



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



I.U.I. de Automática e Informática Industrial

Universitat Politècnica de València

Memoria anual 2024

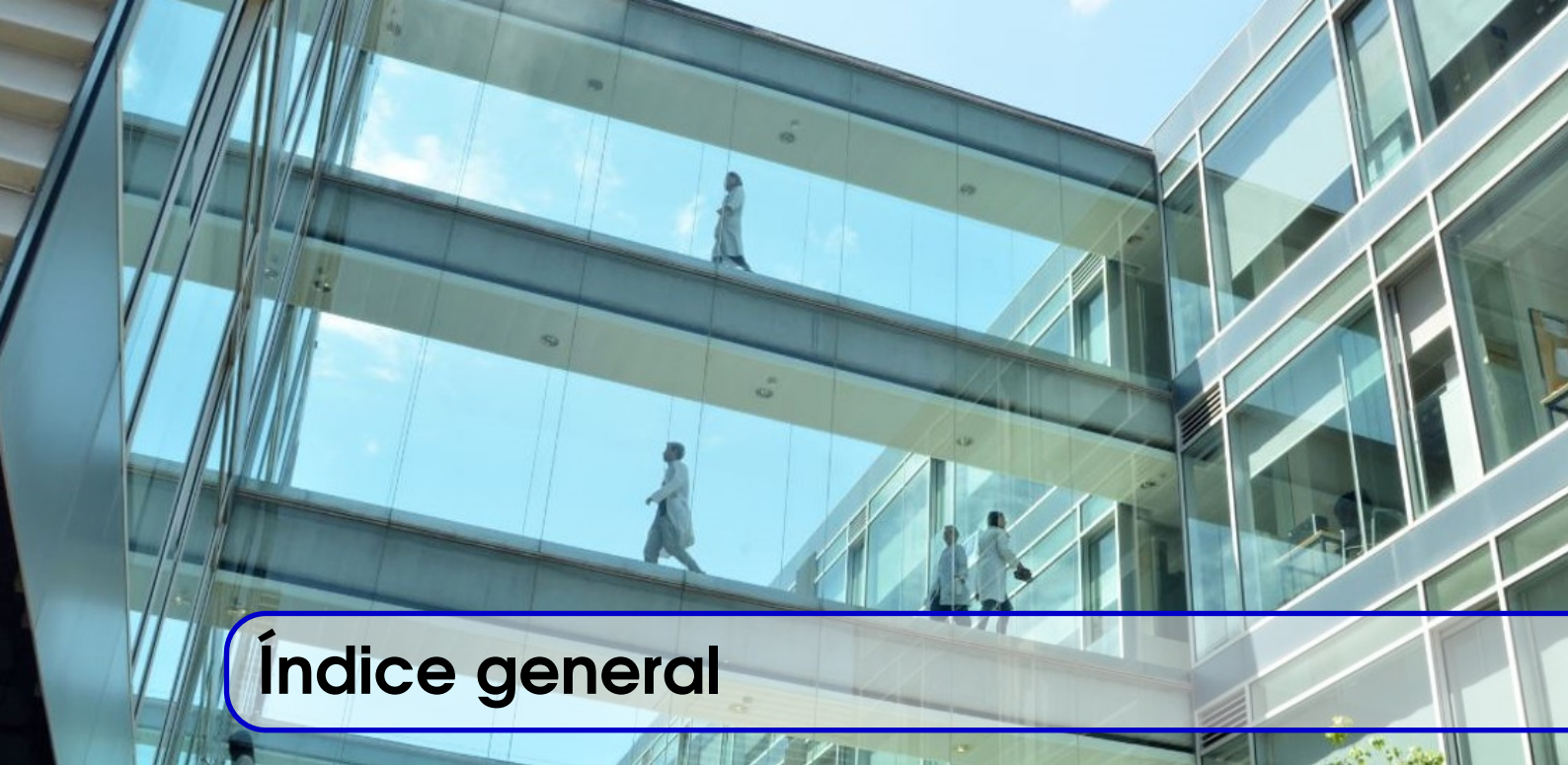


Copyright © 2025. I.U.I. de Automática e Informática Industrial. Universitat Politècnica de València. Todos los derechos reservados.

PUBLICADO POR I.U.I. DE AUTOMÁTICA E INFORMÁTICA INDUSTRIAL

WWW.AI2.UPV.ES

19 de marzo de 2025



Índice general

1	INTRODUCCIÓN	5
2	INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	7
2.1	Indicadores de Actividad Investigadora	7
2.2	Programa de apoyo a la I+D+i del Instituto ai2	10
2.3	Proyectos de I+D	11
2.3.1	Proyectos Internacionales	11
2.3.2	Proyectos Nacionales	11
2.3.3	Proyectos Regionales / UPV	12
2.4	Contratos de I+D	13
2.5	Actividades Promocionales	16
3	SITUACIÓN ECONÓMICA	19
4	ORGANIZACIÓN E INFRAESTRUCTURAS	23
4.1	Plantilla	23
4.2	Servicio de Informática	23
4.2.1	Descripción del Servicio	23
4.2.2	Objetivos conseguidos 2024	24
4.2.3	Inversiones 2024	26
4.2.4	Propuesta Objetivos 2025	26
4.2.5	Propuesta Presupuesto 2025	26

4.3	Servicio de electrónica	27
4.3.1	Breve descripción del servicio ofrecido	27
4.3.2	Inversiones	27
4.3.3	Actividades	28
4.3.4	Objetivos conseguidos en 2024	29
4.3.5	Objetivos 2025	29
4.3.6	Presupuesto 2025	29
4.4	Servicio mecánico	30
4.4.1	Breve descripción del servicio ofrecido	30
4.4.2	Objetivos conseguidos en 2024	31
4.4.3	Principales inversiones en 2024	31
4.4.4	Propuesta de objetivos para 2025	32
4.4.5	Propuesta de presupuesto para 2025	32
5	ANEXO: ARTÍCULOS DE REVISTA	33



1. INTRODUCCIÓN

Durante el 2024, los investigadores del Instituto ai2 han continuado con su excelente labor investigadora, así como de innovación y transferencia. Los indicadores de productividad científica se han mantenido en unos valores ciertamente altos. Es especialmente destacable que estos indicadores, en una parte importante, se han debido a una mayor captación de recursos, que, en gran medida, se han dedicado a la contratación de jóvenes investigadores. La productividad científica del instituto ai2 nos sitúa, de nuevo entre los Institutos Universitarios de Investigación de mayor impacto de la Universitat Politècnica de València.

En este periodo, se han concedido 3 proyectos europeos, 2 nacionales y 3 autonómicos y de la UPV a investigadores del instituto ai2.

Los derechos reconocidos anuales continúan alrededor de los 3 millones de euros, manteniéndose en un nivel similar al ejercicio anterior, aunque han sufrido un ligero descenso. Los derechos reconocidos por transferencia han disminuido ligeramente, aunque los correspondientes a proyectos competitivos de investigación se han mantenido en el mismo nivel que en el ejercicio 2023. Un reto estratégico del Instituto ai2 y, en general, de todos los institutos de la Universitat Politècnica de València es el mantenimiento de estos niveles de captación de recursos una vez finalizados los planes de recuperación y resiliencia.

En el 2024, durante las jornadas del instituto homenajeamos a los compañeros y compañeras que se jubilaron recientemente por su excelente labor investigadora en el ai2 y en la UPV. De nuevo, les enviamos el saludo del instituto y el reconocimiento a su labor de todos estos años.

Desde el ai2, deseamos transmitir el apoyo y proximidad de todo el ai2 con las víctimas y con sus familiares de la terrible inundación del 29 de octubre. Es importante agradecer y reconocer el comportamiento ejemplar de la comunidad universitaria y de la comunidad del ai2 durante la emergencia. Alumnos y personal de la UPV se volcaron para ayudar a los afectados. Desde el ai2 contactamos con todos nuestros compañeros

y compañeras de las zonas afectadas, para brindarles nuestro apoyo y el de la UPV en algunas situaciones ciertamente muy difíciles. Muchos miembros del ai2, destacando a Miguel Alberó, se involucraron especialmente en la ayuda a afectados. Desde el ai2 y desde la UPV les prestamos el apoyo que pudimos y les transmitimos el agradecimiento por su gran labor y entrega.

Este agradecimiento y reconocimiento queremos transmitirlo a todos los miembros de la comunidad universitaria, así como a los miembros del patronato, que nos consta que tuvieron una implicación importante para ayudar a ciudadanos y empresas afectadas, incluso algunos de ellos estando afectados ellos mismos.

Queremos resaltar que sigue siendo importante continuar con el apoyo a víctimas y afectados y a las empresas.

Por otro lado, en marzo del 2025 fueron las elecciones a dirección del Instituto ai2. Queremos agradecer a todos los compañeros y compañeras del ai2 que hayan depositado su confianza en el equipo actual para la presente legislatura, lo que nos da fuerza para seguir trabajando.

Finalmente, desde la dirección del instituto queremos agradecer a todos los miembros del instituto, especialmente a investigadores e investigadoras y al personal de los servicios del instituto, por su trabajo y su contribución al éxito de la investigación, la innovación y la transferencia del ai2, en unas circunstancias ciertamente extraordinarias.



2. INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

2.1 Indicadores de Actividad Investigadora

El Vicerrectorado de Investigación de la Universitat Politècnica de València, ha hecho públicos en 2025 los datos definitivos de Valoración de Actividad Investigadora Personal (VAIP) y del Índice de Actividad Investigadora Personal (IAIP) y de la Estructura (IAIE) del año 2023.

El IAIP del Instituto ai2 fue en 2023 de 3659,33, consiguiéndose el mayor incremento registrado en los últimos años, un 22,61% sobre los 2984,44 puntos de 2022. Este incremento ha impactado consecuentemente en el VAIP, que en 2023 fue de 7878,90 puntos, lo que supone un incremento superior al 8% respecto al VAIP de 2022, que fue de 7294,19 puntos.

Como puede observarse en la figura 2.1, el IAIP del Instituto se había mantenido estable en los últimos años, alrededor de los 3000 puntos, hasta el último año valorado, cuando ha superado los 3650 puntos. El VAIP del 2023 ha tenido también un gran crecimiento, si bien este ha sido menos acentuado debido a la forma en que se calcula el VAIP. Hay que recordar que el VAIP de un año n resulta de la ponderación del IAIP del año n que se evalúa y de los tres años anteriores ($VAIP(n) = IAIP(n) + 0,75 * IAIP(n-1) + 0,50 * IAIP(n-2) + 0,25 * IAIP(n-3)$).

En lo referente a la distribución de la actividad investigadora del Instituto, esta se concentra en las publicaciones científicas y en la participación en proyectos y contratos de investigación.

En la figura 2.2 se presenta la evolución de la actividad de *Consecución de acciones de I+D+i y captación de recursos* en el ai2. Esta actividad tuvo en 2022 un incremento importante, pasando de menos de 500 puntos a más de 800; en 2023 la actividad se ha mantenido por encima de los 800 puntos.

La actividad de *Publicaciones de investigación en revistas y congresos* ha tenido un gran incremento, pasando de 561 a 919 puntos, como puede observarse en la figura 2.3.

