



INFORME FINAL SEGUIMIENTO

CONTRATO PROGRAMA 2023

FUNDACIÓN INTEGRA

ÍNDICE

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INFORME DE ACTUACIONES E INDICADORES | 3 |
| 1.1. | INFRAESTRUCTURAS SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO..... | 4 |
| 1.1.1. | <i>Red de Ciencia, Tecnología y Sociedad de la Información (Red CTnet) Ultrarrápida</i> | 4 |
| 1.1.2. | <i>Plataforma WyCo. Webinars y Congresos online Integra Digital</i> | 10 |
| 1.1.3. | <i>Aplicaciones y Bases de Datos, Java Center</i> | 10 |
| 1.1.4. | <i>Telecentros y Aulas de Libre Acceso</i> | 11 |
| 1.1.5. | <i>Plataforma de Open Data</i> | 11 |
| 1.1.6. | <i>Centro de Recursos Multimedia</i> | 12 |
| 1.1.7. | <i>Replay</i> | 13 |
| 1.2. | SOCIEDAD..... | 14 |
| 1.2.1. | <i>Formación, fomento del emprendimiento digital y alfabetización</i> | 14 |
| 1.2.2. | <i>Cultura Digital</i> | 21 |
| 1.2.3. | <i>Calidad de Vida</i> | 22 |
| 1.2.4. | <i>Centro Demostrador de Tecnologías Inmersivas</i> | 23 |
| 1.2.5. | <i>Cátedra Fundación Integra de Identidad Digital</i> | 23 |
| 1.2.6. | <i>Observatorio TIC</i> | 25 |
| 1.3. | ADMINISTRACIÓN..... | 25 |
| 1.3.1. | <i>Gobierno Abierto</i> | 25 |
| 1.3.2. | <i>Certificarm</i> | 25 |
| 1.3.3. | <i>Smart Region</i> | 25 |
| 1.3.4. | <i>Foros, Jornadas, talleres y Webinars</i> | 26 |
| 1.4. | OTRAS ACTUACIONES..... | 27 |
| 1.4.1. | <i>Internacionalización</i> | 27 |
| 1.4.2. | <i>Grupos de trabajo</i> | 27 |
| 2 | RECURSOS HUMANOS, ECONÓMICOS E INDICADORES | 29 |
| 2.1 | BENEFICIARIOS O USUARIOS POR ACTUACIÓN..... | 29 |
| 2.2 | OBJETIVOS E INDICADORES POR ACTUACIÓN..... | 30 |
| 2.3 | RECURSOS HUMANOS..... | 32 |
| 2.4 | RECURSOS ECONÓMICOS. EJECUCIÓN..... | 33 |
| 3 | ANÁLISIS DE RESULTADOS | 34 |

1 INFORME DE ACTUACIONES E INDICADORES

Se describen a continuación las principales tareas desarrolladas, junto con el grado de cumplimiento de objetivos y presupuesto ejecutado, durante todo el 2023 en cada una de las Áreas de Actuación definidas en el Contrato Programa 2023 que la Fundación Integra tiene suscrito con la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Las principales actuaciones se estructuran en: *Infraestructuras Sociedad del Conocimiento, Sociedad, Administración y Otras actuaciones*. Excepto las del último grupo todas cuentan con financiación específica (principalmente fondos europeos), transferida a la fundación desde la Dirección General competente en Sociedad de la Información, actualmente la Dirección General de Transformación Digital. Dichas acciones con fondos europeos **FEDER (POI 2014-2020)** se enmarcan en el **Eje Prioritario 2: “EP2 Mejorar el uso y la calidad de las tecnologías de la información y de la comunicación y el acceso a las mismas”** y en las siguientes prioridades de inversión:

Prioridad de inversión 2a: *Mayor despliegue de la banda ancha y de las redes de alta velocidad y apoyo a la adopción de las tecnologías y redes emergentes para la economía digital.*

Objetivo específico OE.2.1.1: Fomentar el despliegue y adopción de redes y servicios para garantizar la conectividad digital.

Prioridad de inversión 2b: *Desarrollo de productos y servicios de TIC, comercio electrónico y una mayor demanda de TIC.*

Objetivo específico OE.2.2.1: Desarrollar la economía digital, incluyendo el comercio electrónico, para el crecimiento la competitividad y la internacionalización de la empresa española.

Prioridad de inversión 2c: *Refuerzo de las aplicaciones de las TIC para la administración electrónica, el aprendizaje electrónico, la inclusión electrónica, la cultura electrónica y la sanidad.*

Objetivo específico OE.2.3.1: Promover los servicios públicos digitales, la alfabetización digital, e-aprendizaje, e-inclusión y e-salud.

Objetivo específico OE.2.3.2: Reforzar el e-gobierno, e-cultura y la confianza en el ámbito digital.

1.1. INFRAESTRUCTURAS SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

1.1.1. Red de Ciencia, Tecnología y Sociedad de la Información (Red CTnet) Ultrarrápida.

Las principales inversiones con financiación FEDER de esta actividad se enmarcan en la **Línea de Actuación 9 Ampliación de la red CTNET para uso en el desarrollo de I+D+i para organismos públicos y privados, ofreciendo servicios de ultrarrápida velocidad y extendiendo su cobertura a aquellas zonas de valor científico, histórico y/o patrimonial.**

La Fundación Integra como órgano gestor de la Red CTnet contrata, gestiona, mantiene y monitoriza la red CTnet, y se responsabiliza de los nodos y líneas de comunicaciones que constituyen el troncal de la red y su capilaridad asociada.

Las principales tareas de la Fundación Integra son:

- Gestión de la red de telecomunicaciones, integración con los enlaces troncales de la RedIRIS.
- Gestión de los sistemas HW y SW que conforman el nodo principal de Murcia de la red CTnet, ubicado en el Parque Científico de Murcia (PCM), y desde donde se dan los servicios telemáticos a los entes de la red CTnet.

a) Red de Comunicaciones

CTnet es una red de telecomunicaciones para la I+D+i con las siguientes características:

- Nodos: puntos de presencia en el Campus de la Universidad de Murcia en Espinardo, Parque Científico (ubicación del nodo principal de los sistemas que gestiona Integra, donde se interconecta con la Red Corporativa Multiservicio, RCM), INFO, Campus de la Universidad de Murcia en La Merced, Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, Campus de la Universidad Politécnica de Cartagena, Parque Tecnológico de Fuente Álamo, IMIDA y campus de San Javier, con enlaces de alta velocidad a 100Gbps y 4*10Gbps (ampliables en el futuro) sobre fibra oscura alquilada a largo plazo. Adicionalmente, el nodo en el Campus de Lorca se conecta a 1Gbps al nodo del Parque Científico de Murcia.



- Doble conexión regional a RedIRIS a 30Gbps.
- Red de capilaridad de alta velocidad basada en tecnologías de banda ancha.
- Conexión a Internet comercial
- Servicios de valor añadido para el filtrado de acceso a contenidos web y seguridad.
- Calidad del servicio, controlando y verificando el cumplimiento de los umbrales de calidad previamente fijados.
- Utilización de protocolos de comunicaciones abiertos para el soporte de los servicios.

La red presta los siguientes servicios:

- Servicio de conexión a la Red Nacional de I+D+i a las tres universidades regionales (UMU -todos su campus-, UPCT, UCAM) y demás centros de investigación en la Región (CEBAS, centros tecnológicos, empresas innovadoras de base tecnológica de los viveros de empresas de UMU y UPCT en el Parque Tecnológico de Fuente Álamo) e INFO.
- Servicio de conexión a la Red Nacional de I+D+i a todos los centros educativos de enseñanza Primaria y Secundaria de la Región.
- Servicio de filtrado de acceso a contenidos web inapropiados (violencia, pornografía,...) para todos los centros educativos de enseñanza Primaria y Secundaria de la Región.
- Acceso a Internet de las empresas ubicadas en el Parque Científico de Murcia.
- Conexión y acceso a Internet de todas las aulas de libre acceso municipales y telecentros de la Región.

- Conexión y acceso a Internet de otros centros de I+D+i (Granja Tomás Ferro Navarro) y de carácter social (centros de día del IMAS).

La Fundación Integra, como **órgano gestor de la Red CTnet**, contrata, gestiona, mantiene y monitoriza la red y se responsabiliza de los nodos y líneas de comunicaciones que constituyen el troncal de la red y su capilaridad asociada. Las principales tareas de la Fundación Integra lleva a cabo son:

- Administrar los equipos y servicios de la red, velando por un adecuado cumplimiento de las normas de uso establecidas e implantando las políticas de acceso y de uso aceptable necesarias.
- Celebrar convenios de colaboración con las instituciones afiliadas.
- Atención a los usuarios de los servicios de CTnet: peticiones de servicio y gestión y resolución de incidencias.
- Diseñar y coordinar con la *Dirección General de Transformación Digital* mejoras de la red, llevando a cabo la implantación de las mismas.
- Gestionar el soporte a los telecentros de la red de ALAs y la configuración de dicha red como infraestructura regional idónea para el acceso y difusión a la plataforma de teleformación, **form@carm**, explicada más adelante.
- En relación con los centros docentes públicos no universitarios, colaborar con la Consejería de Educación en la prestación de los servicios de conexión de centros a RedIRIS/Internet en el marco del proyecto Escuelas Conectadas, con control de acceso a contenidos como servicio de valor añadido.
- Representar a CTnet en las reuniones técnicas en las que deba participar, en particular, en la de Redes Autonómicas coordinada por RedIRIS.

