

INFORME FINAL SEGUIMIENTO

CONTRATO PROGRAMA 2021

FUNDACIÓN INTEGRAL

ÍNDICE

1. INFORME DE ACTUACIONES E INDICADORES.....	3
1.1. INFRAESTRUCTURAS SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO	4
<i>1.1.1. Red de Ciencia, Tecnología y Sociedad de la Información (Red CTnet) Ultrarrápida.....</i>	<i>4</i>
<i>1.1.2. Red de Aulas de Libre Acceso y telecentros</i>	<i>10</i>
<i>1.1.3. Aplicaciones y Bases de Datos, Java Center</i>	<i>10</i>
<i>1.1.4. Plataforma WyCo. Webinars y Congresos online Integra Digital</i>	<i>11</i>
1.2. EMPRENDEDORES-PYMES.....	12
<i>1.2.1 Formación y fomento emprendimiento digital.....</i>	<i>12</i>
1.3. SOCIEDAD Y ADMINISTRACIÓN.....	16
<i>1.3.1. Patrimonio Digital.....</i>	<i>16</i>
<i>1.3.2. Alfabetización Digital.....</i>	<i>19</i>
<i>1.3.3. Formación online. Cursos Formacarm.....</i>	<i>23</i>
<i>1.3.4. Open Data y Gobierno Abierto.....</i>	<i>26</i>
1.4. OTRAS ACTUACIONES.....	29
<i>1.4.1. Grupos de trabajo.....</i>	<i>29</i>
<i>1.4.2. Internacionalización.....</i>	<i>30</i>
<i>1.4.3. Comunicación.....</i>	<i>31</i>
2. CUADRO ECONÓMICO	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 2021 en cada una de las Áreas de Actuación definidas en el Contrato Programa 2021 que la Fundación Integra tiene suscrito con la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

A reseñar que dada la pandemia que hemos sufrido en 2021, no se han podido celebrar con normalidad algunas de las actuaciones presenciales previstas. Tal y como se indica a lo largo de este informe varias de dichas actuaciones se han rediseñado a formato digital o de presencia virtual mediante una plataforma propia de celebración de webinars.

En los cuadros de indicadores asociados a cada actuación se indican entre paréntesis las previsiones iniciales.

Las principales actuaciones se estructuran en: *Infraestructuras, Emprendedores, Sociedad y Administración, 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 Informática y 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

En esta área las principales líneas de actuación son:

- *Red de Ciencia, Tecnología y Sociedad de la Información, CTnet Ultrarrápida*
- *Telecentros y Aulas de Libre Acceso*
- *Aplicaciones y BBDD. Java Center*
- *Wyco. Plataforma de Eventos Online*

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 10Gbps y 20Gbps (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 Informática y 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 2021 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 y adjudicación del contrato para 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. Implantación de los accesos contratados.
- Ampliación de las conexiones regionales a RedIRIS, pasando de 20Gbps a 30Gbps en ambas conexiones (Andalucía y Valencia).

En el apartado de inversiones, durante este período se han publicado sendos procedimientos abiertos para la adquisición de equipos de comunicaciones y seguridad:

- El primero, para la adquisición de un nuevo balanceador de carga que se ha instalado formando un cluster con los existentes. La red CTnet presta servicios telemáticos de correo electrónico, publicación de portales y retransmisión de plenos de Ayuntamientos y jornadas informativas y formativas virtuales

(webinars) a través de la red. La mayoría de servicios telemáticos se prestan haciendo uso de una arquitectura de cuatro capas, en la que el nivel 0 corresponde a los balanceadores de carga, equipos que balancean las peticiones de los usuarios entre varios servidores, permitiendo implementar así arquitecturas de servicio escalables horizontalmente. Para realizar estas funciones se dispone de dos equipos del fabricante F5 Networks. La adquisición del nuevo balanceador se ha realizado con objeto de aumentar la capacidad y tolerancia a fallos de esta plataforma de balanceo y poder asumir el incremento de tráfico correspondiente a estos servicios.

El equipo adquirido ha sido un BIG-IP i2600 del fabricante F5 Networks con las siguientes capacidades de procesamiento de tráfico:

- Peticiones de nivel 7 por segundo: 350.000
 - Conexiones de nivel 4 por segundo: 125.000
 - Máximo número de conexiones de nivel 4 concurrentes: 14 Millones
 - Caudal N4/N7: 10 Gbps
- El segundo de los procedimientos abiertos licitados ha sido para la ampliación del sistema de protección perimetral que protege a los usuarios de la red de virus, malware y ataques informáticos. Con el fin de proteger de ataques y amenazas el tráfico intercambiado por los usuarios de CTnet con el exterior (RedIRIS e Internet comercial) se ha procedido a la ampliación del firewall perimetral (Palo Alto PA5220 y una consola Panorama del mismo fabricante), mediante la adquisición de un nuevo firewall que se ha instalado formando un cluster con el existente con el fin de aumentar la disponibilidad o el throughput total de la plataforma en función de las necesidades. Este nuevo equipo se ha integrado en la gestión de la consola Panorama, con el fin de poder realizar de forma centralizada la gestión integral de las políticas de los equipos que conforman el firewall perimetral, el licenciamiento de todos los equipos y generar informes y estadísticas conjuntas agregando la información de todos ellos.