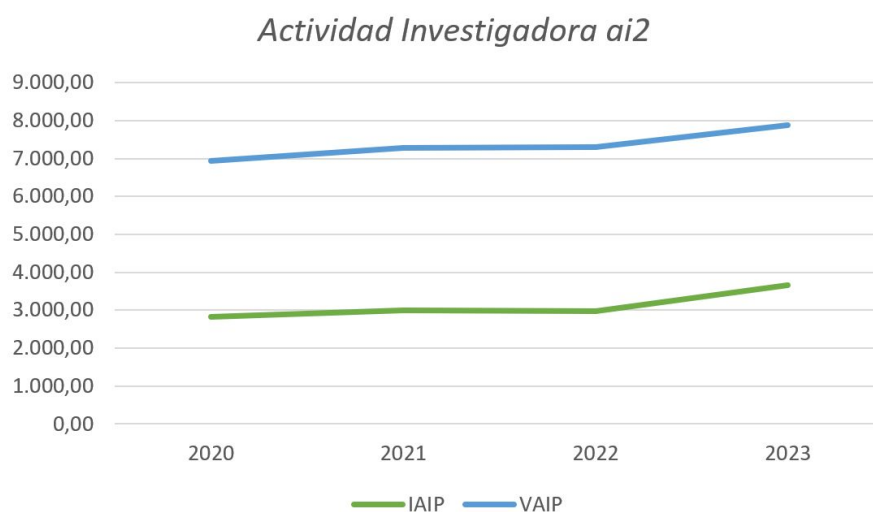


Figura 2.1: IAIP y VAIP del Instituto ai2

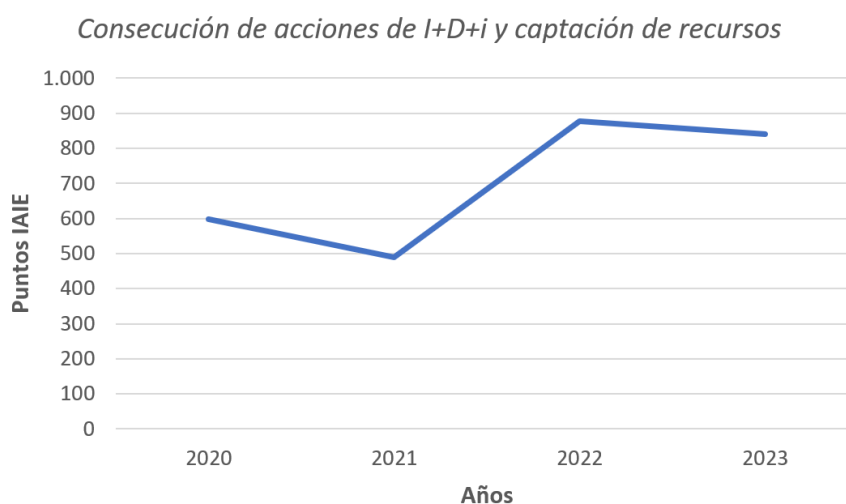


Figura 2.2: Consecución de acciones de I+D+i y captación de recursos

De esta forma, esta es la actividad que más contribuye al IAI de la estructura.

Respecto a la situación del Instituto ai2 en el conjunto de la Universitat Politècnica de València, el ai2 está consolidado como una de las principales estructuras de investigación, manteniéndose en sexto lugar tanto en IAIP como en VAIP, lugar que ya ocupaba el año anterior. En la figura 2.4 se presenta la situación de las 10 principales estructuras de investigación de la universidad.d.



Figura 2.3: Publicaciones de investigación en revistas y congresos

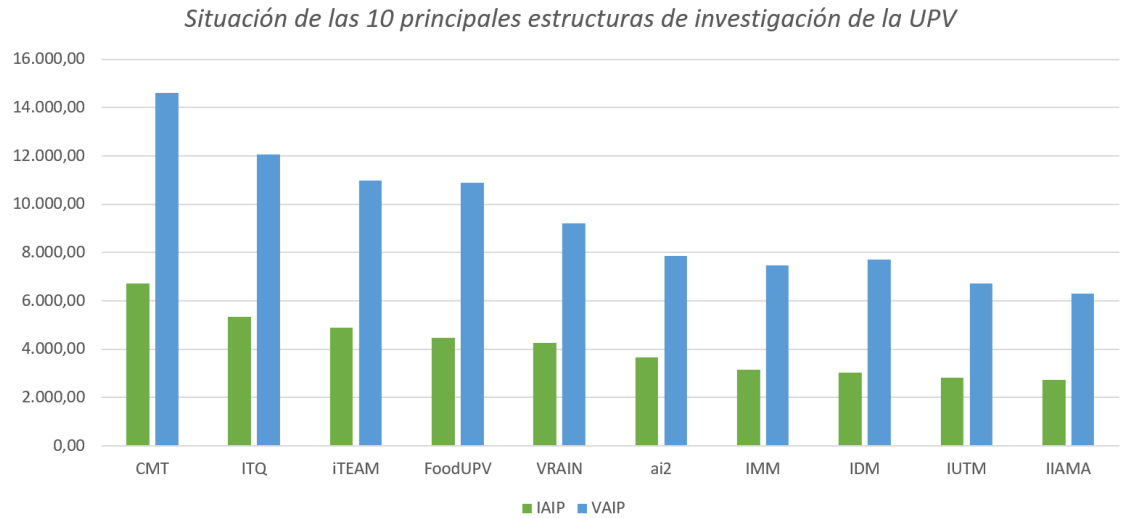


Figura 2.4: IAIP y VAIP de las principales estructuras de investigación.

Finalmente, hay que señalar que, dentro del programa de doctorado de Automática e Informática Industrial, en el que participa el Instituto, se defendieron con éxito 9 tesis doctorales durante el año 2024, 4 más que el año anterior.

2.2 Programa de apoyo a la I+D+i del Instituto ai2

En el marco del programa de apoyo a la I+D+i del Instituto ai2, en 2024 se concedieron un total de 8 prácticas de empresa, 5 de ellas orientadas a la producción científica y 3 de ellas orientadas a la producción de resultados de transferencia. Se concedieron las siguientes prácticas.

Título del Proyecto	Investigador Responsable
Diseño e implementación de biosensores y biocontroladores utilizando el ciclo DBTL de la biología sintética	Vignoni, Alejandro
Integración de herramientas de simulación y diseño de procesos de biomanufactura industrial en una plataforma de flujo de trabajo	Carbonell Cortés, Pablo Jorge
Aplicación de técnicas de estimación y control en red para seguimiento eficiente de trayectorias en un vehículo autónomo	Cuenca Lacruz, Ángel Miguel
Ciclo DBTL y caracterización de partes biológicas: Modelado, implementación biológica e identificación de parámetros	Pico Marco, Jesús Andrés
Desarrollo de métodos de optimización para el diseño de microrredes cooperativas de generación renovable con almacenamiento energético en funcionamiento aislado y con conexión a la red eléctrica	Quiles Cucarella, Eduardo

Cuadro 2.1: Prácticas de empresa orientadas a la producción científica

Título	Investigador Responsable
Sistema de gestión de flotas de robots mediante Open-RMF	Blanes Noguera, Juan Francisco
Sistema de metrología en línea de alta precisión	Ricolfe Viala, Carlos
Aplicación de Herramientas de IA en la Optimización de Sistemas de Rescheduling Industrial	Salido Gregorio, Miguel Ángel

Cuadro 2.2: Prácticas de empresa orientadas a la producción de resultados de transferencia

De las anteriores prácticas de empresa orientadas a la producción de resultados de transferencia, los patronos del Instituto escogieron como práctica de empresa del patronato la propuesta de J. Francisco Blanes, centrada en un *sistema de gestión de flotas de robots mediante Open-RMF*.

2.3 Proyectos de I+D

A continuación, se enumeran los proyectos con participación de miembros del Instituto y que se han concedido en 2024.

2.3.1 Proyectos Internacionales

Título: “MUCADE” Multi Cable-Driven Robot for Detecting/Detonating Unexploded Mines and Ordnance

Entidad financiadora: NATO / OTAN Science for Peace and Security programme

Inicio – Fin: 7/9/23 – 9/9/26

Investigadora Principal: Marina Vallés Miquel

Investigadores: Carlos Ricolfe; Ángel Valera; Antonio Sánchez

2.3.2 Proyectos Nacionales

Título: “XRESPAVA” Realidad extendida para la evaluación de estrategias de orientación

Entidad financiadora: Agencia Estatal de Investigación

Inicio – Fin: 1/9/24 – 31/8/28

Investigadora Principal: M. Carmen Juan Lizandra

Investigadores: Francisco J. Abad; Javier Lluch; Roberto Vivó; Ramón Mollá

Título: “CERVAREC” Control en red de vehículos autoguiados utilizando técnicas de control y estimación con muestreo no convencional para ahorro de recursos energéticos y computacionales

Entidad financiadora: Agencia Estatal de Investigación

Inicio – Fin: 1/9/24 – 31/8/27

Investigador Principal: Ángel Cuenca Lacruz

Investigadores: Julián Salt; Vicente Casanova

Título: “SIECMA” Control óptimo de sistemas multi-agente ante incertidumbre y retardos

Entidad financiadora: Agencia Estatal de Investigación

Inicio – Fin: 1/9/24 – 31/8/27

Investigador Principal: Antonio Sala Piqueras

Investigadores: Ranko Zotovic; Antonio González; Ángel Rodas; Alicia Esparza; José Luis Pitarch

Título: “DBTL4SYNBIOCON” Ciclo DBTL para Biología Sintética: Diseño y Ajuste Óptimo de Mecanismos de Regulación Dinámica

Entidad financiadora: Agencia Estatal de Investigación

Inicio – Fin: 1/9/24 – 31/8/27

Investigadora Principal: Alejandro Vignoni

Investigadores: Jesús Picó; José L. Navarro; Mario Arboleda

2.3.3 Proyectos Regionales / UPV

Título: “ROBOMUSC” Control Musculoesquelético de Robots Paralelos para la Rehabilitación Personalizada del Miembro Inferior

Entidad financiadora: Generalitat Valenciana

Inicio – Fin: 1/9/24 – 31/8/27

Investigador Principal: Marina Vallés Miquel

Investigadores: Ángel Valera

Título: “VIMAX” Desarrollo de un Dispositivo de Medición Milsesimal de Piezas en Tiempo Real, mediante Cámaras Digitalizadoras de Última Generación

Entidad financiadora: Agencia Valenciana de la Innovación

Inicio – Fin: 1/10/24 – 31/12/26

Investigador Principal: Carlos Ricolfe Viala

Investigadores: Antonio Correcher

Título: “PLUVIAL” Diseño y desarrollo de un nuevo dispositivo para facilitar una higiene bucal segura a personas con dependencia temporal o permanente

Entidad financiadora: Universitat Politècnica de València

Inicio – Fin: 1/1/24 – 31/12/24

Investigador Principal: Carlos Ricolfe Viala

Título: “RMArthro” Realidad Mixta para artroplastia total de cadera

Entidad financiadora: Universitat Politècnica de València

Inicio – Fin: 1/1/24 – 31/12/24

Investigadora Principal: M. Carmen Juan

Título: “AVICEMIS”

Entidad financiadora: Universitat Politècnica de València

Inicio – Fin: 26/4/24 – 26/5/25

Investigador Principal: Antonio Sánchez Salmerón

Título: Control en red de vehículos autoguiados utilizando técnicas de control y estimación con muestreo no convencional para ahorro de recursos energéticos y computacionales

Entidad financiadora: Universitat Politècnica de València

Inicio – Fin: 1/1/24 – 31/12/24

Investigadora Principal: Ángel Cuenca Lacruz

Título: Técnicas de Planificación de Sistemas Particionados de Tiempo Real sobre Hipervisor Basadas en Inteligencia Artificial

Entidad financiadora: Universitat Politècnica de València

Inicio – Fin: 1/1/24 – 31/12/24

Investigadora Principal: Ana Guasque Ortega

2.4 Contratos de I+D

En este apartado se muestra un resumen de actividades de investigación y apoyo tecnológico desarrolladas por los investigadores del ai2 en el marco del artículo 60 de la Ley Orgánica del Sistema Universitario para la anualidad 2024.