La actualización, mantenimiento y mejora de esta infraestructura de comunicaciones es una tarea constante ya que se entiende como servicio horizontal para las entidades conectadas y para el desarrollo regional de los proyectos TIC, en particular los que pone en marcha la Fundación Integra, por lo que debe estar disponible en toda la Región con la mejor calidad posible.

Durante el año 2023 se han realizado las siguientes actuaciones:

- Contratación de los soportes y suscripciones de funcionalidades necesarias para el adecuado funcionamiento de los equipos de comunicaciones y de servicios telemáticos.
- Licitación de la contratación del servicio de capilaridad y tránsito a Internet para las Aulas de Libre Acceso Municipales y Telecentros de la Región y otros Organismos del Sector Público Regional conectados a CTnet para el año 2024 con posibilidad de prórroga por un año adicional.
- Licitación de la contratación del soporte del sistema de gestión de tráfico y filtrado de acceso a contenidos web para el año 2024.

En el apartado de inversiones, durante este período se han realizado las siguientes:

- Adquisición de dos switches Catalyst 9500-48Y4C para hacer las funciones de core en el datacenter y nodo de Comunicaciones CTnet en el Parque

Científico de Murcia y realizar las funciones de routing L3 avanzadas (VRFs, OSPF, BGP, etc.). Dado el carácter crítico de estas funciones, se ha implementado una solución tolerante a fallos mediante la creación de un stack de dos equipos. Los switches adquiridos tienen las siguientes características:

Características físicas

- Montaje en rack de 19 pulgadas.
- Ventilación del equipo "front to back".
- Fuentes de alimentación 220V AC y ventiladores redundados.
- 48 puertos 1G/10G/25G basados en transceptores ópticos
- 4 puertos de Uplink 40G/100G.

Rendimiento:

- Switching capacity: hasta 3.2 Tbps.
- Forwarding rate: hasta 1Bpps.
- Número total de direcciones MAC: 82.000.
- Número total de rutas IPv4 (indirectas): hasta 256.000 indirectas + directas.
- Número total de rutas de host IPv4 (directas y ARP): hasta 90.000 host/ARP.
- Número total de rutas IPv6 (indirectas): hasta 256.000 indirectas + directas.
- Número total de rutas de host IPv6 (directas y NDP): hasta 90.000 host.
- Número de VLAN IDs: 4094.
- Número total de rutas IPv4 Multicast: hasta 32.000.
- Número total de rutas IPv6 Multicast: hasta 32.000.
- Soporte de paquetes Jumbo de hasta 9216 bytes.

Funcionalidades:

- Switching: Layer 2, Routed Access (RIP, EIGRP Stub, OSPF – Up to 1000 routes), PBR, PIM Stub Multicast (up to 1000 routes), PVLAN2, VRRP, PBR2, CDP, QoS, FHS, 802.1x2, Macsec-128, CoPP, SXP, IP SLA Responder, SSO2.
 - Capacidades avanzadas: BGP, EIGRP, HSRP, IS-IS, BSR, MSDP, PIM SM, PIM SSM, PIM-BIDIR2, IP SLA, OSPF.
 - Segmentación de red: VRF, VXLAN, LISP, BGP-EVPN2, TrustSec2, SGT2, MPLS, mVPN2.
- Ampliación de la infraestructura WDM (Wavelength Division Multiplexing) de la que ya dispone la red (financiada con fondos FEDER de la Unión Europea) con el fin de mejorar la conectividad tanto dentro del propio anillo de la red como en el acceso a RedIRIS e Internet y dar soporte a los siguientes circuitos:
 - 2 circuitos punto a punto 100GE entre los puntos de presencia (PdP) y que han sustituido a los 2x10GE existentes entre dichos nodos hasta entonces:

| | |
|-----------|-----------|
| EXTREMO A | EXTREMO B |
|-----------|-----------|

| | |
|-------------|-------------|
| CTnet.UMU | CTnet.PCMur |
| CTnet.PCMur | CTnet.UPCT |

- 3 circuitos punto a punto 10GE adicionales a los existentes entre los siguientes PdP (el circuito 10GE entre los nodos CTnet.UMU y CTnet.PCMur es sustituido por el enlace 100GE entre que se va a establecer entre dichos nodos):

| EXTREMO A | EXTREMO B |
|--------------|--------------|
| CTnet.PCMur | CTnet.LM |
| CTnet.LM | CTnet.INFO |
| CTnet.INFO | CTnet.HVARXC |
| CTnet.HVARXC | CTnet.IMIDA |
| CTnet.IMIDA | CTnet.SJ |
| CTnet.SJ | CTnet.PTFA |
| CTnet.PTFA | CTnet.UPCT |

Adicionalmente se han adquirido también módulos de multiplexación óptica de 16 longitudes de onda con el fin de que exista una capacidad excedente de 4 circuitos ópticos bidireccionales adicionales en cada uno de los PoPs y por cada lado del anillo (este-oeste).

- Adquisición garantizada de equipamiento IP con el fin de mejorar la conectividad tanto dentro del propio anillo de la red como en el acceso a RedIRIS e Internet, consistente en el siguiente equipamiento:
 - Equipos Tipo A: 6 unidades. Los routers tipo A se han adquirido en configuración de redundancia completa interchasis, utilizando protocolos estándares para alta disponibilidad para dotar de redundancia al servicio. Con ellos se ha configurado un anillo de alta velocidad 100Gbps que está formado por 3 nodos, con dos routers por nodo, haciendo un total de 6 routers de tipo A.
 - Equipos Tipo B: 6 unidades. Los routers tipo B se han adquirido en configuración de redundancia interna, a nivel de procesadora y tarjetas de líneas. Con ellos se ha configurado un anillo de alta velocidad 4x10Gbps formado por 6 nodos, con un router por nodo, haciendo un total de 6 routers de tipo B.
 - Plataforma de gestión. Se ha adquirido también una plataforma de gestión para la solución ofertada.

Con este equipamiento se ha implementado una red IPv6 nativa sobre la que se portan los servicios IPv4 actuales haciendo uso de la tecnología SRv6 (Segmented Routing IPv6) con técnicas de ingeniería de tráfico.

Finalmente, se ha adquirido también dos switches modelo 5735-L48LP4S-A-V2 del fabricante Huawei dotados de 24 puertos 10/100/1000 Base-T y 4 puertos 10GE SFP+ para crear una red de gestión interna (interconexión y acceso a puertos de

consola y puertos de gestión dedicada) de los diferentes equipos existentes en el nodo de comunicaciones de CTnet ubicado en el Parque Científico de Murcia.

b) Servicios Telemáticos

Apoyándose sobre la plataforma de comunicaciones, la Red CTnet proporciona una serie de servicios telemáticos para ayudar a la puesta en marcha de proyectos en materia de Ciencia, Tecnología y Sociedad de la Información. La Fundación Integra realiza la gestión técnica del CPD y los sistemas HW y SW que conforman el nodo principal de Murcia de la red CTnet, ubicado en el Parque Científico, y desde donde se prestan los servicios telemáticos a los entes de la red CTnet.

El catálogo de servicios telemáticos de CTnet es el siguiente:

- *S6. Correo electrónico.*
- *S7. Publicación web.*
- *S8. Publicación de contenidos multimedia.*
- *S9. DNS.*
- *S10. Alojamiento (housing) de servidores.*

Durante el año 2023 se ha prestado servicio a las siguientes instituciones:

- Gestión de Servidores virtuales para instituciones regionales (Fundación para la Formación e Investigación Sanitarias, IMIDA, INFO, Séneca,..).
- Publicación en Internet de la plataforma de formación online Form@carm.
- Streaming de radios regionales (Onda Regional de Murcia - 3 emisiones - y Radio Torre Pacheco).
- Retransmisiones de eventos por Internet de interés para ciudadanos/empresas.
- Servicios de publicación de páginas web y proyectos (Fundación Séneca, CTmetal, regmurcia.com,...).
- Servicio de correo electrónico para instituciones regionales (Fundación Séneca, INFO, FFIS,...).
- WyCo, webinars Integra Digital: actualización y mejora continua de la plataforma, destacando la posibilidad de celebración de webinars con traducción simultánea.

Finalmente, durante el año 2023 se han realizado las siguientes contrataciones:

- Contratación del soporte de equipos informáticos y suscripciones de licencias aplicaciones (bases de datos, aplicaciones de streaming, sistemas operativos, antivirus, hardware de servidores, etc.).

c) **CPD ubicado en el Parque Científico**

El personal técnico de CTnet colabora con el INFO en la gestión técnica del CPD indicado y de los servicios TIC (telefonía IP, tránsito a Internet, sistema de control de accesos, Building Monitoring System, etc.) del PCM. Las contrataciones a proveedores de suministros y de los mantenimientos técnicos asociados a dichas instalaciones se realizan por el Instituto de Fomento dentro del Proyecto Estratégico Parque Científico, con quien se está trabajando coordinadamente.

Durante este año se ha continuado desarrollando la gestión técnica del CPD y de los servicios TIC del PCM.

