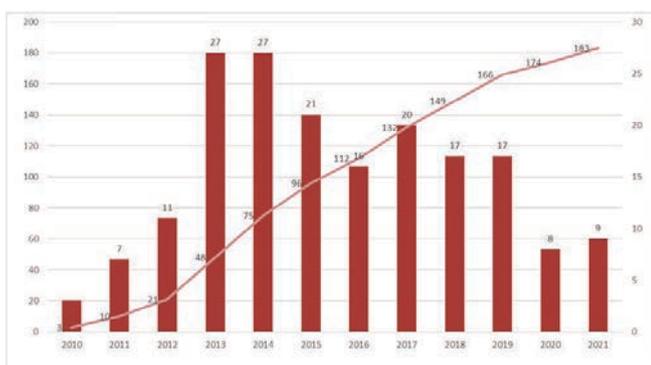
Evolución del número de artículos científicos en revistas indexadas



Artículos no indexados

Sumando las 9 publicaciones realizadas a lo largo de 2021 en revistas de divulgación especializada y generalista, como "Ejército" o "Armas y Cuerpos", el total de artículos publicados en revistas no indexadas desde 2010 es de 222.

Evolución del número de libros y capítulos de libro



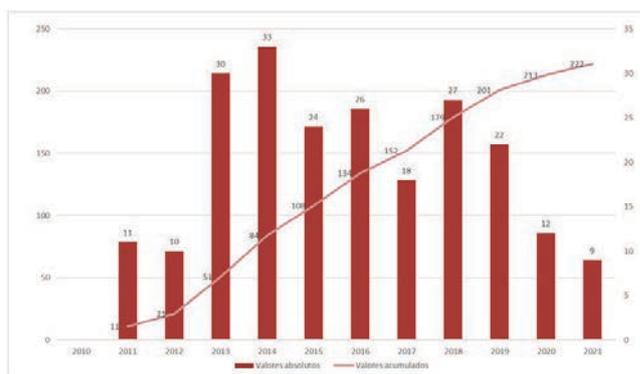
Congresos y conferencias

En 2021, los profesores e investigadores del Centro Universitario de la Defensa participaron de forma presencial o virtual con comunicaciones y/o ponencias en un total de 55 congresos y conferencias científicas nacionales e internacionales.

Artículos indexados

Los artículos publicados por el PDI del Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza durante 2021 en revistas indexadas en las bases de datos Journal Citation Report (JCR) y Social Citation Report (SCR) fueron 87, por lo que el total acumulado de estas publicaciones desde la creación del CUD asciende a 949.

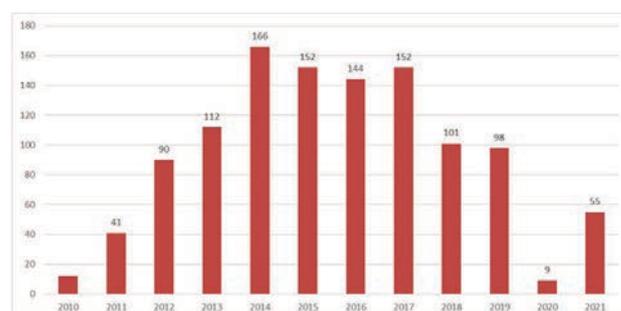
Evolución del número de artículos científicos en revistas no indexadas



Libros y capítulos

Con los 9 libros y capítulos de libro publicados en 2021 por el profesorado del CUD de Zaragoza, la cifra agregada de estas publicaciones desde su creación alcanza ya los 183.

Evolución del número de congresos nacionales e internacionales



05. Gestión económica y medioambiental

GESTIÓN ECONÓMICA

Transparencia y eficiencia

El Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza constituye una entidad de derecho público incluida en el apartado 1 g) del artículo 2 de la Ley General Presupuestaria, y encuadrada dentro del Sector Público Administrativo descrito en el artículo 3.1 de dicha ley, modificada por la Ley 40/2015, en su disposición final octava, que lo incluye en el apartado 2 i) del artículo 2 de la Ley General Presupuestaria, y encuadrada dentro del Sector Público Institucional Estatal.

Como tal entidad pública, la transparencia en la administración del presupuesto, para el que, dado su carácter universitario, goza de total autonomía económica y financiera; y la eficiente gestión de los medios materiales que, según el artículo 5 del Real Decreto 1723/2008, el Ministerio de Defensa pone a su disposición, son dos de las prioridades del CUD, en aras de rendir cuentas a la sociedad sobre la utilización de los recursos públicos que le son conferidos.

Para lograr un óptimo rendimiento de dichos recursos, el centro cuenta con una adecuada infraestructura y gestión administrativa, basada, principalmente, en cuatro pilares: 1) revisión permanente de los costes de los servicios; 2) austeridad y racionalización del gasto; 3) obtención de fondos a cargo de contratos y proyectos de investigación, y 4) publicación de las cuentas anuales en el BOE y en su web corporativa cud.unizar.es.



Política antifraude

En enero de 2018, el CUD de Zaragoza firmó una declaración institucional de política antifraude, que se basa en un sistema de control interno centralizado, diseñado e implantado por la gerencia del centro, que registra y almacena la información precisa de cada operación para garantizar la fiabilidad, regularidad y legalidad en relación con el gasto, con la aplicación de los principios de eficacia, eficiencia y economía que rigen la gestión de los recursos públicos. El sistema de evaluación de riesgos permite la revisión y actualización periódica de dicha política antifraude y el seguimiento de los resultados obtenidos.