La siguiente tabla muestra tanto el número de actividades como el presupuesto de las mismas desglosados por las diversas áreas de investigación del Instituto durante la anualidad 2024.

Áreas de Investigación	Contratos nuevos	Presupuestos	Contratos activos	Ingresos por contratos
Control de Procesos	3	157.036,25 €	8	206.073,92 €
Informática Gráfica y Multimedia	1	5.390,00 €	2	25.390,00 €
Informática Industrial	1	70.000,00 €	4	102.241,22 €
Robótica	2	46.500,00 €	2	164.799,02 €
Visión por computador	3	118.491,99 €	5	78.193,00 €
Instituto ai2	0	0,00 €	0	0,00 €
Totales	10	397.418,24 €	21	576.697,16 €

Cuadro 2.3: Resumen de contratos de I+D anualidad 2024

Por un lado, las columnas “Contratos formalizados” e “Importe contratos formalizados” hacen referencia al número de contratos firmados durante la anualidad 2024 y su presupuesto asociado respectivamente.

Por otro lado, las columnas “Contratos activos” e “Ingresos por contrato” hacen referencia al número total de contratos activos, tanto los nuevos contratos formalizados en la anualidad 2024 como los previamente firmados pero que siguen vigentes, así como el total de ingresos que se han hecho efectivos durante dichas anualidades.

En las 5 últimas anualidades tenemos una media de 22 contratos formalizados y 32 vigentes anualmente.

En el ejercicio 2024 el importe total de los presupuestos de contratos formalizados ha sufrido un pronunciado descenso hasta los 397.418,24 €, siendo la cifra más baja de los últimos 5 años y en los niveles de las anualidades previas a la pandemia del COVID-19, representando una descenso del 21% sobre la media de los últimos 5 años.

La siguiente gráfica muestra la evolución de los importes de contratos formalizados en el ai2 en los últimos 5 años.

En cambio, en esta última anualidad los ingresos efectivos han experimentado un considerable incremento hasta los 576.697,16 €, lo que representa un 19% por encima de la media de los últimos 5 años, siendo la cantidad de ingresos más elevada no solo de los últimos 5 años sino del histórico del ai2.

La siguiente gráfica muestra la evolución de los ingresos de contratos del ai2 en los últimos 5 años.

De estas dos gráficas se desprende que los contratos formalizados en 2023 con tan buenas cifras en lo que respecta a sus presupuestos, no solo han amortiguado la previsible caída en ingresos de 2024, sino que al contrario la elevan sobre la media. No obstante, de no remontar la cifra de presupuesto formalizados en las próximas

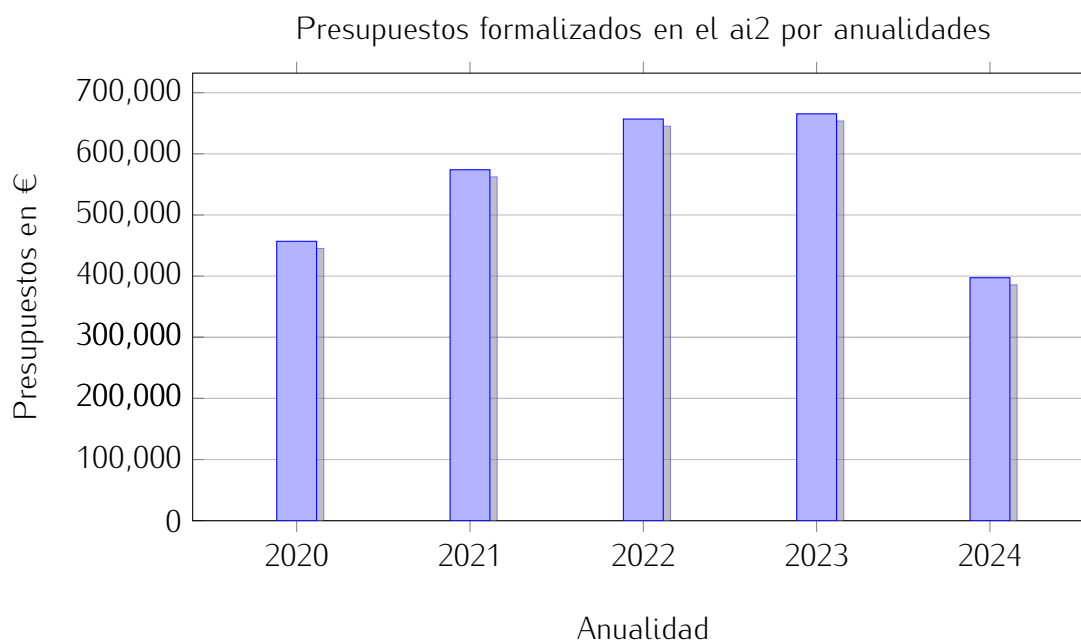


Figura 2.5: Presupuestos formalizados en el ai2 por anualidades

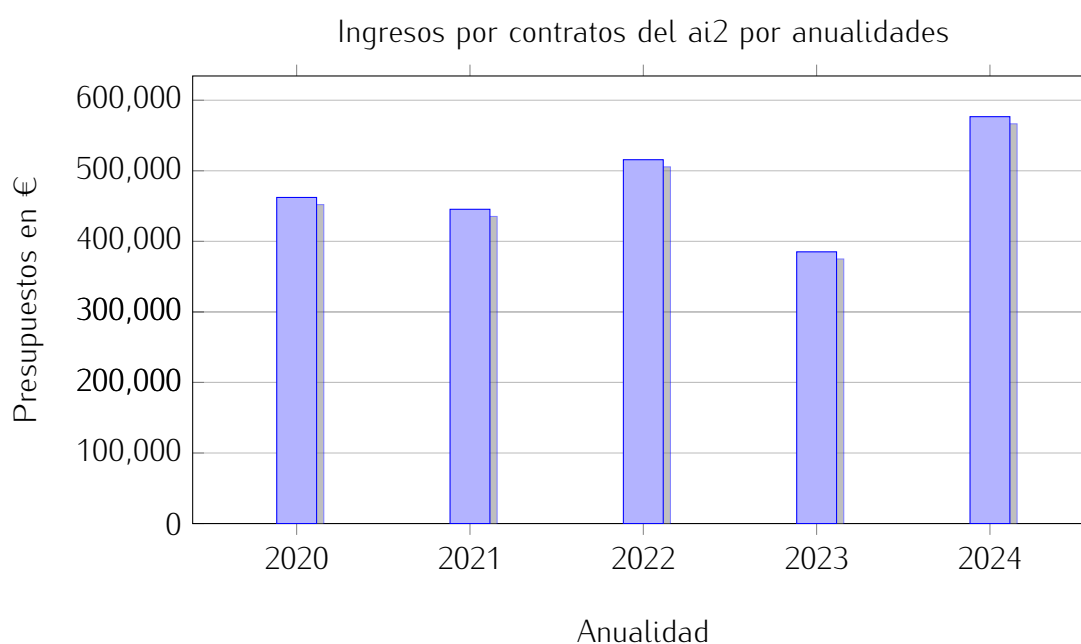


Figura 2.6: Ingresos por contratos (art. 60 LOSU) en el ai2 por anualidades

anualidades, finalmente esto repercutirá en los futuros ingresos por artículo 60 de la LOSU.

En lo que respecta a Derechos Reconocidos, con 642.803,23 € facturados en 2024, puede apreciarse en la siguiente gráfica que, a pesar que no alcanzar el récord de facturación de 2022, donde se superaron por primera vez la barrera de los 700.000 €, se ha superado la media de las últimas anualidades, concretamente un 12,8% por encima

de la media de las últimas 5 anualidades.

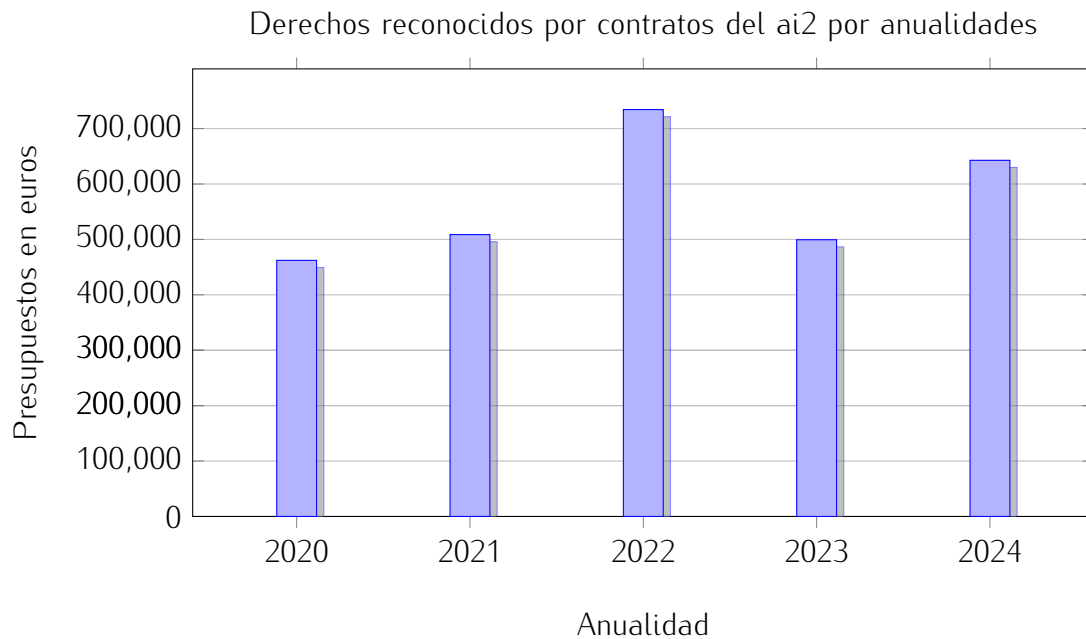


Figura 2.7: Derechos reconocidos por contratos (art. 60 LOSU) en el ai2 por anualidades

Finalmente, cabe destacar que el Patronato del ai2 no ha sufrido modificaciones en su composición con respecto a la anualidad pasada permaneciendo inalterado durante la anualidad 2024, contando con la presencia de 18 empresas y entidades colaboradoras:

1. Asea Brown Boveri S.A.
2. AGC FLAT GLASS IBÉRICA S.A
3. Busca Mobile S.L.
4. CFZ Cobots S.L.
5. Colegio de Economistas de Valencia
6. Colegio Oficial De Ingeniería Informática De La Comunitat Valenciana
7. Colegio Oficial De Ingenieros Industriales De La Comunitat Valenciana-Demarcación Valencia
8. Dismuntel, S.A.L.
9. Vicky Foods Products S.L.U.
10. Federación Empresarial Metalúrgica Valenciana
11. Fent Innovative Software Solutions S.L.
12. Intra Automation, S.L.
13. Istobal, S.A.
14. Omron Electronics Iberia S.A.U.
15. Phoenix Contact S.A.U.
16. Siemens, S.A.
17. SMC España S.A.
18. Tecnologías de Corte e Ingeniería S.L.