1.1.2. *Plataforma WyCo. Webinars y Congresos online Integra Digital*

Desarrollada por el personal de la Fundación Integra, y partiendo de aplicaciones de SW libre, consiste en una plataforma para gestionar, organizar e impartir webinars, con posibilidad de realizar streams en directo para eventos masivos.

En la web (webinars.f-integra.org) se pueden ver, organizados por temáticas y organismo, los webinars futuros, con posibilidad de inscripción, y los pasados, con acceso a la grabación de los mismos.

Esta nueva plataforma multiorganismo de impartición de seminarios online (webinars) sirve no solo para las actividades digitales de la fundación sino también para otros entes u organizaciones públicas.

Mediante una herramienta administrativa, se administra el ciclo de vida de los webinars: creación, modificación, envío de correos de inscripción y recordatorios, acceso de moderadores, encuestas de satisfacción y estadísticas de asistencia. Para el mantenimiento de WyCo se reutilizan los recursos e infraestructuras de Ctnet y el CRM del proyecto REPLAY.

1.1.3. *Aplicaciones y Bases de Datos, Java Center*

Las acciones del Java Center se orientan a la renovación y gestión técnica interna de los desarrollos y aplicaciones informáticas relacionadas con los proyectos de la Fundación, en particular con el portal de Replay y el portal de Datos Abiertos Regional, así como con la plataforma WyCo y un nuevo portal de Región de Murcia Digital.

Las actividades a realizar son:

- Adaptación e integración de desarrollos JAVA en portales institucionales, observando especial cuidado en la accesibilidad de los portales.
- Creación de aplicaciones para la divulgación de los portales gestionados en plataformas de telefonía móvil.
- Evaluación de tecnologías para tratamiento multimedia.
- Transmisión de eventos en directo por medios telemáticos, *streaming*.

Webs institucionales.

Algunas webs institucionales de entidades adheridas a CTnet o webs de consejerías, de carácter no administrativo, se albergan y se mantienen por el “CTnet. Java Center” de Integra: tanto el gestor de contenidos como la base de datos que permite la carga de sus documentos on-line y la publicación en Internet. Son 35 los portales institucionales gestionados, entre ellos se encuentran:

Plataforma y aplicación WyCo. (<http://webinars.f-integra.org>).

Instituto de las Industrias Culturales y Fílmoteca Regional de Murcia (www.icarm.es , www.filmotecamurcia.es , www.salaveronicas.es)

Plataforma y portal de e-formación form@carm (www.formacarm.es)

Portal Región de Murcia Digital (www.regmurcia.com)

Portal del proyecto REPLAY (<http://replay.f-integra.org.es>)

Plataforma y portal de Datos Abiertos (open data) de la Región de Murcia (datosabiertos.regiondemurcia.es)

1.1.4. Telecentros y Aulas de Libre Acceso

Las ALAs y WALAS son aulas con una media de 15 puestos de acceso a Internet, en edificios municipales con la colaboración de los Ayuntamientos (convenios CTnet-ALAs) y el acceso es gratuito para los ciudadanos de la Región. Estos centros sirven de infraestructura complementaria para aquellas personas que no disponen de acceso a Internet.

En el 2023 se han adquirido ordenadores para renovar el parque existente en los telecentros de José Moyá de Totana y la Biblioteca de Sangonera La Verde.

CTnet también presta servicio de conexión a Internet, incluyendo la red WiFi interna, a las aulas de libre acceso de los Centros de Día del Instituto Murciano de Acción Social (IMAS), posibilitando el acceso a las TIC al colectivo de personas mayores. En estas aulas las personas mayores reciben un apoyo más cercano, por ejemplo, con tutores TIC presenciales, facilitándoles, además, que puedan formarse con cursos de elearning.

1.1.5. Plataforma de Open Data

Plataforma y portal de Datos Abiertos (open data) de la Región de Murcia (datosabiertos.regiondemurcia.es)

La Fundación Integra gestiona técnicamente, este portal regional en el que todos los entes públicos pueden publicar sus datos abiertos. El portal:

- Se adapta a la legalidad vigente y a la Normativa Técnica de Interoperabilidad
- Dispone de un catálogo individual para cada organización adherida.
- Permite la federación de todos los catálogos con datos.gob.es (portal nacional de datos abiertos).
- Incluye un apartado que actúa como servicio de consultas y participación tanto para ciudadanos como reutilizadores.

Equipamiento HW SW

Se ha potenciado la plataforma informática HW (ampliación de capacidades) y SW (migración a versión más actual de la herramienta que da soporte a los conjuntos de datos) que soporta este proyecto, así como todas las funcionalidades descritas, poniendo énfasis en informar, divulgar e implantar los servicios disponibles entre los Ayuntamientos y otros entes públicos de la Región de Murcia que lo requieran.

Experiencias piloto Smart5K:

Asimismo, se han puesto en marcha varias experiencias piloto tipo Smart City para la generación de datasets en municipios de mediano tamaño (entre 5.000 y 10.000 hab). Los pilotos puestos en marcha son los siguientes:

- Calidad de aire y medioambiente, en los municipios de Abanilla, Blanca, Librilla y Moratalla.
- Uso y ocupación de plazas de aparcamiento para personas con movilidad reducida, en Blanca, Librilla, Moratalla y Lorquí.
- Análisis de espacios verdes urbanos y riego inteligente, en Albudeite.

Los datos generados mediante estas experiencias piloto se incorporan al Portal Regional de Datos Abiertos y a la plataforma SmartRegion y están a disposición de ciudadanos y empresas. Los indicadores principales son:

- Entidades en el portal: 13
- Nº de conjuntos de datos: 959
- Nº de accesos a los datasets: 46.664
- Habitantes de municipios cuyo Ayuntamiento está presente en el portal: 516.252

1.1.6. Centro de Recursos Multimedia

La Fundación Integra cuenta con el denominado Centro de Recursos Multimedia (CRM), sistema de almacenamiento y consulta a través de Internet de contenidos multimedia. Da soporte a proyectos como REPLAY, WyCo y Región de Murcia Digital. Su función es almacenar, catalogar, segmentar, adaptar a formato accesible via web y publicar contenidos multimedia de todo tipo y formato para su posterior acceso (visionado o audición) a través de internet.

INDICADORES.

- Número de nuevos contenidos introducidos en 2023: 229

1.1.7. Replay

El proyecto REPLAY ofrece un servicio gratuito doble a las instituciones:

- Posibilidad de servicio de *streaming* de los plenos municipales y otros actos de interés público
- Posibilidad de almacenamiento, edición y publicación web de los vídeos antes mencionados.

Se da acceso a estos recursos a los Ayuntamientos e instituciones que quieran participar en este proyecto.

En 2023 se han realizado retransmisiones de los siguientes ayuntamientos: Albudeite, Aledo, Librilla, Beniel, Campos del Río, Caravaca de la Cruz, Fortuna, Molina de Segura, Murcia, Puerto Lumbreras, Ricote, Santomera y Villanueva del Río Segura.

Ruedas de prensa del Consejo de Gobierno/Sanidad

Aprovechando esta misma infraestructura se han retransmitido por Internet las ruedas de prensa del Consejo de Gobierno de la CARM.

Equipamiento HW SW:

Para solucionar las carencias en equipamiento de Ayuntamientos de municipios pequeños de la Región que les impedían su incorporación a la plataforma al no poder grabar y emitir los plenos, se ha dotado del hardware y software necesario a 4 Ayuntamientos:

- Abanilla
- Lorquí
- Alhama de Murcia
- Moratalla

Para reforzar la prestación de los servicios del proyecto REPLAY se ha adquirido un servidor de las siguientes características:

- Doble procesador Intel Xeon-G de 24 cores a 2.3GHz.
- 68GB de RAM.
- 2 discos duros SATA de 240GB con controladora RAID.
- Tarjeta HBA de 2 puertos 16Gb.
- Módulo de comunicaciones con 2 puertos Ethernet a 10Gbps.
- Licencia VMware vSphere Standar Edition para dos procesadores.
- Garantía de 3 años.

Finalmente, se ha licitado la adquisición de un sistema de almacenamiento con funcionalidades de SAN (storage area network) y NAS (network attached storage) para el almacenamiento de los cursos de Form@carm, de los vídeos de los plenos municipales y de la información asociada a los mismos, basado en tecnología de discos SSD NVMe y con una capacidad neta de 100TiB. Dicha capacidad de almacenamiento se destinará al 50% a los proyectos REPLAY y Form@carm.

Servicios asociados:

Se contrató un servicio de asistencia técnica para la incorporación y gestión de vídeos de ruedas de prensa de la CARM y actos institucionales regionales de interés público, a esta plataforma regional multimedia REPLAY

También se está trabajando en la posibilidad de conseguir la subtítulos de los contenidos, mediante herramientas de subtítulos automático y supervisión humana en colaboración con los Ayuntamientos, para una mayor accesibilidad. Los indicadores principales son:

- Ayuntamientos que emiten plenos en directo: 16
- Ayuntamientos en REPLAY (con gestión en CRM, diferido): 19
- Accesos a sesiones en web de REPLAY (2023): 31.398
- Habitantes de municipios cuyo Ayuntamiento está presente en el portal: 760.821

1.2. SOCIEDAD.

1.2.1. Formación, fomento del emprendimiento digital y alfabetización.

a) Fomento vocaciones STEAM

1. Jornadas y Foros de impulso STEAM y emprendimiento digital en áreas tempranas

Con el objetivo de promocionar y difundir las vocaciones STEAM, principal germen del emprendimiento digital en edades tempranas, se han realizado congresos, jornadas de formación, demostradores y talleres para estudiantes y su profesorado.

