

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2023

ÍNDICE

1. Introducción
 2. Actividades 2023
 - 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 fila a nivel global, 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 en la región de Madrid, lo que facilita la interacción con ellas y el trabajo conjunto en la transferencia tecnológica.

• ACTIVIDADES 2023

Todas las actividades que la Fundación ha realizado durante el ejercicio 2023 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 2023, 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
- **Análisis, Verificación, Testing y Aplicaciones**
 - Proceso 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 2023 los investigadores del Instituto IMDEA Software han publicado 66 artículos en revistas y congresos con revisión por pares, muchos de ellos en los mejores congresos en sus áreas de investigación (EuroCrypt, NDSS, CCS, KBSE, O SP, calificados en la categoría A* de CORE, la clasificación de referencia internacional en Informática). Nuestros investigadores han impartido 25 seminarios, y 14 charlas invitadas y los investigadores del Instituto han sido presidentes de 6 comités de programa y miembros de 6 consejos editoriales de revistas del área y de 17 Steering Committees y Boards de congresos y organizaciones. Siguiendo el espíritu de colaboración entre instituciones de durante 2023 se han impartido en el Instituto 29 charlas invitadas de investigadores externos. Añadido a lo anterior, durante 2023 se han terminado cinco tesis doctorales y dos de máster.

En el apartado de transferencia tecnológica, el Instituto ha participado en 21 proyectos y contratos financiados. Sus investigadores han además sido beneficiarios de 12 ayudas de investigación. De los proyectos anteriormente mencionados, 15 de ellos provienen de agencias de financiación extranjeras y empresas, 13 tienen financiación industrial directa, y 12 implican colaboración con la industria, tanto española 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 2023 cabe reseñar la realización de las siguientes actividades:

- Recepción de la nueva fibra entre IMDEA – CSIC e IMDEA- puntos secundarios – UCM.
- Licitación de equipamiento para fibra IMDEA – CSIC e IMDEA- puntos secundarios – UCM.
- Licitación de nuevo equipo en UCM para hacer una actualización del actual.
- Finalización de la definición de los requisitos para licitar una red de fibra oscura licitada por RedIRIS con fondos MRR que conecte CIEMAT-UAM-UAHT-UAHH-CSIC y que al finalizar este proyecto se pueda eliminar el alquiler de capacidad existente.
- Comienzo del proyecto Madquantum-CM (red de comunicaciones cuánticas de la Comunidad de Madrid (MadQCI), incluyendo el diseño de la malla central de la red y de sus ramificaciones.
- Licitación de la fibra oscura del proyecto MadQuantum-CM (MadQCI).
- RFIs para equipamiento óptico y SDN de la red MadQCI
- Estudio de las RFIs y planificación de la licitación para la compra del equipamiento óptico, IP y SDN para la nueva red cuántica MadQCI.
- Organización de las Jornadas Técnicas de REDIMadrid 2023.

.1. 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	4.135.540,46	183.743,83	4.319.284,29
Gastos de funcionamiento	1.600.156,02	118.818,52	1.718.974,54
Inversión	110.529,42	59.304,66	169.834,08
	5.846.225,90	361.867,01	6.208.092,91

.2. 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 169.834,08 euros, mientras que la amortización dotada en el ejercicio asciende a 589.195,64 euros.

ACT. INVESTIGADORA

	Adquisición 2023	Dot. Amortización 2023
Conces. Admin	0,00	5.775,00
Aplic. Informáticas	0,00	14.202,33
TOTAL INMATERIAL	0,00	19.977,33
Instalaciones		12.243,64
Mobiliario	260,19	5.394,81
Equipos	73.552,67	263.198,29
Edificio	23.023,21	260.814,43
Otro inmovilizado	13.113,35	4.206,58
TOTAL MATERIAL	109.949,42	545.857,75
TOTAL	109.949,42	565.835,08

RED TELEMÁTICA

	Adquisición 2023	Dot. Amortización 2023
Aplic. Informáticas	0,00	
Equipos	13.410,59	
Fibra óptica	46.474,07	23.360,56
Otro inmovilizado	0,00	0,00
TOTAL MATERIAL	59.884,66	23.360,56
TOTAL	169.834,08	589.195,64

Durante 2023 se han adquirido los equipos necesarios para la realización del trabajo por parte de los investigadores: ordenadores personales / portátiles y pantallas. Se han adquirido máquinas de café para sustituir las que había que ya estaban obsoletas. También se ha realizado una actuación de traslado del cuarto de residuos en el edificio de la fundación.

Dentro de la actividad de gestión de REDIMadrid, se ha recepcionado un tramo de fibra que conecta IMDEA Software con el CSIC.

.3. RECURSOS HUMANOS

Durante 2023 el instituto ha contado con la dedicación que se presenta en la siguiente tabla, expresada en equivalentes a jornada completa:

Grupo	Suma de FTE 2023
Administration	10,37
REDIMadrid	4,00
Research	87,95
SysAdmin	3,00
Otros	1,00
Total general	106,32

• CONVENIOS DE COLABORACIÓN

El Instituto ofrece a sus investigadores acceso y 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 la actualidad el Instituto tiene establecidos convenios con las siguientes universidades y centros de investigación:

- Universidad Politécnica de Madrid.
- Sapienza Università Roma
- Università di Verona, Italia.
- Consorcio Madroño

La mayoría de estos convenios establecen el marco adecuado en el que desarrollar colaboraciones que supongan 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 2023 las siguientes cantidades:

- Universidad Politécnica de Madrid: 154.117,63 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, según un criterio contable, al resultado del ejercicio.

	Act. Investigadora	Red Telemática	TOTAL
Sector público regional	3.503.855,33	222.596,01	3.726.451,34
Sector público nacional	719.957,68		719.957,68
Comisión Europea	1.100.332,48		1.100.332,48
Internacional (no UE)	70.281,70		70.281,70
Sector privado	841.533,49		841.533,49
	6.235.960,68	222.596,01	6.458.556,69

- [DEUDAS CONTRAÍDAS](#)

Durante 2023 no se ha contraído ninguna deuda. Sin embargo, en el pasivo del balance se refleja una deuda adquirida en 2009 con el Ministerio de Economía y Competitividad para la construcción del edificio que alberga la sede del Instituto. En aras de la máxima responsabilidad en la gestión, y siguiendo el mandato del Patronato, el Instituto ha ido tomando todas las medidas para estar en la mejor posición posible de cara a afrontar los pagos futuros que impliquen la devolución de dicho préstamo.

- [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 2023	Ejecutado 2023
Personal	4.352.572,00	4.319.284,29
Gasto corriente	1.372.623,44	1.716.341,64
Inversiones	876.000,00	169.834,08
Total recursos empleados	6.601.195,43	6.205.460,01
Nominativa CM	3.526.000,00	3.503.855,33
Proyectos	3.075.476,56	2.954.701,36
Total recursos obtenidos	6.601.476,56	6.458.556,69

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 a que en 2023 se ha realizado una actuación de reparación del edificio que no estaba prevista en el plan de actuación.

Dentro del capítulo de inversiones se produce un gran cambio porque las actuaciones previstas no han podido concluirse en el ejercicio y finalizarán en 2024. Además la actuación de arreglo de humedades se previó como inversión, pero por criterio contable se integra dentro de los gastos del ejercicio.