El equipo adquirido ha sido el modelo 5220 del fabricante Palo Alto, con las siguientes capacidades de filtrado de tráfico:

- Threat prevention throughput: 10 Gbps
- IPSec VPN throughput: 11Gbps
- Nº máximo de sesiones soportadas: 4.000.000
- Nuevas conexiones por segundo: 180.000

Adicionalmente, se han adquirido también dos switches que soportan la funcionalidad de hashing simétrico para poder monitorizar adecuadamente el tráfico que atraviesan los port channels establecidos entre distintos equipos de comunicaciones de la red CTnet (firewalls, gestores de ancho de banda, etc.), con el fin de asegurar que el tráfico de subida y bajada asociado a un flujo que atraviesa los switches y, por tanto, los equipos ubicados entre ambos entre los que se balancea el tráfico, lo hace siempre a través de un mismo puerto de los varios que puedan constituir un determinado port channel. Los equipos escogidos han sido el modelo Nexus 9200 (N9K-C92348GC-X) del fabricante Cisco Systems.

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 2021 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 - Radio Compañía 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.

Adicionalmente, se ha dado alojamiento en el CPD del Parque Científico de Murcia (asumiendo el coste de alquiler de huella y del consumo eléctrico) a los racks de equipamiento de las siguientes instituciones:

- DG de Informática (CRI Perímetro Corporativo de Seguridad activo, conexión a Internet de la CARM, telefonía IP de la CARM, etc.): 7 racks.
- Consejería de Educación (proyecto Escuelas Conectadas): 7 racks.
- IMIDA: 1 rack.
- Red CTnet (incluye servidores de CENTIC, CTNaval, FFIS): 4 racks.

Finalmente, durante el año 2021 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) **Proyecto REPLAY**

Se sigue dando servicio a través de CTnet y la red RCM a los Ayuntamientos que participan en el proyecto REPLAY, bien para el servicio de streaming (en directo) bien para el tratamiento y publicación de los vídeos desde el Centro de Recursos Multimedia (CRM) asociado a CTnet.

Durante el primer semestre del año se han realizado las retransmisiones de plenos de los siguientes ayuntamientos: Beniel, Caravaca de la Cruz, Fortuna, Fuente Álamo, Molina de Segura, Murcia, Puerto Lumbreras y Santomera.

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 así como las de Sanidad en relación con la situación sanitaria.

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

El personal técnico de CTnet lleva a cabo también toda 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. En particular, se ha colaborado con el INFO en la elaboración de las especificaciones técnicas para la renovación de la electrónica de red del PCM, tanto de la troncal para la conexión de los módulos de las empresas como de la red WiFi existente.

RECURSOS.

- Recursos humanos propios:
 - 4 persona*año. Proyectos.
 - 0,75 persona*año área gerencia/administración/técnicos apoyo
- Recursos financieros, aportación CARM prevista 2021:
 - Consejería de Economía, Hacienda y Administración Digital: 100.000€ (fondos afectados FEDER) + 575.000€ (f.propios)

USUARIOS/BENEFICIARIOS.

- 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.

INDICADORES:

- Ejecución de presupuesto previsto (ver cuadro económico al final del documento)

Conexiones:

- Entidades y centros conectados (120): 112
- Actividad anual. Tráfico RedIRIS (6.200.000): 9.574.202 Gbytes
- Actividad anual. Tráfico Internet (120.000): 154.831 Gbytes

Servicios:

- Servicios. Buzones de correo activos (7.700): 7.850
- Servicios web visitas recibidas (15.000.000): 15.694.949
- Páginas servidas (135.000.000): 209.102.303

Para el mantenimiento de WyCo se reutilizan los recursos e infraestructuras de Ctnet y el CRM del proyecto REPLAY.

Las posibles necesidades de ampliación o potenciación de la infraestructura actual de inversión se harán con cargo al proyecto o actuación que así lo demanden.

1.1.2. Red de Aulas de Libre Acceso y telecentros

A través también de las infraestructuras de Ctnet la fundación gestiona (con contratación adicional de fondos propios) el soporte a los telecentros de la red de ALAs. En 2021 se ha continuado manteniendo dicha red como infraestructura regional idónea para aquellas personas que no disponen de acceso a Internet.