Las cuentas del ejercicio 2020 y el informe de auditoría realizado por la interventora delegada en la Academia General Militar pueden consultarse en el QR adjunto.



Plan de racionalización del gasto 2021

En diciembre de 2020, el CUD de Zaragoza aprobó un plan de racionalización del gasto para el año 2021 con el fin de dar continuidad a las medidas de austeridad ya implementadas en el centro en virtud del cumplimiento de la Ley Orgánica 2/2012, de 27 de abril, de Estabilidad Presupuestaria y Sostenibilidad Financiera. Dicho plan tiene entre sus objetivos potenciar protocolos de actuación que permitan minimizar los gastos corrientes fijos y variables; rentabilizar el uso de las instalaciones; controlar los gastos vinculados a actos institucionales y continuar con políticas de sostenibilidad en todos los ámbitos, corresponsabilizando a todos los usuarios.

GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

CERTIFICADO INTERNACIONAL

El Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza participa del sistema de gestión ambiental del acuartelamiento de la Academia General Militar en el que están localizadas sus instalaciones a través de una representante medioambiental. Dicha representante es la encargada de velar por el cumplimiento de las normas de seguridad establecidas en los laboratorios de física, química y electrotecnia que el CUD gestiona de forma autónoma, así como de supervisar el correcto funcionamiento del sistema de control de los productos contaminantes y de los residuos y preparados químicos utilizados en las prácticas docentes; y del reciclaje de papel, cartuchos de tóner y tinta y otros materiales de uso cotidiano.



CERTIFICADORA ACREDITADA POR ENACi6



Esta labor ha contribuido al cumplimiento de la Directiva nº 107/1997, de 2 de junio, del Ministerio de Defensa sobre protección del medio ambiente en el acuartelamiento Academia General Militar, cuyo sistema de gestión medioambiental cuenta desde 2019 con la certificación UNE EN-ISO 14001:2015 otorgada por la empresa certificadora OCA GLOBAL,

INVESTIGACIÓN SOSTENIBLE

El Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza, junto a sus socios de consorcio, la Fundación del Hidrógeno de Aragón y las empresas B+Haus y ARPA, están llevando a cabo en la actualidad el proyecto ZEROENERGYMOD que la Comisión Europea les concedió en la Convocatoria LIFE 2019 "Climate Change Mitigation projects" para trabajar en nuevos desarrollos de módulos habitables para la construcción de las Bases, Acuartelamientos y Establecimientos (BAE's) militares energéticamente autónomas y sostenibles. El proyecto tiene un presupuesto aproximado de un millón de euros,

En el primer semestre de 2021, la empresa B+Haus ha desarrollado el diseño del módulo PASSIVMOD con base en los datos obtenidos durante sendas estancias de investigación de la profesora del CUD Beatriz Rodríguez Soria en la Base "Miguel de Cervantes" en el Líbano y en la base antártica "Gabriel de Castilla".



Presentación del proyecto ZEROENERGYMOD.



Recreación infográfica del módulo PASSIVMOD.

06. El CUD en la sociedad

ACCIÓN SOCIAL Y DIVULGACIÓN

Junto a su labor docente e investigadora, el Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza desarrolla una serie de actividades solidarias y divulgativas destinadas a contribuir a la mejora de la sociedad.

El centro rubricó tempranamente su compromiso institucional con los aragoneses con el lema "El CUD en la sociedad", que presidió la conferencia del presidente del Banco Santander Emilio Botín organizada por el centro en mayo de 2011 para darse a conocer en su entorno social.

Este marbete ampara la participación activa del centro en diversos proyectos sociales, entre los que sobresalen "Más Capaces", de la Fundación Adecco, dirigido a a integración laboral de personas discapacitadas en Aragón a través de la oferta de realización de las prácticas profesionales, y la Campaña de Navidad en favor de la Santa y Real Hermandad de Nuestra Señora del Refugio y

Piedad de Zaragoza.

Además, el CUD desarrolla también una gestión socialmente responsable en el desarrollo humano y sostenible de Aragón a través de colaboraciones económicas, como la otorgada a la Asociación para el Desarrollo Estratégico de Zaragoza y su Entorno "Ebrópolis", o el patrocinio de eventos deportivos como la Carrera del Ebro o el Campeonato de Aragón de Bádminton Adaptado e Inclusivo.

Por otra parte, el CUD también

lleva a cabo la socialización del conocimiento científico generado mediante su investigación a través de un ciclo anual de conferencias organizado desde 2013 en colaboración con la Obra Social de Ibercaja, o de la participación en foros de divulgación como La Noche de los Investigadores, la Feria General de Zaragoza, el Día Internacional de la Niña y la Mujer en la Ciencia o los Cursos Extraordinarios de Verano de la Universidad de Zaragoza.



La profesora Javierre, ponente del curso de verano "Los materiales del futuro".



Participantes del Campeonato de Aragón de Bádminton Adaptado e Inclusivo.



Centro Universitario de la Defensa
Academia General Militar
Carretera de Huesca s/n
50090 Zaragoza
976 73 95 00
cud.unizar.es