2.5 Actividades Promocionales

A lo largo del año 2024, se llevaron a cabo diversas actividades de difusión de los proyectos desarrollados por el Instituto ai2.

Entre ellas, se materializaron las siguientes acciones puntuales para la dinamización de la estructura de investigación:

- Elaboración de notas de prensa para la difusión en medios de comunicación de investigaciones y proyectos llevados a cabo en el instituto. Los temas difundidos a través de notas de prensa en 2024 fueron:
 - Proyecto OTAN (enero 2024, investigadora Marina Vallés): El Instituto ai2 de la UPV participa en el diseño de un robot detonador de minas antipersona para la OTAN
 - Proyecto METALESA (abril 2024, investigador Francisco Blanes): Investigadores de la UPV y Metalesa han desarrollado pretils, revestimientos de túnel y atenuadores de impacto inteligentes que alertan de situaciones de riesgo y ayudan a mejorar la seguridad vial.
 - Premios TESTEA PADEL (mayo 2024, investigador Antonio Correcher), en coordinación con el IBV y Testea Padel: Los Best Padel Awards entregan ocho galardones a las mejores palas y zapatillas en el Padel World Summit en Málaga.
 - Proyecto ATUNES AUSTRALIA (mayo 2024, investigadora Gabriela Andreu): Un equipo del Instituto ai2 de la UPV implementa en Australia un sistema de medición de la biomasa de atunes para evitar la sobrepesca.
 - Proyecto BIOCIRCUS (julio 2024, investigador Pablo Carbonell): Investigadores del Instituto ai2 logran desarrollar una tecnología que aumenta la robustez de los procesos de bioproducción.
- El clipping con las apariciones de prensa de todas estas noticias difundidas se recogió y envió en su momento a cada uno de los investigadores implicados.

Además, durante todo el año, se realizaron las siguientes acciones periódicas:

- Elaboración mensual de la newsletter del Instituto ai2, la cual incluye noticias y entrevistas de relevancia para investigadores y patronos del ai2, así como para nuevos becarios y contratados o personal de la UPV.
- Mantenimiento de la página web del Instituto ai2, con renovación periódica de la sección de noticias.
- Mantenimiento y dinamización de las REDES SOCIALES del Instituto ai2: LinkedIn, Twitter e Instagram. Se realizaron campañas específicas el Día de la Mujer Trabajadora (marzo) y por la Semana de la Movilidad (octubre), difundiendo proyectos relacionados con estas temáticas.

La repercusión en seguidores en las redes sociales del Instituto ai2 evolucionó de la siguiente manera durante el último año:

- TWITTER: desde mayo de 2024 (fecha de presentación de la última memoria)

- a marzo de 2025 (fecha de presentación de la presente memoria), el número de usuarios de la página del Instituto ai2 ha pasado de 817 seguidores a 813.
- LINKEDIN: desde mayo de 2024 (fecha de presentación de la última memoria) a marzo de 2025 (fecha de presentación de la presente memoria), el número de usuarios de la página del Instituto ai2 ha pasado de 771 seguidores a los 884 actuales.
 - INSTAGRAM: a fecha de realización de esta memoria, la cuenta tiene 171 seguidores.



3. SITUACIÓN ECONÓMICA

Finalizado el ejercicio 2024 puede verse en el siguiente estado de ingresos y gastos una síntesis de la situación financiera del Instituto ai2 y el grado de cumplimiento de los presupuestos aprobados en su día por el Consejo del Instituto.

A continuación, se muestran las tablas del cierre del presupuesto de la anualidad 2024.

INGRESOS 2024	Presupuesto	Real	Diferencia
Saldo anterior	8.166,44 €	8.166,44 €	- €
Integrado UPV estructural	7.117,61 €	7.117,61 €	- €
Integrado UPV por actividad	35.480,99 €	35.480,99 €	- €
Canon art. 60 LOSU	48.220,61 €	48.220,61 €	- €
Subvenciones y Donaciones	3.600,00 €	3.000,00 €	-600,00 €
TOTAL	102.585,65 €	101.985,65 €	-600,00 €

Cuadro 3.1: Cierre del presupuesto de la anualidad 2024 (Ingresos)

Por un lado, **respecto al presupuesto**, la dotación del integrado siguió manteniendo cifras similares a la de anualidades anteriores, un 9% superior en el caso del presupuesto integrado por actividad.

En lo que respecta a los ingresos de canon por actividades de I+D contratadas (art. 60 de la LOSU) convenios la cifra es prácticamente la misma a la de la anterior anualidad, con una diferencia de uno pocos cientos de euros.

Las donaciones del Patronato aumentaron ligeramente respecto a la anualidad anterior, poniéndose al día la mayoría de pagos de los patronos.

La Figura 3.1 muestra el desglose de los ingresos netos por partida en la estructura para el año 2024.

GASTOS 2024	Presupuesto	Real	Diferencia
Nóminas	4.000,00 €	4.405,31 €	-405,31 €
Funcionamiento	10.000,00 €	6.592,16 €	3.407,84 €
Difusión	19.000,00 €	27.377,79 €	-8.377,79 €
Apoyo a la I+D+i	51.700,00 €	35.895,10 €	15.804,90 €
Acciones I+D+i extraordinarias	2.500,00 €	3.062,22 €	-562,22 €
Inversiones	15.000,00 €	11.168,12 €	3.831,88 €
Contingencias	385,65 €	8.959,90 €	-8.574,25 €
TOTAL	102.585,65 €	97.460,60 €	5.125,05 €

Cuadro 3.2: Cierre del presupuesto de la anualidad 2024 (Gastos)

RESUMEN 2024	Ingresos reales	Gastos reales	Saldo real
SALDO FINAL	101.985,65 €	97.460,60 €	4.525,05 €

Cuadro 3.3: Cierre del presupuesto de la anualidad 2024 (Resumen)

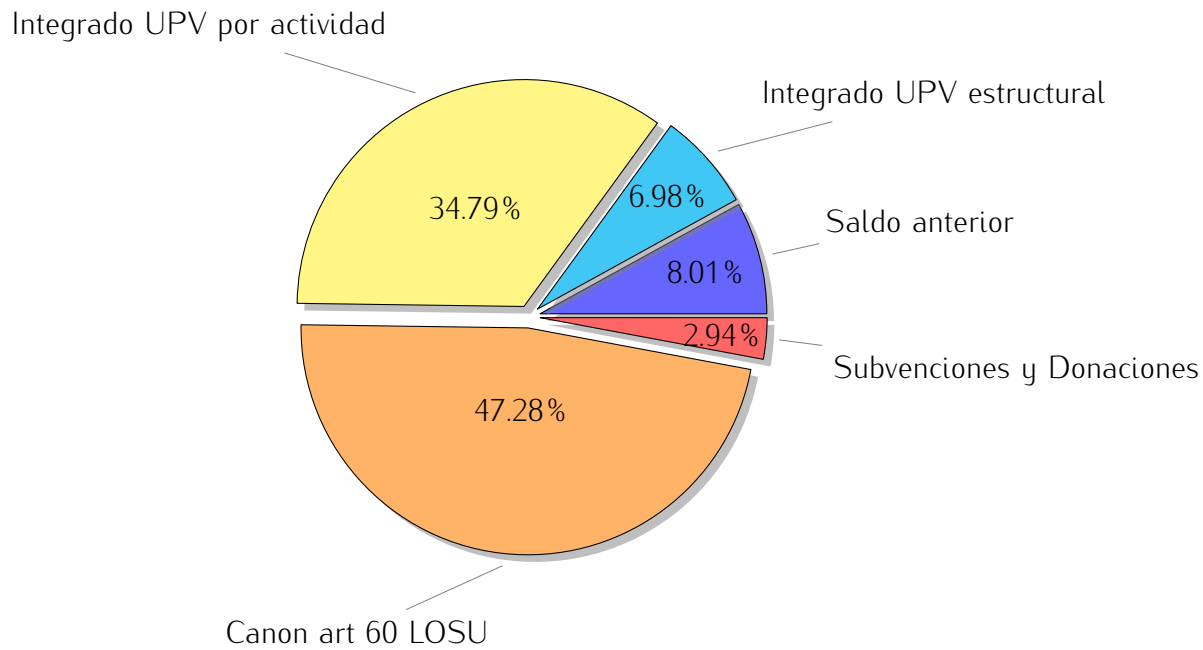


Figura 3.1: Distribución de los ingreso de 2024

Por otro lado, **respecto al gasto ejecutado** en 2024 conviene señalar que las mayores diferencias respecto a los presupuestos fueron:

- Una disminución considerable del gasto en la partida de “Apoyo a la I+D+i” debido al inicio tardío de algunas prácticas UPV y a la formalización de un menor número de las mismas, dejando un remanente de más de 15.000 €.
- Un aumento del gasto en la partida de “Contingencias” donde se ejecutó gasto

significativamente por encima de lo estimado para paliar, en lo posible, las necesidades sobrevenidas por la catástrofe de la DANA de octubre de 2024, dejando dicha partida en negativo de más de 8.000 €.

- Un aumento del gasto en la partida de “Difusión” donde se ejecutó gasto significativamente por encima de lo estimado para renovar los videos corporativos del Instituto, dejando dicha partida en negativo de más de 8.000 €.

Estos excesos de gasto pudieron acometerse ya que fueron compensado holgadamente por las partidas de “Funcionamiento”, “Inversiones” y sobre todo “Apoyo a la I+D+i” que generaron importantes remanentes. Lo que finalmente, arrojó un saldo favorable de 4.525,05 € al final del ejercicio 2024.

La gráfica siguiente muestra la distribución del gasto por partidas para el año 2024.

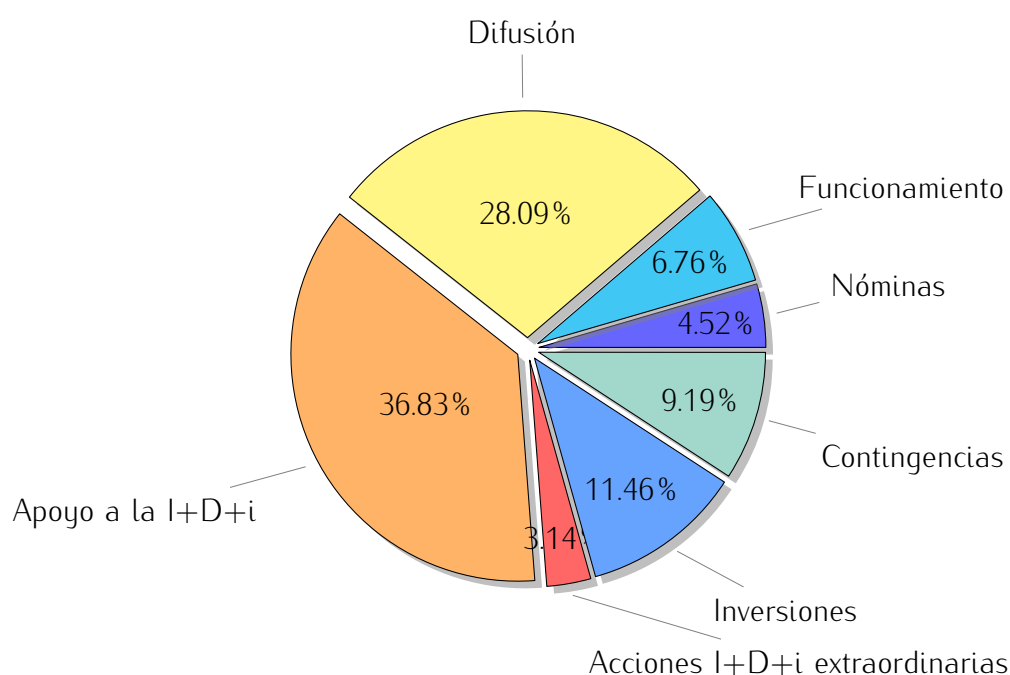


Figura 3.2: Distribución de los gastos de 2024

Por último, respecto a los derechos reconocidos, a pesar de haber sufrido un nuevo descenso respecto de las dos anteriores anualidades donde el Instituto batió su récord histórico en 2022 seguido de un 2023 con el segundo mejor dato del histórico, se observa un aumento de casi un 6% respecto a la media de las últimas 5 anualidades.