En particular se han realizado:

i. eMotion 2023

Evento dirigido al fomento de las 'steam' y la tecnología emocional en el ámbito educativo, en el marco de un innovador modelo educativo denominado 'DGMakers' basado en la creación de grupos de desarrollo.

Se celebró en el Auditorio Víctor Villegas de Murcia el 23 de febrero y asistieron más de 800 alumnos de Educación Primaria, Secundaria, Bachillerato y Educación Especial de 17 centros de la Región. Contó con la celebración de 22 talleres de materias diversas relacionadas con la tecnología como 'stoytelling', vídeo 360, realidad aumentada, creación de videojuegos, edición de vídeo, grabación de vídeo, impresión 3D, dispositivos IoT, programación Android, programación Python, programación Swift, Scratch, Makecode y Microbit, bots, visión artificial, comunidades digitales, marketing digital, accesibilidad, diseño centrado en las personas, experiencia de usuario, ciberseguridad y tecnología inclusiva.

ii. **Talleres STEAM**

- Actuaciones formativas STEAM en centros educativos de la Región de Murcia, mediante la impartición de talleres de introducción en herramientas y áreas técnicas innovadoras y de actualidad.
- Demostradores tecnológicos STEAM en centros educativos de la Región de Murcia, mediante el montaje de talleres donde se han hecho demostraciones de tecnologías disruptivas de gran potencial emprendedor.
- Demostradores tecnológicos a la ciudadanía en la Semana de la Ciencia y la Tecnología, mediante el montaje de talleres de tecnologías disruptivas.
- Se realizaron un total de 394 actuaciones formativas y talleres con la asistencia de 36.540 personas

iii. **Torneos Robótica**

- Fruto del convenio con la Asociación Ingeniera Soy, organizadora nacional del Programa Educativo con formato de torneo deportivo FIRST LEGO League, la Fundación Integra es la encargada de organizar la competición anual, que da acceso a la fase nacional, en nuestra Región.

La fase regional del torneo clasificatorio FIRST LEGO League 2023 se celebró el 4 de marzo en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de la UPCT y contó con la participación de 86 estudiantes entre 6 y 16 años pertenecientes a 19 equipos, 2 en la categoría Challenge y 17 en la Explore.

Asimismo, este año la Región de Murcia acogió la gran final nacional de la competición FIRST LEGO League, el 25 de marzo en la Escuela de Industriales. La final fue organizada conjuntamente por la Fundación, la Asociación Ingeniera Soy y la Escuela de Industriales de la UPCT. El evento contó con la participación de 513 estudiantes, repartidos en 54 equipos, 47 en la categoría Challenge y 7 en la Explore.

- Finalmente, se ha impartido formación en robótica en 12 Centros Educativos regionales con el fin de fomentar la participación en dicho Programa Educativo con un total de 167 personas formadas entre alumnos y profesores.

b) **Formación online. Cursos Formacarm.**

1. **Plataforma e-learning**

Se ha estrenado una nueva imagen de su portal web www.formacarm.es que la hace más atractiva, dinámica y mejor adaptada a los dispositivos móviles, y se

ha puesto en marcha un servicio de asistente virtual o “chatbot” con el objetivo de mejorar el servicio de atención a los alumnos de form@carm.

Además, se ha licitado la adquisición de un sistema de almacenamiento con funcionalidades de SAN (storage area network) y NAS (network attached storage) para el almacenamiento de los cursos de Form@carm cuyas características principales se han indicado en el apartado del proyecto Replay.

2. Cursos online ciudadanos

Esta acción incluye la gestión, contratación y el desarrollo de nuevos cursos online para form@carm, primando los relacionados con las distintas áreas de competencias digitales definidas en el modelo de DigComp de la Unión Europea.

El gran éxito de uso que está teniendo la plataforma se debe no sólo a la calidad de los cursos desarrollados hasta ahora sino también al soporte, difusión y colaboración existente con el Servicio Regional de Empleo y Formación (SEF), que además destina una aportación de 30.000 euros de fondos propios para el mantenimiento de las tutorías especializadas, no presenciales, de la mayoría de los cursos.

Por otro lado, durante 2023 han sido numerosos los cursos puestos a disposición de los ciudadanos fruto de la colaboración con distintas entidades y organismos de la Comunidad Autónoma. En concreto se han puesto en marcha 9 nuevos cursos en form@carm:

- Sistema operativo Windows 11
- Búsqueda y gestión de la información digital
- Responsabilidad Social Corporativa (RSC)
- Innovación en la empresa
- Protocolo AVISA contra la violencia sexual
- Cómo afrontar una entrevista de trabajo
- Técnicas de negociación
- Formación básica en materia preventiva
- Seguridad vial laboral

Además, se ha contratado el desarrollo de los siguientes cursos online que se irán abriendo en la plataforma los próximos meses:

- Introducción a Blockchain
- Windows 11
- 5 píldoras formativas sobre diversos aspectos de ciberseguridad
- Gestión del cambio

Hay que destacar la colaboración con:

- *Escuela de Formación e Innovación de la CARM (EFIAP)* en el soporte de la iniciativa CERTIFICARM mediante la que lo empleados públicos

pueden acreditar, superando un examen presencial, los cursos form@carm:

- Durante 2023 se han realizado 5.888 acreditaciones de cursos de form@carm.
- Se han incorporado varios cursos para alcanzar actualmente la cifra de 37 cursos de form@carm acreditables por la EFIAP.
- Integra gestiona la web informativa de la iniciativa Certificarm (<http://www.formacarm.es/certificarm>).
- Puesta en marcha de un aula de certificación en Cartagena.
- *Servicio de Empleo y Formación (SEF)* para la revisión y puesta en marcha de varios cursos contratados por el propio SEF, y la financiación del servicio de tutorización.
- *Consejería de Agua, agricultura, ganadería y pesca*: colaboración con el Servicio de Formación de la Consejería para el desarrollo y publicación en form@carm de nuevos cursos.

Se ha dado soporte a la plataforma y a los cursos que contiene (actualmente 141), y se han atendido unas 5.500 consultas e incidencias de alumnos en el servicio de *helpdesk*. Además, con el objetivo de mejorar la ayuda a los alumnos, se ha puesto en marcha un servicio de asistente virtual o “chatbot” con el que tratar de responder, de forma automática y con la ayuda de la inteligencia artificial, las consultas más habituales realizadas por los alumnos durante la realización de los cursos.

Por último, destacar la encuesta realizada a finales de diciembre entre los usuarios de form@carm para conocer su opinión en aspectos tales como el manejo de la plataforma de eFormación, la atención recibida en la resolución de dudas, la valoración general de los cursos y su utilidad para el puesto de trabajo o para la búsqueda del mismo. Tras contestar casi 4.100 personas, los principales resultados a destacar son que el 85% de los alumnos se han manejado sin problemas en la plataforma de eFormación, el 86% valoran de forma bastante o muy satisfactoria los cursos que han realizado, y el 82% consideran bastante o muy útiles los conocimientos adquiridos de cara a su puesto de trabajo y para la mejora de su currículum vitae en la búsqueda de un empleo. Además, el 98% de los alumnos encuestados declaran que la recomendaría.

3. Difusión

- Impresión de 1.700 trípticos para acciones de difusión.
- Realización del I Encuentro Tecnológico para Personas Mayores, eXPeriencia 6.0, celebrado los días 29 y 30 de noviembre en el Anexo Víctor Villegas para fomentar el uso de la plataforma Formacarm dentro de un colectivo que hace escaso uso de la misma, y para el que otras acciones no presenciales no son efectivas. El evento contó con 22 talleres con temáticas muy variadas para motivar a los asistentes en el aprendizaje y uso de la tecnología, para en dicho contexto, presentar Formacarm como una herramienta útil para su aprendizaje. Al evento asistieron 1.000 personas mayores provenientes de 18 municipios de la Región de Murcia.

c) Competencias digitales

La Unión Europea ha definido el marco europeo para el desarrollo y comprensión de las competencias digitales (DIGCOMP), en el que se establecen un total de 21 competencias digitales agrupadas, en cinco áreas (Búsqueda de información, Comunicación, Creación de contenidos digitales, Seguridad y Resolución de problemas) y con varios niveles de dificultad.

El objetivo de esta actuación es que los ciudadanos de la Región de Murcia puedan acreditar los conocimientos y competencias que tienen en la utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) con el objetivo de motivar a los ciudadanos en el aprendizaje y manejo de las TIC mediante la obtención de un certificado que acredite sus conocimientos y mejore su empleabilidad. Para la implantación de esta certificación, se ha firmado un convenio de colaboración para el uso de la plataforma de certificación de competencias digitales desarrollada por la Junta de Castilla y León. Se ha comenzado con la instalación, configuración y pruebas de dicha plataforma.

Además, la Fundación Integra participa en la iniciativa “Competencias digitales transversales” (Componente 19 - Inversión 1) del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, que tiene como objetivo realizar actuaciones, mediante la impartición de programas formativos en competencias digitales, para la capacitación digital de la ciudadanía y reducción de la brecha digital de género, poniendo énfasis en colectivos en riesgo de exclusión digital, como son las personas mayores, personas con bajos niveles de renta, de zonas no urbanas o con bajo nivel educativo.

d) Foros, Jornadas, Talleres y Webinars.

