

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2024

ÍNDICE

1. Introducción
 2. Actividades 2024
 - 2.1. Recursos empleados
 - 2.2. Inversiones
 - 2.3. Recursos Humanos
 - 2.3. Beneficiarios
 - 2.4. Ingresos obtenidos
 3. Convenios de Colaboración
 4. Recursos totales obtenidos en el ejercicio
 5. Deudas contraídas
 6. Grado de cumplimiento del Plan de Actuación
-

• INTRODUCCIÓN

Objetivos de la Fundación

El principal objetivo del Instituto es realizar investigación de excelencia en métodos que permitan el desarrollo de productos software que exhiban una funcionalidad sofisticada y alta calidad, esto es, seguros, fiables y eficientes de una forma que sea temporal y económicamente viable. Para alcanzar este objetivo, el Instituto recluta investigadores de primera línea a nivel mundial, a los que provee de unas condiciones y un entorno de trabajo competitivo a nivel internacional, para, en colaboración con el resto de las instituciones y empresas de Madrid, dar un impulso cualitativo a la investigación, innovación y cooperación entre investigadores e industria en nuestra Comunidad. La mayoría de las empresas relacionadas con las TIC en España (y, especialmente, sus departamentos de investigación) se encuentran representadas en la región de Madrid, lo que facilita la interacción con ellas y el trabajo conjunto en la transferencia tecnológica.

• ACTIVIDADES 2024

Todas las actividades que la Fundación ha realizado durante el ejercicio 2024 se enmarcan dentro del objeto fundacional de la misma. Podemos categorizar las actividades realizadas en los siguientes dos grupos:

- Actividades de investigación.
- Gestión de la Red Telemática de Investigación de la Comunidad de Madrid (REDIMadrid).

Dentro de la actividad de investigación se ha trabajado durante 2024, de acuerdo con el plan de actuación, en las siguientes áreas:

- **Blockchain**
 - Análisis de protocolos de transacciones.
 - Diseño y verificación de sistemas concurrentes y distribuidos modernos.
 - Diseño de protocolos de interoperabilidad y privacidad.

- **Técnicas criptográficas y aplicaciones**
 - Computación segura en la nube.
 - Computación multiparte segura.
- **Seguridad y privacidad**
 - Atribución de ciberataques.
 - Defensas contra los ataques a la microarquitectura de las CPUs.
 - Seguridad a nivel de software de sistemas.
- **Análisis, Verificación, Testing y Aplicaciones**
 - Procesamiento de lenguaje natural para el testeo del software.
 - Combinación de casos de prueba, depuración y verificación.
 - Verificación formal de programas funcionales.
 - Computación “verde” y transparencia en el uso de energía.
 - Optimización mediante técnicas de aprendizaje automático.

En el apartado científico, durante 2024 los investigadores del Instituto IMDEA Software han publicado 58 artículos en revistas y congresos con revisión por pares, muchos de ellos en los mejores congresos en sus áreas de investigación (EuroCrypt, CCS, POPL, o FSE, calificados en la categoría A* de ICORE, la clasificación de referencia internacional en Informática). Nuestros investigadores han impartido 32 seminarios y charlas invitadas, han sido presidentes de 8 comités de programa, han participado en 43 comités de programa, han sido miembros de 7 consejos editoriales de revistas del área y de 30 Steering Committees y Boards de congresos y organizaciones. Siguiendo el espíritu de colaboración entre instituciones durante 2024 se han impartido en el Instituto 25 charlas invitadas de investigadores externos. Añadido a lo anterior, durante 2024 se han terminado cinco tesis doctorales y otras tantas de máster.

En el apartado de transferencia tecnológica, el Instituto ha participado en 25 proyectos y contratos financiados. Además, nuestros investigadores han sido beneficiarios de 15 ayudas de investigación a nivel pre y postdoctoral, algunas tan prestigiosas como ayudas Ramón y Cajal, César Nombela o Juan de la Cierva. De los proyectos anteriormente mencionados, 15 de ellos provienen de agencias de financiación extranjeras y empresas privadas, 9 tienen financiación industrial directa, y 12 implican colaboración con la industria, tanto a nivel nacional como internacional.