Se aprecia una clara tendencia decreciente tras el aumento generalizado de los ingresos de la UPV impulsado por el Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia que impulsó los ingresos en 2022, no obstante el descenso está siendo muy gradual, manteniendo cifras por encima de la media de los últimos años y previsiblemente la tendencia será a estabilizarse en cifras similares a las prepandémicas.

A continuación, se muestra la gráfica de los derechos reconocidos de los últimos 5

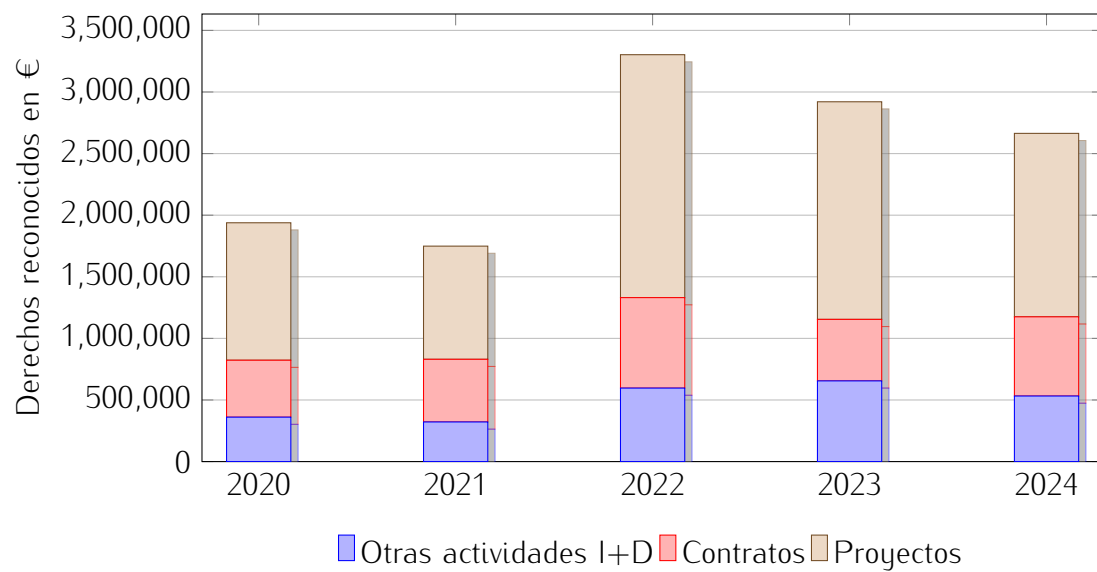


Figura 3.3: Derechos reconocidos acumulados del ai2 por anualidades

años.



4. ORGANIZACIÓN E INFRAESTRUCTURAS

4.1 Plantilla

La evolución de la plantilla del *ai2* en los últimos años, reflejada en la figura *Evolución de la plantilla del ai2* (periodo 2020-2024), muestra un descenso en el último año. En el último año ha pasado de 97 miembros en 2023 a 88 miembros en 2024, pero no se puede asegurar que dicho descenso sea tan acusado como indican esas cifras. Ello se debe a que la información sobre la plantilla del 2024 se completa a lo largo del 2025, y actualmente no se cuentan con todos los datos de la misma. Es por ello que los 88 miembros actualmente reflejados como plantilla del Instituto en 2024, deben compararse con los 92 miembros que figuraban como plantilla del Instituto en 2023 en fechas similares del pasado año.

En cualquier caso, considerando las características de la plantilla actual, es de esperar que más personal PDI se jubile en los próximos años, por lo que la estrategia a seguir a corto plazo pasa por hacer esfuerzos en la incorporación de personal de esta categoría al Instituto.

4.2 Servicio de Informática

4.2.1 Descripción del Servicio

El área de Servicios Informáticos proporciona apoyo tecnológico en proyectos que requieran una base de infraestructura informática tanto hardware como software. Intentamos potenciar la disponibilidad de los recursos comunes del Instituto para contribuir al desarrollo de dichos proyectos.

Los Servicios que ofrecemos son los siguientes:

- Instalación, administración y mantenimiento de servidores y equipos informáticos
- Gestión de compras del equipamiento informático

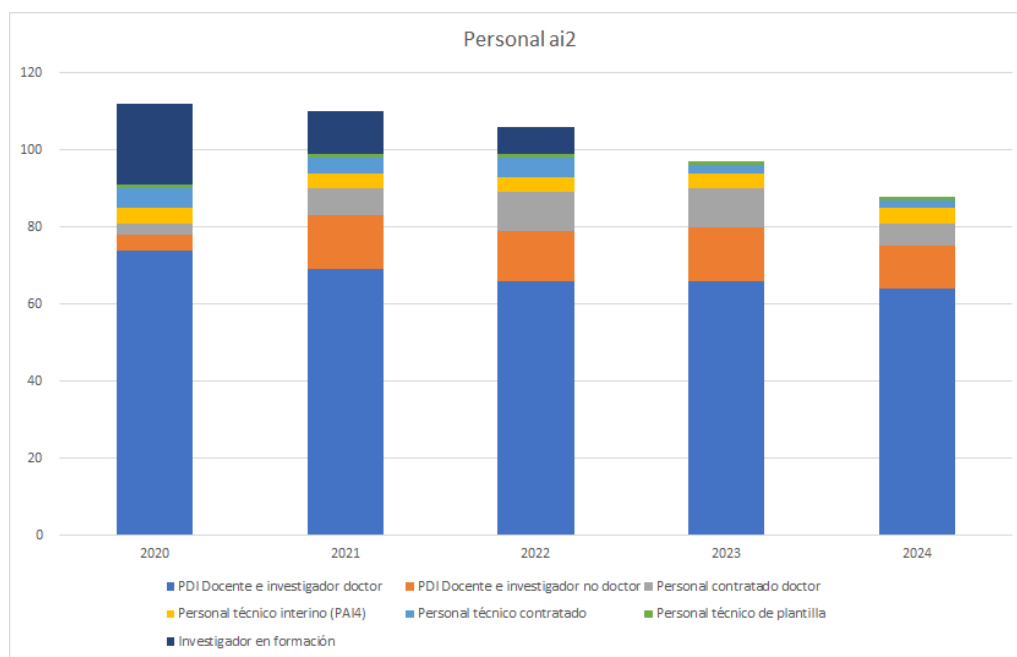


Figura 4.1: Evolución de la plantilla del ai2

- Gestión de la seguridad informática
- Relaciones con el ASIC
- Análisis, diseño y programación de servicios y aplicaciones horizontales
- Soporte a la construcción y mantenimiento de demostradores informáticos
- Soporte a la difusión del ai2 en cuanto a organización de jornadas, diseño de material publicitario y publicación de noticias en la web corporativa
- Soporte al diseño e implementación de webs promocionales de proyectos de investigación

4.2.2 Objetivos conseguidos 2024

- Difusión ai2
 - Apoyo a la organización de la Jornada del patronato
 - Actualización de las listas de distribución del boletín mensual.
 - Gestión de la licencia de Adobe Creative Cloud Pro
 - Diseño de logo y material publicitario para 25 aniversario del Instituto ai2
 - Gestión de la compra de material publicitario, bolsas y bolígrafos
- Atención informática a los investigadores y laboratorios
 - Instalación de aplicaciones específicas de proyectos en los servidores corporativos.
 - Instalación de PCs y portátiles para personal de investigación.
 - Gestión de las incidencias producidas en los equipos de los laboratorios de la CPI.
 - Gestión de compras de material informático.
 - Gestión de los certificados de seguridad de los servidores albergados en el instituto. Renovación de todos los certificados por cambio en la autoridad

certificadora.

- Apoyo a los investigadores en la configuración del nuevo correo debido a la migración a Microsoft365, así como gestión de las cuentas de correo genéricas.
 - Configuración de las conexiones de las rosetas en el nuevo cableado de los laboratorio ASIMO y Pathfinder
 - Gestión de las compras de material informático dañado por la DANA para miembros del instituto
- Mantenimiento de páginas web basadas en Wordpress
 - Actualización de versiones y plugins.
 - Nuevas páginas para proyectos, o eventos como rodar, roboprop, rob4ind, jtr2025.
 - Actualización de contenido en la web corporativa <https://www.ai2.upv.es>
 - Añadir nuevos proyectos
 - Añadir nuevas publicaciones
 - Añadir nuevos miembros
 - Modificar aspecto de los bordes de las imágenes
 - Gestión de Servidores en el ai2:
 - Configuración de la copia de seguridad del servidor ai2-datos en ai2-nas-2
 - Mantenimiento de las copias de seguridad de las máquinas virtuales alojadas en los servidores, tanto de los datos contenidos en ellas como de las máquinas globales
 - Actualización y mantenimiento del Clúster de GPUs para su uso por los investigadores que consta de 3 controladores y 13 nodos workers con 24 cores, 128Gb de memoria y 2 GPUs Nvidia GTX3090 cada uno y 1 servidor de almacenamiento de datos por NFS
 - Eliminación de 2 nodos del cluster para uso en otros proyectos
 - Actualización de los drivers y paquetes de los nodos del cluster.
 - Generación de nuevas imágenes con Pytorch, Tensorflow o Matlab para su uso en Kubeflow y de wordpress y Jenkins para diferentes aplicaciones.
 - Limpieza del cluster de usuarios y aplicaciones antiguas (namespaces, despliegues y discos permanentes)
 - Colaboración con el CIGIP en el despliegue de la simulación del FMS-Endorse en el clúster de kubernetes
 - Servidores genéricos actualmente activos en el instituto:
 - **ai2-datos.ai2.upv.es**: Servidor de ficheros del instituto. Capacidad: 22Tb
 - Alberga las carpetas compartidas personales, de grupos o proyectos.
 - Gestiona el host virtual <http://instituto.ai2.upv.es>
 - **ai2-maquinas**: Servidor de máquinas virtuales. Vmware ESXi 8.0. Capacidad: 15Tb
 - ai2-runner: Servidor docker R. Vivó

- ai2-runner2: Servidor docker J. Simó
- aplicaciones: Alberga la aplicación de Personal proyectos y remanentes en Python
- browner: proxy reverse para acceso al cluster kubernetes desde fuera de la UPV.
- gsc: Máquina del grupo GCSC
- gii: Máquina del grupo GII
- gitlab: Alberga el nuevo servidor gitlab del ai2
- nextcloud-amar: Servidor nextcloud para acceso al NAS Amar. G. Andreu
- ai2-webs: Servidor de webs de proyectos, grupos y jornadas..
- **ai2-nas-2.ai2.upv.es:** Servidor de Backup. Capacidad 12Tb. Alberga:
 - Copia de seguridad de las carpetas de ai2-datos. Se hace copia diferencial todas las noches.
 - Copia de seguridad de las máquinas virtuales. Se realiza una copia mensual el día 15 o 16. Se conservan las 2 últimas copias.
 - Copia de seguridad diaria o semanal, según máquina, de los datos de configuración de apache y webs de las máquinas virtuales.
 - Copia de seguridad de los datos del cluster Kubernetes

4.2.3 Inversiones 2024

Concepto	Cantidad
No inventariable	899
Licencia Adobe Creative Cloud Pro	160
Adaptadores y cables varios	426
Lámpara proyector Sala Patronato	276
Compra de dominios	27
Inventariable	1.560
Portátil Ana Alcalá	1.560
TOTAL	2.449

Cuadro 4.1: Inversiones realizadas en el ejercicio 2024 (servicio central informática)

4.2.4 Propuesta Objetivos 2025

- Apoyo en la organización de las Jornadas y eventos del instituto
- Mantenimiento y actualización de los equipos y servidores del instituto.
- Atención informática a los investigadores.
- Mantenimiento del cluster de Kubernetes.
- Gestión de la cuenta de Amazon Business para compras del instituto.