Dentro de esta actuación, se han desarrollado las siguientes actuaciones:

- La Industria Audiovisual desde Cartagena. Jornada dedicada al sector audiovisual llevada a cabo el 24 de marzo de forma presencial en el auditorio El Batel de Cartagena, con un completo programa de mañana y tarde. Contó con 100 asistentes.
- Mesa redonda “Transformación Digital en las empresas de la Región de Murcia desde la perspectiva de las ayudas europeas”, organizada en colaboración con el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación de la Región de Murcia (COITeRM). El evento presencial se llevó a cabo el 27 de marzo en el Real Casino de Murcia y contó con 40 asistentes y 5 reproducciones en diferido.
- Creadores digitales. Jornada híbrida llevada a cabo de forma presencial en el Mercado de Correos de Murcia, el 27 de marzo, y dedicada a dar a conocer algunos aspectos clave sobre el mundo profesional de la creación de contenidos digitales de la mano de destacados instragramers. Contó con un total de 400 asistentes entre presenciales y virtuales.

- Jornada “Inteligencia Artificial AI-Health”, en colaboración con la Asociación Murciana de Empresas del Sector de las Tecnologías de la Información, de las Comunicaciones y del Audiovisual (TIMUR). La jornada híbrida se realizó el 12 de mayo en el Hotel Agalia de Murcia y contó con 130 asistentes y 243 reproducciones en diferido.
- Diseñando el futuro de Internet para una mejor sociedad. Webinar realizado el 17 de mayo en el marco del Día de Internet para reflexionar sobre algunos de los principales aspectos que son necesarios abordar para lograr una evolución de Internet más beneficiosa para las personas. Compuesto por tres ponencias y una mesa redonda final, contó con 106 asistentes inscritos y 243 reproducciones en diferido.
- “Día TIC: El Impacto de la Inteligencia Artificial en la Sociedad y los Negocios”, en colaboración con los Colegios Oficiales de Ingenieros y Graduados en Informática de la Región de Murcia. La jornada presencial se llevó a cabo el 18 de mayo en Odiseo (Murcia) y contó con 203 asistentes y 40 reproducciones en diferido.
- Stand en iCity Murcia: Del 14 al 16 de junio tuvo lugar la cumbre internacional iCity en Murcia. La Fundación Integra participó en la feria de soluciones tecnológicas con un stand donde presentó los principales desarrollos realizados en materia de ciudades inteligentes con el proyecto Smart 5K, que pretende extender la tecnología 'Smart City' a municipios de menos de 5.000 habitantes de la Region de Murcia.
- “IV Ciclo Tecnologías Disruptivas para la Sociedad Digital”, realizado del 24 de octubre al 5 de diciembre en colaboración con los Colegios Profesionales de Informática y Telecomunicación, tanto técnicos como superiores, de la Región de Murcia, el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de la Región de Murcia, así como las Asociaciones empresariales TIMUR y AJE. El ciclo estuvo centrado en temáticas relacionadas con la aplicación de la tecnología en sectores de la estrategia de especialización inteligente de la Región de Murcia. Constó de 7 webinars, totalizando 262 asistentes y 429 reproducciones en diferido:
 - “Gases renovables como motor de cambio de modelo energético: Hidrógeno Verde y Biogás”, en colaboración con el COIIRM el 24 de octubre, contó con 51 asistentes y 113 reproducciones en diferido.
 - “Tecnología aplicada a la mejora de la eficiencia del riego”, en colaboración con el CIIRM el 31 de octubre, contó con 42 asistentes y 77 reproducciones en diferido.
 - “Destinos Turísticos Sostenibles”, en colaboración con ACARMITT el 7 de noviembre, contó con 27 asistentes y 63 reproducciones en diferido.
 - “IA y Salud, explorando la interacción social”, en colaboración con COITERM el 14 de noviembre, contó con 55 asistentes y 58 reproducciones en diferido.
 - “Tecnologías y casos de uso en logística y el transporte”, en colaboración con COITIMUR el 21 de noviembre, contó con 37 asistentes y 46 reproducciones en diferido.

- “Mejora de Productos Agrícolas a través de Energía Sostenible”, en colaboración con AJE el 28 de noviembre, contó con 21 asistentes y 32 reproducciones en diferido.
- “Transformación Digital y sostenibilidad en la Industria 4.0”, en colaboración con TIMUR el 5 de diciembre, contó con 29 asistentes y 40 reproducciones en diferido.
- Programa “Actúa Digital”, desarrollado del 7 de noviembre al 12 de diciembre en el CEEIM de Murcia, estuvo compuesto por 5 sesiones Master Class presenciales. Se realizó en colaboración con el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de la Región de Murcia en la sede del CEEIM y contó con 229 asistentes y 176 reproducciones en diferido:
 - “Inteligencia Artificial en la Empresa: Nuevo paradigma disruptivo de la humanidad”, el 7 de noviembre, contó con 63 asistentes y 68 reproducciones en diferido.
 - “Gemelos Digitales y la necesidad de la Conectividad 4.0”, el 14 de noviembre, contó con 38 asistentes y 13 reproducciones en diferido.
 - “ChatGPT: Todo lo que debes saber sobre cómo funciona y sacarle el máximo partido en la empresa”, el 21 de noviembre, contó con 75 asistentes y 62 reproducciones en diferido.
 - “El gran tsunami de la Transformación Digital de la empresa: Pasos para convertirnos en Industria 4.0”, el 28 de noviembre, contó con 30 asistentes y 15 reproducciones en diferido.
 - “Ciberseguridad: Una Visión Estratégica de la Empresa y Recomendaciones prácticas”, el 12 de diciembre, contó con 23 asistentes y 18 reproducciones en diferido.
- Jornada “XX Telecofórum: Retos de las Telecomunicaciones”, realizada presencialmente en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación de la UPCT el 8 de noviembre en colaboración con dicha Escuela. Contó con 130 asistentes.
- Jornada “Destinos Turísticos Inteligentes. Espacios para un Turismo Regenerativo”, realizada el 17 de noviembre en la Finca Buenavista (El Palmar) en colaboración con el Colegio y la Asociación de Graduados e Ingenieros Técnicos de Telecomunicación de la Región de Murcia. Contó con 50 asistentes.
- Talleres en Centros Sociales de Mayores de la Región de Murcia: del 20 de noviembre al 20 de diciembre se impartieron talleres para la mejora del uso de la tecnología por parte de personas mayores en 6 Centros, con una asistencia de 38 personas. Los talleres fueron los siguientes:
 - Curso de Iniciación a Internet y uso de Medios Digitales (Cieza)
 - Curso de Iniciación a Internet y utilización del móvil (Roldán)
 - Curso de Iniciación a Internet, Word y correo electrónico (San Javier)
 - Curso de Iniciación a la Informática y Nuevas Tecnologías (Lorca)
 - Curso de Iniciación a Internet y Google Maps (Jumilla)
 - Curso de Iniciación a Internet y uso medios digitales (Cartagena)

e) Capacitación Digital

Se han producido 13 reportajes audiovisuales dirigidos a divulgar diferentes aspectos de la tecnología y sus aplicaciones, que forman parte de la segunda temporada de un programa de televisión que se emitirá por 7TV, y además se publicarán en los medios digitales de la Fundación Integra.

f) Otras actividades y recursos de alfabetización digital

- Vídeos promocionales, gafas de realidad virtual, creatividades y vitrinas para la difusión de las Semanas Santas Inmersivas de la Región de Murcia para fomentar el conocimiento de la Realidad Virtual.
- Diseños e impresión de enaras para los talleres para personas mayores que se realizan en colaboración con Fundación “la Caixa”.

1.2.2. *Cultura Digital*

El objetivo de estas acciones es fortalecer la presencia de nuestro Patrimonio regional en Internet y utilizar técnicas digitales para su conservación y divulgación. Asimismo, potenciar el aspecto educativo y participativo de los ciudadanos de la región en Internet.

Las actuaciones previstas se centran en:

a) Digitalizaciones del Patrimonio.

Se han realizado las siguientes actuaciones relacionadas con la digitalización de contenidos multimedia (texto, sonido, imagen) para la preservación del patrimonio de la Región de Murcia, así como acciones para contribuir a su divulgación, especialmente mediante las tecnologías TIC:

- Digitalización de más de 30.000 páginas correspondientes en su mayoría a las series documentales de Actas Capitulares y padrones de vecindario.
- Adquisición de los derechos de publicación para www.regmurcia.com de 140 fotografías de alta calidad de contenido patrimonial sobre la Región de Murcia.
- Adquisición de 50 nuevos sonidos, con sus correspondientes descripciones, sobre la tradición oral de la Región de Murcia para su publicación en el Mapa Sonoro de la Región de Murcia.

b) Producciones multimedia.

Producción de pequeños recursos multimedia relacionados con el rico patrimonio regional que ayuden a completar los contenidos actuales y su posterior uso en los canales de comunicación del proyecto, fomentando así su divulgación.