IMDEA Software es responsable de la gestión y el mantenimiento de REDIMadrid desde el ejercicio 2009. Además de las tareas propias de la gestión de la red, durante 2024 cabe reseñar la realización de las siguientes actividades:

- Recepción de las nuevas fibras ópticas entre IMDEA-CSIC e IMDEA-UCM, incluyendo el acceso a puntos secundarios en campus universitarios.
- Licitación de equipamiento para iluminar la fibra mencionada en el punto anterior.
- Finalización de la definición de los requisitos de la red de fibra oscura a licitar por RedIRIS con fondos MRR para realizar la conexión CIEMAT-UAM-UAH-CSIC.
- Comienzo de la iniciativa MadQuantum-CM (red de comunicaciones cuánticas de la Comunidad de Madrid, MadQCI), incluyendo el diseño de la malla central de la red y sus ramificaciones.
- Licitación de fibra correspondiente a MadQuantum-CM.
- RFIs (Request for Information) para equipamiento óptico y gestores de la red MadQCI.
- Licitación de un servidor para implantar software propio de red.
- Estudio de las RFIs y planificación de la licitación para la compra del equipamiento óptico, IP y gestores para la nueva red cuántica MadQCI.
- Organización de las Jornadas Técnicas de REDIMadrid 2024.

- RECURSOS ECONÓMICOS EMPLEADOS

Para la realización de las actividades anteriormente descritas, la Fundación ha destinado recursos en las siguientes categorías:

	Act. Investigadora	Red Telemática	TOTAL
Gastos de personal	4.552.925,31	164.804,47	4.717.729,78
Gastos de funcionamiento	1.381.133,76	255.561,66	1.636.695,42
Inversión	351.652,67	351.706,88	703.359,55
	6.285.711,74	772.073,01	7.057.784,75

- INVERSIONES

La totalidad de las inversiones realizadas durante el ejercicio están adscritas a las actividades fundacionales. En las siguientes tablas se muestra el importe de las adquisiciones de inmovilizado realizadas en 2023 separado por actividades, así como el coste de la amortización anual imputado a cada una de las actividades. El importe total de las adquisiciones asciende a 703.359,55 euros, mientras que la amortización dotada en el ejercicio asciende a 539.195,64 euros.

ACT. INVESTIGADORA

	Adquisición 2024	Dot. Amortización 2024
Conces. Admin	0,00	5.775,00
Aplic. Informáticas	0,00	2.178,75
TOTAL INMATERIAL	0,00	7.953,75
Instalaciones		832,16
Mobiliario	10.809,28	5.525,20
Equipos	18.438,13	113.497,44
Edificio	282.040,78	267.075,76
Otro inmovilizado		3.711,67
TOTAL MATERIAL	311.288,19	390.642,23
TOTAL	311.288,19	398.595,98

RED TELEMÁTICA

	Adquisición 2024	Dot. Amortización 2024
Aplic. Informáticas	0,00	29,16
Equipos	19.500,00	110.944,05
Fibra óptica	372.571,36	30.251,19
Otro inmovilizado	0,00	0,00
TOTAL MATERIAL	392.071,36	141.224,40
TOTAL	703.359,55	539.820,38

Durante 2024 se han adquirido los equipos necesarios para la realización del trabajo por parte de los investigadores, incluyendo ordenadores personales / portátiles y pantallas. Se ha adquirido mobiliario necesario para sustituir elementos obsoletos y para hacer uso de espacios infrautilizados. También se ha reacondicionado un espacio del edificio para instalar un centro de datos para acceso por parte de las empresas operadoras a equipamiento de REDIMadrid.

Dentro de la actividad de gestión de REDIMadrid, se han recepcionado los tramos de fibra que conectan IMDEA Software con el CSIC, el campus de Somosaguas y la Facultad de Medicina de la UCM.