4.2.5 Propuesta Presupuesto 2025

La propuesta de presupuesto del servicio informático para la anualidad 2025 se muestra en la tabla 4.2.

Concepto	Cantidad
No inventariable	587
Licencia Adobe Creative Cloud Pro	160
Adaptadores y cables varios	400
Compra de dominios	27
Inventariable	3.000
Nuevo SAI para rack de servidores	2.000
Renovación discos NAS	1.000
TOTAL	3.000

Cuadro 4.2: Propuesta de inversiones para el ejercicio 2025 (servicio central informática)

4.3 Servicio de electrónica

4.3.1 Breve descripción del servicio ofrecido

Desde los servicios electrónicos del AI2, se ha realizado un esfuerzo notable para poder aglutinar toda una serie de actividades alternativas al diseño electrónico, propio del servicio. Dotando así a todo el personal perteneciente al AI2 de un servicio único de cara a la integración del diseño final, esto supone la gestión de diseños, material, y producto final.

A continuación se describen las diferentes aéreas que aglutinan los servicios electrónicos :

Consultoría en diseño electrónico: Servicio consultivo y de ayuda para nuevos proyectos.

Diseño de sistemas electrónicos: Servicio específico de diseño de nuevos sistemas electrónicos bajo demanda.

Realización de prototipos electrónicos: Realización y montaje de prototipos electrónicos. Prototipado de PCB clase 5 y hasta 6.

Gestión del producto final: Gestión de la producción final de series medias y largas, en diseños definitivos.

4.3.2 Inversiones

En el ámbito de las inversiones referentes al servicio de Electrónica, este año se ha podido realizar una importante actualización del sistema de soldadura, mediante una nueva estación JBC RMSE, que permite al servicio renovar la antigua estación, ya deteriorada por el uso. Con la actualización de esta estación el servicio de electrónica mejorará la calidad del trabajo final en gran parte de sus prototipos.

Indicar que dicha estación ha sido donada por **Alfons Crespo** y **José Simó**, a los cuales agradecemos enormemente esta ayuda al servicio, y constatar su afán por brindar al instituto una ayuda constante, ya que la anterior estación también fue donada por ellos.



Figura 4.2: Estación soldadura JBC

Igualmente, a lo largo del año 2024 únicamente se realizaron gastos en el apartado de fungible, en un porcentaje algo similar a los últimos años..

Como cada año, la actualización de licencias de CAD electrónico es necesaria, para seguir teniendo herramientas de diseño de calidad totalmente actualizadas. Desde el servicio de electrónica se ha comenzado el estudio de nuevas herramientas de diseño que permitan la consecución de diseños electrónicos mediante herramientas mas económicas y acordes con el servicio.

4.3.3 Actividades

Como viene siendo normal el servicio de electrónica presta diferentes servicios, entre los que se encuentran los de gestión de accesos, así como compras y gestión de material electrónico y eléctrico.

A continuación, se detallarán cuáles han sido los trabajos realizados en los diferentes servicios que son prestados:

Gestión Accesos: El pasado año se realizó la gestión de todas las nuevas altas y bajas en el sistema de accesos a laboratorios del Ai2.

El instituto Ai2 prosigue su uso mediante el acceso del sistema SALTO. Esto supone la mejora de la calidad en la gestión de accesos, ya que de forma inmediata se tiene acceso al listado de personas, así como a las altas y bajas del servicio y su control.

Compras: En el apartado de compras el presente ejercicio cabe destacar la gestión de mas de 21.000€ en compras, de los cuales la gran mayoría son componentes electrónicos para montajes internos. El mayor porcentaje de ellos son adquiridos en las plataformas web, como Amidata (39%) y Mouser (49%), siendo el resto de compras ya alejadas de los valores de estas, como por ejemplo Farnell, DigiKey o Bricogeek.

Diseño y montajes electrónicos: Como principal actividad, el servicio realiza diferentes trabajos todos ellos relativos al montaje y diseño electrónico según las necesidades de los diferentes investigadores.

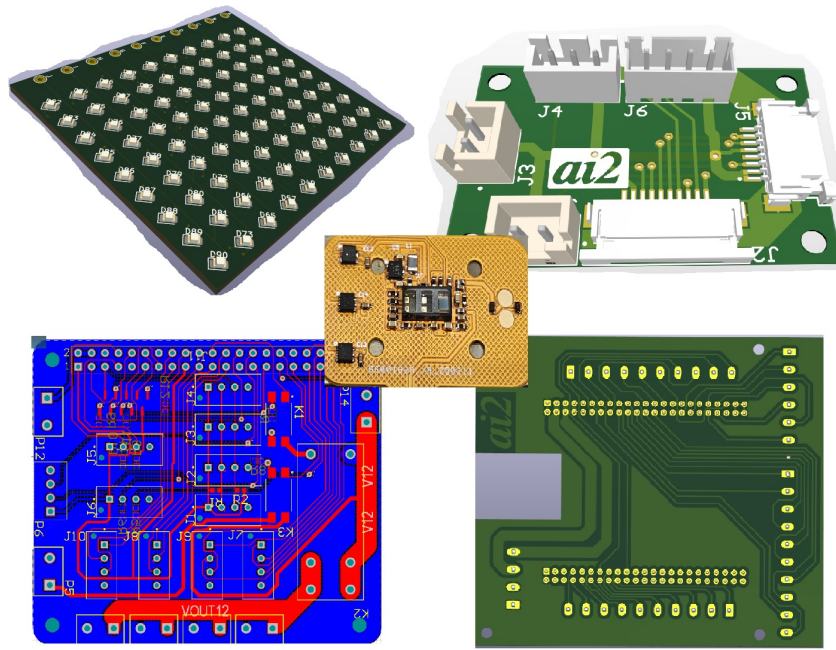


Figura 4.3: Montaje y fabricación de PCB's

4.3.4 Objetivos conseguidos en 2024

Como a continuación se muestra, algunas de las tareas que desde el servicio se han realizado, este ha seguido dando soporte tanto al diseño como al montaje y realización de prototipo.

Como es habitual, la calidad de los montaje es elevada ya que prácticamente el 90 de los diseños terminan por realizarse de forma industrial, lo que redunda en prototipos funcionales y de mayor durabilidad.

De nuevo el servicio este año ha realizado montajes en pcb's flexibles, afianzando de esta manera las diferentes soluciones para un gran número de problemáticas en la consecución de soluciones finales.

4.3.5 Objetivos 2025

El principal objetivo que el servicio de electrónica sigue manteniendo es el de obtener una alta valoración dentro del personal del Ai2 que requiere diseños, montajes y asesoramiento, realizando un esfuerzo por reducir los tiempos de diseño y gestión de pedidos.

4.3.6 Presupuesto 2025

Desde el servicio de electrónica se plantean unos presupuestos partiendo de las necesidades anteriormente tratadas. En lo referente a la partida de fungible, que a lo largo de los diferentes ejercicios pasados se ha mostrado bastante moderada, pero ha

Descripción	Precio €
Licencia Altium	2200
Material fungible variado	500
Test nuevas plataformas	200
Material fabricación PCB's	300
TOTAL	3200

Cuadro 4.3: Tabla de costos de materiales fungibles

sido suficiente para realizar todos los trabajos que han sido requeridos.

4.4 Servicio mecánico

4.4.1 Breve descripción del servicio ofrecido

La función principal del Área de Servicios Mecánicos del Ai2 consiste en apoyar a las diferentes áreas de investigación que integran el instituto en el desarrollo de proyectos de investigación que requieran del diseño, fabricación o montaje de componentes o prototipos de carácter mecánico.

A través del Área de Servicios Mecánicos se pretende poner los recursos de que dispone el instituto para el desarrollo de prototipos mecánicos a disposición de todos sus integrantes, de forma general, contribuyendo de esta forma a una mejora cualitativa en los proyectos desarrollados por las respectivas áreas de investigación.

La gestión centralizada de los aspectos del desarrollo de sistemas mecánicos permite además evitar la duplicidad de desarrollos en distintas áreas de investigación, así como una mayor eficiencia en la creación de nuevos diseños, lo que supone un ahorro tanto desde el punto de vista económico como temporal.

Entre los servicios que se ofrecen desde el Área de Servicios Mecánicos, se encuentran los siguientes:

- **Consultoría en diseño mecánico**

Servicio consultivo y ayuda para nuevos proyectos, basado en la experiencia en diseño de sistemas mecánicos. Estudio de viabilidad y alternativas, de acuerdo a las características del proyecto y los recursos disponibles, y asesoramiento en la adquisición de materiales y componentes.

- **Diseño de sistemas mecánicos**

Servicio de diseño de componentes y prototipos mecánicos, así como de sus respectivos procesos de fabricación, mediante software CAD/CAM.

- **Realización de prototipos mecánicos**

Servicio de fabricación y montaje de componentes y prototipos mecánicos, adecuado para aquellos proyectos que requieran un número reducido de unidades.

- **Gestión de componentes**

Gestión y stock constante de los componentes más ampliamente utilizados en el instituto para el montaje de prototipos.

De cara a la ejecución de estos servicios, el instituto ai2 cuenta con un área de trabajo en el laboratorio de servicios dotada de herramientas para la realización de operaciones básicas de mecanizado. Por otro lado, en el LASA se dispone de un taladro de columna para piezas de mayor tamaño, un torno manual, una plegadora de chapa y una cizalla.

Por su parte, en el laboratorio ENIAC se dispone de cuatro impresoras 3D para la impresión de prototipos y piezas funcionales en plástico. En concreto, se trata de una Sigma R19, una SigmaX R19, una Prusa i3 MK3S+ y una Vivedino T-Rex 3.0 .

Además de los servicios de carácter técnico, el Área de Servicios Mecánicos gestiona los siguientes servicios de interés para el instituto:

- **Mantenimiento** : Intermediación con los servicios de mantenimiento de la CPI o la UPV en cuestiones relacionadas con deficiencias en las infraestructuras del edificio.
- **Medio ambiente** : Intermediación con el área de medio ambiente de la UPV.
- **Telefonía** : Intermediación con los servicios de telefonía de la UPV a fin de resolver posibles deficiencias, o realizar gestiones que no tengan coste asociado.
- **Prevención de Riesgos** : Intermediación con el servicio de prevención de riesgos laborales de la UPV como N2 del instituto.

4.4.2 Objetivos conseguidos en 2024

Durante 2024, se ha llevado a cabo el diseño y fabricación de piezas por los distintos procedimientos disponibles.