Concretamente, se han realizado las siguientes producciones documentales dedicadas a los siguientes temas:

- Domingo Valdivieso, destacado pintor mazarronero del siglo XIX.
- Gustavo Gillman, ingeniero, fotógrafo y personaje muy destacado del municipio de Águilas.
- Virgen de las Maravillas de Cehegín, en conmemoración al 300 aniversario de su llegada al municipio.

c) Educación Patrimonial. Gamificación.

En la medida que sea posible se realizarán actividades participativas e inclusivas de educación patrimonial a través de actividades presenciales, desarrollo de soluciones TIC y técnicas de gamificación.

d) Portal y servicios asociados.

Se han aplicado los cambios correspondientes al rediseño de la imagen del portal www.regmurcia.com para darle una identidad más moderna y actual. Para ello se ha realizado una completa revisión de contenidos para adecuarlos al nuevo diseño.

e) Difusión

En relación a la difusión del patrimonio y de iniciativas llevadas a cabo dentro del proyecto, se han realizado las siguientes acciones:

- Demostración basada en contenidos de realidad virtual para divulgar el patrimonio de la Semana Santa de Lorca en el marco de FITUR.
- Edición de un libro sobre la producción audiovisual de La Mañana de Salzillo coincidiendo con el 10º aniversario de su inicio.
- Empaquetado para la entrega de los documentos digitalizados en la última fase del Proyecto Carmesí.
- Actualización del vídeo del Proyecto Carmesí, para recoger los cambios relativos a la última fase.
- Realización de un taller de fotografía antigua y otro de cine doméstico en el marco del evento tecnológico para personas mayores XP6.0 para divulgar entre el colectivo el Proyecto Carmesí.

1.2.3. Calidad de Vida

a) Tecnología Emocional

En el marco de la iniciativa Tecnología Emocional dirigida a mejorar la calidad de vida de las personas a través de la tecnología se han realizado las siguientes acciones:

- Adecuación de la Protección de Datos en la aplicación AARLENS.
- Impartición de una charla para personas mayores, y un posterior taller, sobre dispositivos wearables y ejercicio físico.
- Elaboración de las bases para un panel de instrumentos para la medición de la calidad de vida digital.
- Iniciativa “Hogares Conectados” para evaluar el uso de la tecnología en personas mayores cuya vida autónoma se encuentra amenazada.
- Proyecto piloto para evaluar el uso de sensórica, robótica e IA para mejorar el bienestar de las personas mayores en sus hogares.
- Proyecto piloto para evaluar el uso de la realidad virtual para ralentizar el proceso de deterioro cognitivo.
- Impartición de un taller de robótica asistencial y otro de realidades extendidas en el evento eXPeriencia 6.0 dirigido a personas mayores.
- Adquisición, instalación y formación en el uso de tres pantallas interactivas de 65” en centros de personas mayores para evaluar su posible impacto en la mejora de su calidad de vida.

1.2.4. Centro Demostrador de Tecnologías Inmersivas

Las anteriores actividades se complementarán con la puesta en marcha de un Centro Demostrador Tecnológico, abierto a la ciudadanía, que podrá ser virtual o presencial, de ubicación fija o itinerante, y donde el visitante se empapará de las últimas novedades del ecosistema digital.

Como posible recurso para el citado centro, se han producido dos aplicaciones inmersivas para gafas de realidad virtual dedicadas a la Semanas Santas de Murcia y Cartagena, basadas en una serie de vídeos y fotografías esféricas. También se ha adquirido un proyector interactivo para evaluar los usos y aplicaciones que pudiera tener.

1.2.5. Cátedra Fundación Integra de Identidad Digital

Durante el segundo año de actividad de la Cátedra “Fundación Integra sobre Identidad y Derechos Digitales” de la Universidad de Murcia, se han realizado las siguientes jornadas y webinars:

- Ciclo “Diálogos sobre Privacidad” con motivo del Día Europeo de la Protección de Datos. El ciclo consistió en dos conversacionales online realizados en colaboración con la “Càtedra Microsoft Universitat de València Privacitat & Transformació Digital” y la revista “La Ley Privacidad”. El primero, “El Rol de los Profesionales de la Privacidad”, realizado el 30 de enero con 106 asistentes y 197 visionados en diferido. El segundo, “El Futuro de las Autoridades de Protección de Datos”, llevado a cabo el 3 de febrero con 72 asistentes y 153 visionados en diferido.
- Presentación del libro “El Derecho a No Aportar Información al Procedimiento Administrativo en el Contexto de la Transformación Digital”, realizada el 3 de marzo en la Consejería de Economía, Hacienda, Fondos Europeos y Administración Digital, 40 asistentes. La versión digital del libro, puesto gratuitamente para su descarga, ha

sobrepasado las 400 descargas y se han distribuido 100 ejemplares en soporte papel entre especialistas de toda España.

- Organización, junto a la Universidad de Varsovia, del “Congreso Internacional: Los retos del Derecho en una Sociedad Digital, Tecnológica e Interconectada”, desarrollado en la Facultad de Derecho de la UMU los días 23 y 24 de marzo, con 142 asistentes y 221 reproducciones en diferido.
- Seminario de transferencia tecnológica en el seno del grupo de trabajo sobre Derecho Digital de la UMU, bajo el título “la ética y la regulación de la inteligencia artificial en el ámbito jurídico”, en la UMU el día 28 de marzo, 20 asistentes.
- Jornada “Law and technology: lead the change” con estudiantes del grupo bilingüe del Grado en Derecho, en la UMU el 31 de marzo, 30 asistentes.
- Actividad sobre derechos digitales en el marco de la Clínica Jurídica de la Facultad de Derecho en el IES Licenciado Francisco Cascales el 20 de abril, 50 asistentes.
- Seminario online “La cartera digital europea: el ecosistema de confianza”, el 29 de mayo, 68 asistentes y 123 reproducciones.
- Taller sobre derechos digitales dentro de los cursos de verano de la UMU, el 22 de junio, 20 asistentes.
- Presentación del grupo de trabajo en Derecho Digital de la Clínica Jurídica de la Facultad de Derecho para el curso 2023-2024 el 21 de septiembre.
- Jornada híbrida “El Derecho ante la ciberseguridad: reflexiones, retos y oportunidades” el 26 de septiembre, que contó con 153 asistentes y 44 reproducciones.
- Dos talleres prácticos sobre “Derecho y Tecnología, una tendencia profesional al alza” y “Ciberdelitos y sus riesgos”. El primer taller se realizó el 10 de octubre y contó con 35 asistentes. El segundo taller se llevó a cabo el 24 de octubre con 40 asistentes.
- Jornada híbrida “La Nueva Regulación sobre Identidad Digital en la Unión Europea: del Marco Normativo a su Aplicación Práctica”, el 23 de noviembre con 201 asistentes y 67 reproducciones en diferido.

En total, contaron con 977 asistentes y 805 reproducciones en diferido.

Asimismo, dentro de la actividad de la Cátedra se llevaron a cabo las siguientes acciones y colaboraciones:

- Convocatoria de la II edición de los Premios al mejor Trabajo Fin de Grado (TFG) y Fin de Master (TFM) sobre identidad y derechos digitales.
- Participación en el webinar “Decentralised Digital Identity in the Metaverse under eIDAS 2”, organizado por la Cátedra para el Desarrollo Responsable del Metaverso de la Universidad de Alicante el 3 de julio.
- Participación en la Noche de los Investigadores en el Campus de la Merced el 29 de septiembre, desarrollando diversas actividades sobre IA generativa, el derecho al olvido y las redes sociales o la incidencia de los ataques de ciberseguridad.
- Participación del 16 al 19 de noviembre en la competición CTF (Capture the Flag) San Alberto, organizada por el Club de Ciberseguridad de la Facultad de Informática de la Universidad de Murcia, planteando varios retos de índole jurídico.
- Participación en el seminario “La Generación de Imágenes de Menores mediante Inteligencia Artificial”, organizado conjuntamente con la Cátedra Microsoft Universitat de València Privacitat & Transformació Digital, realizado el 30 de noviembre en Madrid.
- Participación en el congreso iABOGATEC 2.0 organizado por el Ilustre Colegio de Abogados de Murcia, los días 30 de noviembre y 1 de diciembre.

Colaboración en la organización del Seminario: “Inteligencia Artificial y Contratación Pública” con el proyecto de investigación DIGITAPIA el 19 de diciembre.

1.2.6. Observatorio TIC

Se han mantenido actualizadas las estadísticas regionales en materia TIC que recoge la fundación en su sección del portal regmurcia.com.

1.3. ADMINISTRACIÓN

1.3.1. Gobierno Abierto.

a) **Replay**

En 2023 se han realizado retransmisiones de los siguientes ayuntamientos: Albudeite, Aledo, Librilla, Beniel, Campos del Río, Caravaca de la Cruz, Fortuna, Molina de Segura, Murcia, Puerto Lumbreras, Ricote, Santomera y Villanueva del Río Segura.

Asimismo, aprovechando esta misma infraestructura se han retransmitido por Internet las ruedas de prensa del Consejo de Gobierno de la CARM.

b) **Experiencias piloto para la generación de datos abiertos:**

Se han puesto en marcha varias experiencias piloto tipo Smart City para la generación de datasets en municipios de pequeño tamaño (<10.000hab).