- RECURSOS HUMANOS**

Durante 2024 el instituto ha contado con la dedicación que se presenta en la siguiente tabla, expresada en equivalentes a jornada completa:

Admin	9,26
Redimadrid	2,86
Research	67,51
SysAdmin	3,84
Otros	1,00
Total general	84,47

- CONVENIOS DE COLABORACIÓN**

El Instituto celebra convenios de colaboración con universidades y otros centros de investigación, especialmente en la región de Madrid. Con estas instituciones el Instituto trabaja activamente para producir resultados con un impacto significativo en la industria y en la sociedad en general.

En estas colaboraciones se establece el marco adecuado en el que desarrollar investigación con la utilización conjunta de recursos, equipamientos e infraestructuras, la participación conjunta en proyectos de investigación, la participación conjunta en programas de doctorado, la tutorización y acogida de estudiantes en prácticas o la adscripción de investigadores y grupos de investigación al Instituto.

Asimismo, y en base a los convenios de colaboración, el Instituto ha abonado por colaboración de personal del ejercicio 2024 las siguientes cantidades:

- Universidad Politécnica de Madrid: 113.060,72 euros (IVA no incluido).

Asimismo, el Instituto IMDEA Software tiene firmados convenios con las otras fundaciones IMDEA para la participación conjunta en proyectos.

En cuanto a la gestión de REDIMadrid, la Red Telemática de Investigación de la Comunidad de Madrid, durante este año han estado vigentes los convenios celebrados con las siguientes instituciones:

- Universidad Rey Juan Carlos.
- Universidad de Alcalá.
- Universidad Complutense de Madrid.
- Universidad Autónoma de Madrid.
- Universidad Carlos III de Madrid.
- Universidad Politécnica de Madrid.
- Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).
- Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas .
- Casa Velázquez.
- Institutos CIB (Centro de Investigaciones Biológicas).
- Universidad Europea de Madrid.
- ESIC.
- Fundación IMDEA Nanociencia.
- Fundación IMDEA Networks.
- Fundación IMDEA Energía.

- [RECURSOS TOTALES OBTENIDOS EN EL EJERCICIO](#)

En la siguiente tabla se muestran los recursos obtenidos en el presente ejercicio, identificando la actividad a la que se han aplicado y la fuente de donde proceden. Para facilitar el análisis, se han excluido de la tabla los ingresos provenientes de ajustes contables y las aplicaciones de subvenciones de capital para la financiación de la amortización. En la realización de este cuadro se ha computado como recurso obtenido la parte correspondiente de subvenciones dedicadas a la adquisición de inmovilizado y cancelación de deuda y no sólo la parte de las mismas imputada, al resultado del ejercicio según un criterio contable.

	Act. Investigadora	Red Telemática	TOTAL
Sector público regional	4.105.423,81	745.051,90	4.850.475,71
Sector público nacional	565.588,07		565.588,07
Comisión Europea	973.972,06		973.972,06
Sector privado	410.847,02		410.847,02
Otros	642.392,64		642.392,64
	6.698.223,60	745.051,90	7.443.275,50

- [DEUDAS CONTRAÍDAS](#)

Durante 2024 no se ha contraído ninguna deuda.

- [GRADO DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE ACTUACIÓN](#)

A continuación, se muestra una tabla comparativa del plan de actuación presentado y lo ejecutado:

	Plan de Actuación 2024	Ejecutado 2024
Personal	4.935.489,00	4.717.729,78
Gasto corriente	1.436.420,00	1.636.695,42
Inversiones	3.961.199,00	703.359,55
Total recursos empleados	10.333.108,00	7.057.784,75
CAM	4.610.000,00	3.972.569,41
Proyectos	5.723.108,00	3.470.706,09
Total recursos obtenidos	10.333.108,00	7.443.275,50

La diferencia en gasto de personal no es significativa por lo que podemos concluir que se ha cumplido lo previsto.

La diferencia en gastos corrientes se debe fundamentalmente al aumento de precios de los viajes y la subida general de precios.

Dentro del capítulo de inversiones se produce un gran cambio porque estaba prevista una fuerte inversión del proyecto de comunicaciones cuánticas MadQuantum-CM que finalmente se producirá en 2025.