Como puede verse en el análisis de las tareas Gregal, la mayor parte de las tareas son de impresión 3D, principalmente en PLA y en menor medida en otros materiales como Flex, etc. Tanto el tiempo de impresión como la complejidad de las prendas es muy variable.

En algunos casos, la pieza impresa en 3D se ha utilizado como auxiliar en la construcción de estructuras, incorporando eventualmente otro tipo de componentes mecánicos y materiales.

La impresora Prusa i3 MK3S+, especialmente adecuada para la impresión de piezas de menor tamaño y que permitiría la impresión con hasta cinco materiales simultáneamente, se ha consolidado como una opción confiable con muy buenos resultados en cuanto a calidad de impresión. La impresora Vivedino T-Rex 3.0, que incorpora un sistema de doble extrusor similar a las Sigma y ofrece un espacio de trabajo mayor de hasta 400 x 400 x 500 mm, por lo que constituye una herramienta útil para la impresión de piezas de gran tamaño, si bien es cierto que en fiabilidad y calidad de impresión ha demostrado ser.

Por su parte, las impresoras de BCN3D, a pesar de los años de servicio que ya acumulan, siguen dando un buen rendimiento y funcionamiento fiable, especialmente en el caso de la SigmaX.

4.4.3 Principales inversiones en 2024

Las inversiones efectuadas con cargo al Instituto ai2 durante el 2024 corresponden aproximadamente a las compras que se indican a continuación:

Concepto	Cantidad
Impresión-3D: componentes, materiales, etc.	834,03 €
Ferretería: Herramientas, consumibles, etc.	484,79 €
TOTAL	1318,82 €

Cuadro 4.4: Gastos servicio mecánica 2024

El resto de las compras realizadas fueron asignadas a los respectivos proyectos para los que se recurrió al área de servicios mecánicos.

4.4.4 Propuesta de objetivos para 2025

Entre los principales objetivos para 2025, se plantea seguir mejorando y ampliando los procesos de mecanizado con los que se trabaja, especialmente en el campo de la impresión 3D.

Con las impresoras Sigma y Sigmax, y desde finales de 2021 también con la Prusa i3 MK3S+ y la Vivedino T- Rex 3.0, ya se han realizado gran variedad de trabajos y se ha tenido ocasión de observar los diferentes problemas que pueden presentarse durante la impresión.

Este año, se continuarán adquiriendo *hotends* de distintos diámetros para las nuevas impresoras, tanto para servir de repuesto en caso de obstrucción de alguno de ellos como para poder adaptar mejor la impresión al tipo de prenda y acabado que se requiera. Asimismo, se adquirirán kits de mantenimiento y piezas de repuesto para minimizar el tiempo fuera de servicio de las impresoras en caso de avería.

Igualmente, se plantea la adquisición de una nueva impresora, la X1C de Bambu Lab, la cual cuenta con buenas recomendaciones y destaca por su calidad de impresión.

4.4.5 Propuesta de presupuesto para 2025

Se proponen las siguientes inversiones para reposición y ampliación de material:

Concepto	Cantidad
Impresión 3D: componentes, materiales, etc.	1300,00 €
Nueva impresora	1800,00 €
Ferretería: Herramientas, consumibles, etc.	500,00 €
Otros materiales, perfilera, etc.	200,00 €
TOTAL	3800,00 €

Cuadro 4.5: Propuesta gastos para 2025 (servicio mecánico)

A low-angle photograph of a modern, multi-story glass building. The building's facade is composed of large glass panels and metal frames. Several people are visible walking on a skybridge or walkway that spans across the building's levels. The sky is clear and blue. A blue rounded rectangular box is overlaid on the image, containing the text "5. ANEXO: ARTÍCULOS DE REVISTA".

5. ANEXO: ARTÍCULOS DE REVISTA

Cuadro 5.1: Artículos de Revista.

Título DOI	Revista	Volumen	Número	Autores
A Bibliometric Review of Brain-Computer Interfaces in Motor Imagery and Steady-State Visually Evoked Potentials for Applications in Rehabilitation and Robotics https://doi.org/10.3390/s25010154	Sensors	2025	25	Chio-Cho, Nayibe; Quiles Cucarella, Eduardo
A color Passthrough mixed reality application for learning piano https://doi.org/10.1007/s10055-024-00953-w	Virtual Reality	28		Mariano Modesto; Valdeolivas, G.; Ramón, David; Juan, M.-Carmen
A Deep Learning Model for Markerless Pose Estimation Based on Keypoint Augmentation: What Factors Influence Errors in Biomechanical Applications? https://doi.org/10.3390/s24061923	Sensors	24	6	Ruescas Nicolau, Ana Virginia; Medina Ripoll, Enrique; De Rosario Martínez, Helios; Sanchiz Navarro, Joaquin; Parrilla Bernabé, Eduardo; Juan, M.-Carmen
A mixed reality application for total hip arthroplasty https://doi.org/10.1007/s10055-024-00938-9	Virtual Reality	28		Juan, M.-Carmen; Hidalgo, C.; Mifsut, D.
A model of subcutaneous pramlintide pharmacokinetics and its effect on gastric emptying: Proof-of-concept based on populational data https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2023.107968	Computer Methods and Programs in Biomedicine	244		Furió-Novejarque, Clara; Sala-Mira, Iván; Diez, José-Luís; Bondía Company, Jorge
Accuracy of Two Continuous Glucose Monitoring Devices During Aerobic and High-Intensity Interval Training in Individuals with Type 1 Diabetes https://doi.org/10.1089/dia.2023.0535	Diabetes Technology and Therapeutics	26	6	Cuerda del Pino, Alba; Rodrigo Martín-San Agustín; Diez, José-Luís; Laguna Sanz, Alejandro José; Palanca, Ana; Rossetti, Paolo; Gumbau-Gimenez, Maria; Ampudia-Blasco, Francisco Javier; Bondía Company, Jorge
Allocation algorithms for multicore partitioned mixed-criticality real-time systems	PeerJ Computer Science			Ortiz-Enguix, Luis; Guasque Ortega, Ana; Balbastre, Patricia; Simó Ten, José Enrique
An ecological assessment of decision-making under risk and ambiguity through the virtual serious game Kalliste Decision Task https://doi.org/10.1038/s41598-024-63752-y	Scientific Reports	14	1	Molins, Francisco; Gil-Gómez, José-Antonio; Serrano, Miguel Ángel; Mesa Gresa, Patricia
An immersive virtual reality-based object-location memory task reveals spatial long-term memory alterations in Long-COVID https://doi.org/10.1016/j.bbr.2024.115127	Behavioural Brain Research	471		Llana-Fernández, Tania; Garcés-Arilla, Sara; Juan, M.-Carmen; Mendez-Lopez, M.; Marta Mendez

Título DOI	Revista	Volumen	Número	Autores
An integrated engineering worldview of synthetic biology education through the lens of webinar based pedagogy https://doi.org/10.3389/fbioe.2024.1431374	Frontiers in Bioengineering and Biotechnology	12		George, Iain; Ross, Paul; Yang, Yixian; Holub, Martin; Rajpurohit, Nina; Aldulijan, Ibrahim; Beal, Jacob; Vignoni, Alejandro; Mishler, Dennis
Analysis on the contribution of glucagon receptors to glucose dynamics in type 1 diabetes https://doi.org/10.1016/j.ifacsc.2024.100272	IFAC Journal of Systems and Control	29		Furió-Novejarque, Clara; Sala-Mira, Iván; Ranjan, Ajenthen G.; Nørgaard, Kirsten; Diez, José-Luís; Jørgensen, John Bagterp; Bondía Company, Jorge
Artificial Intelligence and Machine Learning for Improving Glycemic Control in Diabetes: Best Practices, Pitfalls, and Opportunities https://doi.org/10.1109/RBME.2023.3331297	IEEE Reviews in Biomedical Engineering	17		Peter G. Jacobs; Herrero, Pau; Facchinetti, A; Vehí, Josep; A. Cinar; Boris Kovatchev; Marc D. Breton; Francis J. Doyle III; Konstantina S. Nikita; Bondia, Jorge; Tadej Battelino; Jessica R. Castle; Konstantia Zarkogianni; Rahul Narayan; Clara Mosquera-Lopez
Augmented Reality to Assess Short-Term Spatial Memory: A Comparative Study of Olfactory, Visual, and Tactile Stimuli https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3382251	IEEE Access	12		Ponce, David; Torres, Celia; Mendez-Lopez, Magdalena; Mollá, Ramón; Juan, M.-Carmen
Automated Monitoring of Bluefin Tuna Growth in Cages Using a Cohort-Based Approach https://doi.org/10.3390/fishes9020046	Fishes	9	2	Muñoz-Benavent, Pau; Andreu García, Gabriela; Martínez-Peiró, Joaquín; Puig Pons, Vicente; Morillo-Faro, Andrés; Ordoñez-Cebrian, Patricia; Atienza-Vanacloig, Vicente; Pérez Arjona, Isabel; Espinosa Roselló, Víctor; Alemany, Francisco
Automated Tenderness Assessment of Okra Using Robotic Non-Destructive Sensing https://doi.org/10.3390/horticulturae10090930	Horticulturae	10	9	Arolkar, Neha M.; Ortiz Sánchez, María Coral; Dapurkar, Nikita; Blanes Campos, Carlos; González-Planells, Pablo
Bioinspired cooperation in a heterogeneous robot swarm using ferrofluid artificial pheromones for uncontrolled environments https://doi.org/10.1088/1748-3190/ad8d28	Bioinspiration and Biomimetics	20	1	Brenes-Torres, Juan Carlos; Cindy Calderón-Arce; Blanes Noguera, Francisco; Simó Ten, José Enrique
Comparative Assessment of Modulation Strategies in Modular Multilevel Converters: An Attempt for a Better Compromise Between the Efficiency and Capacitor Voltages' Dispersion https://doi.org/10.1109/OJIES.2024.3447885	IEEE Open Journal of the Industrial Electronics Society	5		Abdayem, A; Sawma, J; Beneit-Barajas, Adrián; Blasco-Gimenez, Ramon; Khatounian, F; Eric Monmasson
Comparative Study of Methods for Robot Control with Flexible Joints https://doi.org/10.3390/act13080299	Actuators	13	8	Zotovic Stanisc, Ranko; Pérez-Ubeda, Rodrigo; Perles, Angel