1.3.2. Certificarm

Procedimiento de acreditación para el personal empleado público de la CARM y Ayuntamientos de la Región mediante pruebas de evaluación presencial de determinados cursos online, que se han realizado previamente en la plataforma Form@carm.

En 2023 son 37 los cursos disponibles para acreditar habiéndose realizado 5.888 acreditaciones de cursos de form@carm.

1.3.3. Smart Region

Ha continuado la colaboración con la Dirección General de Transformación Digital para la integración de los datasets generados en las experiencias piloto Smart10K en la Plataforma Smart Region, plataforma centralizada de aplicaciones y herramientas para el desarrollo y transformación inteligente de las ciudades de la Región de Murcia.

Además, se ha contratado el despliegue de una web app sobre uso y ocupación de plazas de aparcamiento para personas de movilidad reducida en municipios de la Región de Murcia de menos de 10.000 habitantes (Aledo, Ulea, Ricote, Ojós, Albudeite, Pliego, Villanueva del Río Segura, Campos del Río, Blanca, Librilla, Lorquí y Moratalla), con el siguiente alcance:

- 1.- Número de plazas monitorizadas a integrar en el servicio web app: 42, ubicadas en los municipios de Aledo, Ulea, Ricote, Ojós, Albudeite, Pliego, Villanueva del Río Segura, Campos del Río, Blanca, Librilla, Lorquí y Moratalla. Además, podrán integrarse cuantas otras PMR no monitorizadas existan en dichos municipios.
- 2.- El servicio web app tiene las siguientes funcionalidades:
 - Ubicación de plazas y guiado hasta el destino.
 - Normativa sobre otros estacionamientos permitidos.
 - Información sobre incidencias. En el caso en que se produzca una incidencia de usuarios, se enviará un email a una dirección de email del ayuntamiento en el que se ha producido
 - Estadísticas: se generará mensualmente una estadística de uso y ocupación de las PMR para cada ayuntamiento.
- 3.- Duración del servicio: 12 meses.

Por último, se ha llevado a cabo una acción de difusión de la Plataforma SmartRegion entre los Ayuntamientos para promover su uso, con el siguiente alcance:

- 1.- Visita presencial a cada Ayuntamiento para mostrarles las verticales disponibles en la plataforma y el funcionamiento de la interfaz de usuario.
- 2.- Recabar información sobre las verticales existentes en el municipio susceptibles de ser integradas en SmartRegion.
- 3.- Preguntar a los responsables del Ayuntamiento por su interés o planes a futuro de implantación de nuevas verticales en el municipio.

1.3.4. Foros, Jornadas, talleres y Webinars.

Desde la Fundación Integra se ha colaborado con la EFIAP para la realización de cinco webinars a través de la plataforma Wyco con 908 asistentes y 995 reproducciones en diferido:

- “La LCSP. La implementación de sistemas dinámicos de adquisición para una contratación eficaz”. Realizado el 22 de febrero, contó con 100 asistentes y 174 reproducciones en diferido.
- “La gestión del conocimiento crítico en las unidades. Retos ante el relevo generacional. Sesión 1”. Realizado el 31 de marzo, contó con 135 asistentes y 187 reproducciones en diferido.
- “La gestión del conocimiento crítico en las unidades. Retos ante el relevo generacional. Sesión 2”. Realizado el 7 de junio, contó con 153 asistentes y 172 reproducciones en diferido.
- “El proceso de implantación de la administración electrónica en la Administración regional: situación y evolución”. Realizado el 27 de junio, contó con 448 asistentes y 309 reproducciones en diferido.
- “De la Gobernanza, Liderazgo y Ética Pública”. Realizado el 20 de septiembre, contó con 72 asistentes y 153 reproducciones en diferido.

1.4. Otras actuaciones.

1.4.1. Internacionalización.

- **Proyecto ResilMesh.**

En esta línea, la Fundación Integra actúa como Affiliated Partner de la CARM para ayudar a esta última en su participación en el proyecto europeo ResilMesh junto a la Universidad de Murcia y otras instituciones y empresas europeas. La CARM, en su calidad de CSIRT regional, participa en dicho proyecto a través de la implementación de un caso de uso con los siguientes objetivos:

- 1.- Detectar y predecir anomalías y ataques, incluyendo análisis y correlación de eventos de seguridad mediante una AI federada.
- 2.- Automatizar la mitigación de ciberataques poniendo en funcionamiento contramedidas y acciones apropiadas y a tiempo en los Ayuntamientos de la Región.
- 3.- Extracción y gestión automática de información de ciberseguridad a mediante un enfoque SOAR (security orchestration, automation and response) incluyendo el intercambio de CTI (Cyber Threat Intelligence) con los Ayuntamientos de forma segura para garantizar el aprendizaje de la AI federada.

El personal del Grupo de Seguridad de la CARM llevará a cabo de forma directa la gestión y supervisión del proyecto, incluyendo la presentación de informes y la asistencia a reuniones tanto online como presenciales. Para asistirles en el resto de paquetes de trabajo, la Fundación Integra contratará al perfil o perfiles técnicos que defina el Grupo de Seguridad, que también coordinará la actividad de dichos perfiles para cubrir los objetivos del proyecto.

1.4.2. Grupos de trabajo.

- **CPD, Parque Científico.**

Continúa la colaboración con el INFO para la gestión técnica del CPD servicios TIC del Parque.

- **Grupo de Trabajo de Redes Académicas y de Investigación Autonómicas de RedIRIS.**

Se participa de forma conjunta con la *Dirección General de Transformación Digital*. Se comparten experiencias entre los gestores de la red de I+D+i nacional y los de las redes académicas y de investigación regionales.

- **Datos abiertos de la CARM**

Para colaborar con la CARM en la instauración de un sistema de gestión de datos maestros (MDM, por sus siglas en inglés) para la integración y almacenamiento

centralizado de datos abiertos para su posterior publicación, tanto para uso interno como para uso público, a través del Portal de Datos Abiertos regional.

- **Grupo de Trabajo de Tecnología Emocional**

Está conformado por más de una veintena de organizaciones pertenecientes a los ámbitos humanista, social, tecnológico y creativo de la Región de Murcia, que colaboran en la elaboración y desarrollo de la estrategia de la iniciativa Tecnología Emocional, así como en la definición y puesta en marcha de acciones dirigidas a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos mediante el uso de la tecnología.

- **Grupo de Acción Social de Siempre Acompañados**

“Siempre Acompañados” es una iniciativa de Fundación “la Caixa” que en la ciudad de Murcia cuenta con la colaboración de Cruz Roja y el Ayuntamiento de Murcia, y en la que la Fundación Integra forma parte de su Grupo de Acción Social, cuya misión es identificar y poner en marcha acciones que contribuyan a mejorar la calidad de vida de las personas mayores y especialmente en lo que hace referencia a la soledad.

2 Recursos humanos, económicos e Indicadores.

2.1 Beneficiarios o usuarios por actuación

Por lo que respecta al número de beneficiarios o usuarios de los proyectos de la Fundación Integra, no existen beneficiarios directos, puesto que la Fundación no subvenciona ni a particulares ni a empresas. Considerando beneficiarios indirectos las personas o instituciones que utilizan los servicios derivados de los proyectos de desarrollados en la Fundación, como podrían ser usuarios de páginas web, usuarios de cuentas de correo, instituciones afiliadas a la Red Ctnet, asistentes a charlas y talleres, etc., se incluyen en el apartado siguiente todos los indicadores asociados a cada actuación.

| Actuación | Beneficiarios o usuarios | |
|--|---------------------------------|---|
| | | |
| Red CTnet | Personas físicas: | - Personal investigador (acceso CTnet y RedIRIS). |
| | | - Ciudadanos en general (red de ALAs) |
| | Personas jurídicas: | - Universidades, Institutos y Centros Tecnológicos, EIBTs. |
| | | - Ayuntamientos (Aulas de Libre Acceso, proyecto REPLAY). |
| | | - Otras entidades regionales adheridas a CTnet. |
| | | |
| Aplicaciones y Bases de Datos, Java Center | Personas físicas: | - Ciudadanos (servicios proporcionados por las webs) |
| | Personas jurídicas: | - Entidades regionales (webs gestionadas técnicamente): |
| | | |
| Formación y fomento emprendimiento digital. | Personas físicas: | - Emprendedores |
| | | - Trabajadores, empleados y dirigentes de PYMES. |
| | | - Estudiantes y profesorado (vocaciones STEAM) |
| | | |
| Patrimonio Digital | Personas físicas: | - Ciudadanos (servicios de correo y acceso a contenidos) |
| | | - Investigadores (especial relevancia, CARMESÍ) |
| | | - Sector educativo: Profesores y alumnos (contenidos con fines didácticos) |
| | Personas jurídicas: | - Entidades culturales y museísticas, turismo cultural (reutilizadores de los audiovisuales). |
| | | |
| Alfabetización Digital | Personas físicas | - Desempleados. |
| | | - Trabajadores en activo. |
| | | - Ciudadanos con brecha digital. |
| | | - Ciudadanos en general, estudiantes, emprendedores y profesionales sector TIC y Multimedia |
| | | |
| Formación online | Personas físicas | - Desempleados. |
| | | - Trabajadores en activo. |
| | | - Ciudadanos en general, especialmente los que sufren de brecha digital. |
| | | - Emprendedores. |
| | | |
| Open Data y Gobierno Abierto | Personas físicas | - Reutilización datos: emprendedores |
| | | - Ciudadanos |

| | | |
|--|---------------------|--|
| Capacitación en competencias | Personas físicas: | - Ciudadanos en general, especialmente los que sufren de brecha digital. |
| Formación y capacitación en sectores S4 | Personas físicas: | - Trabajadores pertenecientes a los sectores estratégicos - Autónomos |
| SmartRegion | Personas jurídicas: | - Corporaciones locales |

2.2 Objetivos e indicadores por actuación

Red Ctnet

| Indicador | Valor obtenido |
|--------------------------------------|-----------------------|
| Entidades y centros conectados | 101 |
| Actividad anual. Tráfico RedIRIS | 12.228.471 Gbytes |
| Actividad anual. Tráfico Internet | 215.155 Gbytes |
| Servicios. Buzones de correo activos | 4.692 |
| Servicios web visitas recibidas | 23.465.603 |
| Páginas servidas | 239.077.168 |

Aplicaciones y Bases de Datos, Java Center

| Indicador | |
|--------------------------------------|----|
| Portales institucionales gestionados | 35 |

Formación y fomento emprendimiento digital

| Indicador | |
|--|--------|
| Nuevos cursos online | 3 |
| Matrículas Cursos (2023) | 28.107 |
| Número de eventos/ jornadas organizados | 2 |
| Asistentes Foros/jornadas emprendimiento | 500 |
| Asistentes Foros/talleres STEAM | 36540 |

Patrimonio Digital

| Indicador | Valor obtenido |
|---|---------------------------------|
| Visitas (de calidad al portal + reproducciones canal youtube) | 2.801.823 (2.515.323 + 286.500) |
| Minutos reproducidos en youtube: | 1.344.000 |
| Minutos de nuevos vídeos publicados | 0 |
| Nuevas páginas/imágenes digitalizadas CARMESI | 30.910 |
| Consultas CARMESI | 58.106 |
| Usuarios presenciales | 0 |
| Usuarios virtuales | 0 |
| Otros servicios | 0 |
| Servicios. Buzones de correo @regmurcia activos | 2.486 |

Alfabetización Digital

| Indicador | |
|--|-------|
| Foros / Jornadas | 17 |
| Asistentes Foros/Jornadas/C.Demostradores | 1.218 |
| Personas de colectivos brecha digital | 678 |
| Nuevos usuarios aplicaciones/servicios colectivos desfavorecidos | 0 |

Formación online

| Indicador | |
|--|---------|
| Nuevos cursos online | |
| Usuarios registrados en form@carm (a 31/12/2023) | 234.090 |
| Matrículas Cursos en 2023 | 149.267 |
| Certificados de aprovechamiento emitidos | 72.535 |
| Certificados competencias digitales emitidos | 15.155 |
| Valoración de cursos, encuesta anual (positiva o muy positiva) | 86% |
| Consultas resueltas | 6.200 |
| Valoración de servicio help desk (positiva o muy positiva) | 77% |

Open Data y Gobierno Abierto

| Indicador | |
|---|-----|
| Organizaciones con datasets en portal regional datos abiertos | 13 |
| Número de datasets catalogado | 959 |
| Proyecto REPLAY, Aytos adheridos | 20 |
| Proyecto REPLAY, Aytos con gestión en CM | 19 |

2.3 Recursos humanos

El personal se estructura en:

- Área Técnica: Compuesta por el personal relacionado con infraestructuras, aplicaciones y recursos multimedia
- Área de Proyectos: Personal de dirección de Proyectos
- Área Administración: Personal de gestión y administración.

La mayoría de los grandes proyectos de Integra se apoyan en la infraestructura y gestión técnica propias, por lo que las áreas Técnica y Proyectos están muy conectadas.

| Recursos humanos empleados | |
|---|--------------|
| <i>Red CTnet Ultrarrápida</i> | 2,50 |
| <i>Aplicaciones y Bases de Datos</i> | 2,00 |
| <i>Fomento emprendimiento digital</i> | 1,50 |
| <i>Patrimonio Digital</i> | 1,00 |
| <i>Alfabetización Digital.</i> | 2,50 |
| <i>Formación on-line</i> | 1,50 |
| <i>Opendata y Gobierno Abierto</i> | 2,00 |
| <i>Capacitación en competencias digitales para ciudadanos</i> | 2,00 |
| <i>Formación y capacitación en sectores S4</i> | 1,00 |
| <i>SmartRegion</i> | 0,25 |
| <i>Otras actividades</i> | 0,75 |
| Total | 17,00 |

La plantilla de la Fundación en 2023 está formada por 17 personas, el nº medio de personas empleadas durante el ejercicio 2023 es de 14. A 31 de diciembre de 2023 tenemos 3 puestos pendientes de cubrir.

2.4 Recursos económicos. Ejecución

| | PRESUPUESTO INICIAL | PRESUPUESTO MODIFICADO | EJECUTADO | |
|---|---------------------|------------------------|-------------------|---------------|
| | (miles de €) | (miles de €) | (miles de €) | porcentaje |
| Gastos de personal y g. corrientes | | | | |
| Otros gastos corrientes e inversiones | 15,00 | 15,00 | 32,15 | |
| Tutores formacarm | 30,00 | 30,00 | 29,85 | |
| Gastos de personal y funcionamiento | 1.341,06 | 1.341,06 | 1.092,75 | |
| SmartRegion (FEDER 21-27) | 50,00 | 50,00 | 44,52 | |
| Subtotal | 1.436,06 | 1.436,06 | 1.199,27 | 83,51% |
| Operaciones de capital | | | | |
| CTNET Ultrarrápida (FEDER y F.prop) | 710,00 | 2.210,00 | 2.157,78 | |
| Fomento emprendedig (FEDER) | 300,00 | 300,00 | 283,33 | |
| Patrimonio Digital (FEDER) | 100,00 | 100,00 | 97,12 | |
| Alfabetización Digital (FEDER) | 400,00 | 400,00 | 390,69 | |
| Formación online (FEDER) | 150,00 | 150,00 | 145,85 | |
| Opendata y Transparencia (FEDER) | 350,00 | 350,00 | 314,28 | |
| Subtotal | 2.010,00 | 3.510,00 | 3.389,05 | 96,55% |
| TOTAL | 3.446,06 € | 4.946,06 € | 4.588,32 € | 92,77% |

Los siguientes proyectos previstos en el presupuesto de 2023, se ejecutarán durante el año 2024:

- Capacitación en competencias digitales para la ciudadanía, financiada con fondos MRR, por importe de 2.420.000 €. Motivado por el retraso en la puesta en marcha del proyecto y cuyo plazo de ejecución finaliza en 2026.
- Refuerzo a las redes de comunicaciones en centros públicos de la CARM, financiada con fondos MRR, por importe de 5.771.700€. Motivado por la aprobación de la agenda del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, que amplía el plazo de ejecución del proyecto a 2024.
- Formación y capacitación en sectores S4, financiada con fondos FEDER 21-27, por importe de 500.000€. Por ser el último año de ejecución del programa FEDER 2020-2024, se ha priorizado la ejecución de estos fondos, trasladando el inicio de este proyecto a 2024.

3 ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se han podido realizar contrataciones por el 92,77% del presupuesto de proyectos.

Entre las acciones desarrolladas se pueden destacar por sus resultados:

- En CTnet se ha anticipado el proceso de licitación de determinados servicios para el año 2024 con el fin de que dar al adjudicatario tiempo suficiente para la instalación de los servicios que se contratan y evitar así la interrupción de dicho servicio. También se ha ampliado la infraestructura WDM y se ha adquirido equipamiento IP con el fin de mejorar la conectividad tanto dentro del propio anillo de la red como en el acceso a RedIRIS e Internet.
- En Formación online, nueve nuevos cursos online en diversas temáticas se han puesto a disposición de la ciudadanía a través de la plataforma form@carm. Además, son varios los organismos de la CARM que han contactado con la Fundación para desarrollar nuevos cursos online. Así mismo, ha habido cerca de 150.000 matriculaciones y más de 72.000 certificados de aprovechamiento.
- En Formación y fomento del emprendimiento digital cabe destacar las cerca de 400 actuaciones para potenciar las vocaciones tecnológicas STEAM entre los más jóvenes mediante la realización de actuaciones formativas y demostradores tecnológicos en un centenar de centros educativos de la Región de Murcia en los que han participado más de 36.000 alumnos.
- En Cultura Digital se han producido dos aplicaciones inmersivas para gafas de realidad virtual dedicadas a la Semanas Santas de Murcia y Cartagena, basadas en una serie de vídeos y fotografías esféricas.
- En Open Data y Gobierno Abierto se han puesto en marcha varias experiencias piloto tipo Smart City para la generación de datasets en municipios de pequeño tamaño (<10.000hab) en ámbitos como la calidad de aire, el riego inteligente y la medida de flujos de circulación de vehículos.
- Finalmente, destacar la realización del I Encuentro Tecnológico para Personas Mayores, eXPeriencia 6.0 al que asistieron 1.000 personas provenientes de 18 municipios de la Región de Murcia y el eMotion 2023, dirigido al fomento de las 'steam' y la tecnología emocional en el ámbito educativo al que acudieron 800 alumnos de Educación Primaria, Secundaria, Bachillerato y Educación Especial de 17 centros de la Región.