Título DOI	Revista	Volumen	Número	Autores
Computer-aided design and implementation of efficient biosynthetic pathways to produce high added-value products derived from tyrosine in <i>Escherichia coli</i> https://doi.org/10.3389/fbioe.2024.1360740	Frontiers in Bioengineering and Biotechnology	12		Ferreira, Sofia; Balola, Alexandra; Sveshnikova, Anastasia; Hatzimanikatis, Vassily; Vilaça, Paulo; Maia, Paulo; Carreira, Rafael; Stoney, Ruth; Carbonell, Pablo; Souza, Caio Silva; Correia, Joao; Lousa, Diana; Soares, Claudio M.; Rocha, Isabel
Conditional scenario-based energy management algorithm with uncertain correlated forecasts https://doi.org/10.1016/j.est.2024.111177	Journal of Energy Storage	86	Parte A	Gonzalez-Querubin, Edwin; Sanchís Saez, Javier; Salcedo-Romero-de-Ávila, José-Vicente; Martínez Iranzo, Miguel Andrés
Control of a 15MW off-shore wind turbine for black-start operation https://doi.org/10.1016/j.matcom.2024.09.013	Mathematics and Computers in Simulation			Navarro-Martínez, Gala; Martínez-Turégano, Jaime; Blasco-Gimenez, Ramon
Control synthesis of nonholonomic mobile robots under time-varying delays and input saturation: experimental validation. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3374386	IEEE Access	12		González Sorribes, Antonio; Carbonell-Lázaro, Rafael; Cuenca, Ángel; Salt Llobregat, Julián José
Designing Decentralized Multi-Variable Robust Controllers: A Multi-Objective Approach Considering Nearly Optimal Solutions https://doi.org/10.3390/math12132124	Mathematics	12	13	Pajares-Ferrando, Alberto; Blasco, Xavier; Herrero Durá, Juan Manuel; Sanchís Saez, Javier; Simarro Fernández, Raúl
DetSpace: a web server for engineering detectable pathways for bio-based chemical production	Nucleic Acids Research	1		Martín-Lázaro, Héctor; Marín Bautista, Ricardo; Carbonell, Pablo
Diseño robusto de un observador de perturbaciones con saturaciones: Aplicación al control de regulación de la glucosa en pacientes con diabetes tipo 1 https://doi.org/10.4995/riai.2023.19773	RIAI – Revista Iberoamericana de Automática e Informática industrial	21	2	Alazki, Hussain ; Cortés-Vega, David ; García Gil, Pedro José
Electrically Conductive Lignin Reinforced Polyacrylic Acid/Hyaluronic Acid Scaffolds With PEDOT:HA Nanoparticles https://doi.org/10.1002/pat.6607	Polymers for Advanced Technologies	35		Caitriona Winters; Carsí Rosique, Marta; Sanchís Sánchez, María Jesús; M. Culebras; Maurice N. Collins
Electrophysiological correlates of the emotional response on brain activity in adolescents https://doi.org/10.1016/j.bspc.2023.105754	Biomedical Signal Processing and Control	89		Mesa Gresa, Patricia; Gil-Gómez, José-Antonio; Lozano Quilis, José Antonio; Schoeps, Konstanze ; Montoya-Castilla, Inmaculada
ESG integration in portfolio selection: A robust preference-based multicriteria approach https://doi.org/10.1016/j.orp.2024.100305	Operations Research Perspectives	12		Garcia-Bernabeu, Ana; Hilario Caballero, Adolfo; Tardella, Fabio; Pla Santamaría, David

Título DOI	Revista	Volumen	Número	Autores
Extended Reality to Assess Short-Term Spatial Memory - A Comparative Study of Mixed Reality, Augmented Reality, and Virtual Reality https://doi.org/10.3390/s24247938	Sensors	24		Ponce-Segura, David; Mendez-Lopez, M.; Lluch Crespo, Javier; Juan, M.-Carmen
Fast Coincidence Filter for Silicon Photomultiplier Dark Count Rate Rejection https://doi.org/10.3390/s24072084	Sensors	24	7	Real, Diego; Calvo, David; Zornoza, Juan de Dios; Manzaneda, Mario; Gozzini, Rebecca; Ricolfe Viala, Carlos; Lajara, Rafael; Albiol, Francisco
Fuzzy Modeling Framework Using Sector Non-Linearity Techniques for Fixed-Wing Aircrafts https://doi.org/10.3390/aerospace11040258	Aerospace	11	4	Brusola, Pablo; Garcia-Nieto, Sergio; Salcedo-Romero-de-Ávila, José-Vicente; Martínez Irazo, Miguel Andrés; Bishop, Robert H.
Gender differences and trends in the use of wearables in marathons https://doi.org/10.1016/j.stae.2023.100063	Sustainable Technology and Entrepreneurship	3	3	Lluch Crespo, Javier; Abad Cerdá, Francisco José; Calduch-Losa, Ángeles; Rebollo Pedruelo, Miguel; Juan, M.-Carmen
Gradient descent algorithm for the optimization of fixed priorities in real-time systems	Journal of Systems Architecture	153		Juan M. Rivas; J. Javier Gutiérrez; Guasque Ortega, Ana; Balbastre, Patricia
Hardware-in-the-Loop pantograph tests with general overhead contact line geometry https://doi.org/10.1016/j.mechatronics.2024.103231	Mechatronics	102		Tur Valiente, Manuel; Gregori Verdú, Santiago; Correcher Salvador, Antonio; Gil-Romero, Jaime; Pedrosa, Ana M.; Fuenmayor Fernández, Francisco-Javier
How people with brain injury run and evaluate a SLAM-based smartphone augmented reality application to assess object-location memory https://doi.org/10.1002/pchj.784	PsyCh journal	13	6	Mendez-Lopez, M.; Juan, M.-Carmen; Burgos, Teresa; Mendez, Marta; Fidalgo, Camino
Improving Racing Drones Flight Analysis: A Data-Driven Approach Using Motion Capture Systems https://doi.org/10.3390/drones8120742	Drones	8	12	Castiblanco-Quintero, Jose Manuel; Garcia-Nieto, Sergio; Simarro Fernández, Raúl; D.Ignatyev
Improving traffic light systems using Deep Q-networks https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.124178	Expert Systems with Applications	252		Moreno-Malo, Juan; Posadas-Yagüe, Juan-Luis; Cano, Juan-Carlos; Tavares De Araujo Cesariny Calafate, Carlos Miguel; Conejero, J. Alberto; Poza-Lujan, Jose-Luis

Título DOI	Revista	Volumen	Número	Autores
In silico validation of a customizable fully-autonomous artificial pancreas with coordinated insulin, glucagon and rescue carbohydrates https://doi.org/10.1016/j.bbe.2024.08.003	Biocybernetics and Bio-medical Engineering	44	3	Sanz Diaz, Ricardo; Sala-Mira, Iván; Furió-Novejarque, Clara; García Gil, Pedro José; Díez, José-Luís; Bondía Company, Jorge
Integrating mathematical modeling into synthetic biology education: a comprehensive approach through webinars and syllabus development https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1486293	Frontiers in Education	9		Boada-Acosta, Yadira Fernanda; Beluzán-Flores, Francisco Javier; Vignoni, Alejandro
La evolución del emprendimiento y su desarrollo conceptual con aplicabilidad al desarrollo empresarial https://doi.org/10.46932/sfjdv5n12-039	South Florida Journal of Development	5		Ibañez-Peñuela, Ismael Enrique; Guzman Duque, Alba Patricia; Gil Gómez, Hermenegildo
Linear State Signal Shaping Explicit Model Predictive Control Using Tensor Decompositions https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3396352	IEEE Access	12		Cateriano-Yáñez, Carlos; Gerorg Pangalos; Jan-Henrik Meyer; Gerwald Lichtenberg; Sanchís Saez, Javier
Machine Vision and Robotics for Primary Food Manipulation and Packaging: A Survey https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3479781	IEEE Access	12		Vasudevan, Saigopal; Mekhalfi, Mohamed Lamine; Blanes Campos, Carlos; Lecca, Michela; Poiesi, Fabio; Chippendale, Paul Ian; Malvido Fresnillo, Pablo; Mohammed, Wael M.; Martinez Lastra, Jose L.
Motion Equations and Attitude Control in the Vertical Flight of a VTOL Bi-Rotor UAV: Part 2 https://doi.org/10.3390/electronics13132497	Electronics	13	13	Musoles, Jose Luis; Garcia-Nieto, Sergio; Simarro Fernández, Raúl; Ramos Fernández, César
Multi-Index Driver Drowsiness Detection Method Based on Driver's Facial Recognition Using Haar Features and Histograms of Oriented Gradients https://doi.org/10.3390/s24175683	Sensors	24	17	Quiles Cucarella, Eduardo; Cano-Bernet, Julio; Santos-Fernández, Lucas; Roldán-Blay, Carlos; Roldán-Porta, Carlos
Muscle-Targeted Robotic Assistive Control Using Musculoskeletal Model of the Lower Limb https://doi.org/10.1109/TSMC.2024.3506495	IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems (Online)	55		Escarabajal-Sánchez, Rafael José; Zamora-Ortiz, Pau; Pulloquina-Zapata, José Luis; Vallés Miquel, Marina; Valera Fernández, Ángel
On the design of lignin reinforced acrylic acid/hyaluronic acid adhesive hydrogels with conductive PEDOT:HA nanoparticles https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2024.133093	International Journal of Biological Macromolecules	273		Caitriona Winters; Carsí Rosique, Marta; Sanchis Sánchez, María Jesús; M. Culebras; Maurice N. Collins

Título DOI	Revista	Volumen	Número	Autores
Operation of DR-HVdc-Connected Grid-Forming Wind Turbine Converters Using Robust Loop-Shaping Controllers https://doi.org/10.3390/app14020881	Applied Sciences	14	2	Martínez-Turégano, Jaime; Sala, Antonio; Blasco-Gimenez, Ramon; Blanes Campos, Carlos
Optimización Bayesiana no miope POMDP para procesos con restricciones de operación y presupuesto finito https://doi.org/10.4995/riai.2024.21142	RIAI - Revista Iberoamericana de Automática e Informática industrial (Online)	21	4	Pitarch, José Luis; Leopoldo Armesto; Sala, Antonio
Positioning errors of anatomical landmarks identified by fixed vertices in homologous meshes https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2023.11.024	Gait and Posture	108		Ruescas Nicolau, Ana Virginia; De Rosario Martínez, Helios; Parrilla Bernabé, Eduardo; Juan, M.-Carmen
Remote path-following control for a holonomic Mecanum-wheeled robot in a resource-efficient networked control system https://doi.org/10.1016/j.isatra.2024.05.041	ISA Transactions	151C		Carbonell-Lázaro, Rafael; Cuenca, Ángel; Salt Llobregat, Julián José; E. Aranda-Escolástico; Casanova Calvo, Vicente
Rule-based energy management strategies for PEMFC-based micro-CHP systems: A comparative analysis https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e37685	Heliyon	10	18	Navarro-Giménez, Santiago; Herrero Durá, Juan Manuel; Blasco, Xavier; Pajares-Ferrando, Alberto
Schedulability Analysis in Fixed-Priority Real-Time Multicore Systems with Contention https://doi.org/10.3390/app14104033	Applied Sciences	14	10	Ortiz, Luis; Guasque Ortega, Ana; Balbastre, Patricia; Simó Ten, José Enrique; Crespo, Alfons
Sensor-Based Identification of Singularities in Parallel Manipulators	Actuators	13	5	Pulloquinga-Zapata, José Luis; Ceccarelli, M.; Mata Amela, Vicente; Valera Fernández, Ángel
Stability Analysis of a Discrete-time Limit Cycle Model Predictive Controller https://doi.org/10.1109/TAC.2024.3373334	IEEE Transactions on Automatic Control	69	9	Cateriano-Yáñez, Carlos; Pangalos, Gerorg ; Lichtenberg, Gerwald ; Sanchís Saez, Javier
Ulvan based materials doped with lithium sulfate salts as solid biopolymer electrolytes for energy storage applications https://doi.org/10.1016/j.algal.2024.103401	Algal Research	78		Gonzales-Rojas, Karen; Fernando G. Torres; Sanchis Sánchez, María Jesús; Carsí Rosique, Marta
Using Ecological Momentary Assessment and Machine Learning techniques to predict depressive symptoms in emerging adults https://doi.org/10.1016/j.psychres.2023.115710	Psychiatry Research	332		De la Barrera, Usue; Arrigoni, Flavia; Monse-rrat, C.; Montoya-Castilla, Inmaculada; Gil-Gómez, José-Antonio