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*.

a) 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. Entre los portales web más representativos, que actualmente se gestionan, se encuentran:

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

Portal Fondos Europeos, SIFE/carmeuropa.

Instituto de las Industrias Culturales y Filmoteca 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.redctnet.es>)

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

RECURSOS.

- Recursos humanos propios:
 - 2.5 persona*año. Proyectos.
 - 0,75 persona*año área gerencia/administración/técnicos apoyo
- Recursos financieros:
 - No necesita recursos específicos.

USUARIOS/BENEFICIARIOS.

- Personas físicas:
 - Ciudadanos (servicios proporcionados por las webs)
- Personas jurídicas:
 - Entidades regionales (webs gestionadas técnicamente):

INDICADORES.

- Portales institucionales gestionados: 35

1.1.4. Plataforma WyCo. Webinars y Congresos online Integra Digital

Desarrollada por el personal de la Fundación Integra -para resolver la complicada situación “virtual” generada por la pandemia- 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 Cnet y el CRM del proyecto REPLAY. Las posibles necesidades de ampliación o potenciación de la infraestructura actual de inversión se hacen con cargo al proyecto o actuación que así lo demanden. En 2021 se han añadido funcionalidades para la gestión de congresos, entendidos como un conjunto de webinars organizados en una temática impartidos en un periodo reducido de tiempo y con registro único.

1.2. EMPRENDEDORES-PYMES.

En esta área las principales líneas de actuación son coincidentes con las diferentes partidas presupuestarias previstas dentro del Objetivo Prioritario de inversión 2.2. y se concretan en las siguientes:

Formación y fomento del emprendimiento

- Ciclos Webinars
- STEAM Integra Digital
- E-learning

1.2.1 Formación y fomento emprendimiento digital.

Las principales inversiones y servicios con financiación FEDER de esta actividad se enmarcan en la **Línea de Actuación 12 Generación de contenidos y servicios para la capacitación y formación en TIC para Pymes y micro-Pymes para fomentar el emprendedurismo en economía digital.**

Estas actuaciones son:

a) Talleres y webinars de emprendimiento digital.

El objetivo de esta acción consiste en formar y apoyar a empresas y emprendedores en general que inician su andadura en el ámbito de la economía digital.

Con formato de Foros, Jornadas técnicas y ciclos de webinars se hará llegar al ecosistema emprendedor las nuevas tendencias y aplicaciones que permitan su transformación digital. La finalidad es servir de polo de atracción a futuros emprendedores regionales en digital y establecer sinergias en el sector TIC regional más innovador.

Entre las actuaciones llevadas a cabo se encuentran:

- El ciclo de webinars sobre Tecnologías Disruptivas para la Sociedad Digital:

Del 16 de febrero al 25 de marzo se ha desarrollado este ciclo compuesto por 12 seminarios online en colaboración con los Colegios Profesionales de Informática y Telecomunicación, tanto técnicos como superiores, de la Región de Murcia, así como las Asociaciones AJE y TIMUR. Se han tratado temas como la visión artificial, fabricación aditiva, seguridad en Internet, realidad virtual y aumentada, eSports, Inteligencia Artificial, Internet de las Cosas, 5G, blockchain, ...

En total se contó con 880 asistentes online y más de 2.700 reproducciones en diferido a través de la web de WyCo webinars.f-integra.org.

Los webinars fueron los siguientes:

	Título	Fecha
1	Visión Artificial, ¿dónde y cómo se usa?	16-feb
2	Fabricación aditiva, el diseño de una nueva realidad	18-feb
3	Entendiendo las criptomonedas	23-feb
4	Cómo proteger a tus hijos en Internet y Redes Sociales	25-feb
5	Ojos que no ven, corazón que siente. Plataformas multimedia: funcionamiento y precauciones	02-mar
6	Realidad Virtual y Realidad Aumentada, tecnologías del presente y del futuro	04-mar
7	eSports	09-mar
8	La sensorización de nuestra sociedad. Retos de la IA y el IoT	11-mar
9	La digitalización, un catalizador clave de la economía circular	16-mar
10	El análisis del dato en las tecnologías disruptivas	18-mar
11	Blockchain, un gran reto y desafío para el RGPD	23-mar
12	5G, la autopista para tus datos	25-mar

- I Foro de Transformación Digital y Audiovisual:

Del 27 de abril al 23 de mayo se ha desarrollado este Foro en colaboración con el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación de la Región de Murcia, compuesto por 5 seminarios online donde han participado algunos de los principales actores de la Transformación Digital (Facebook, Netflix, DigitalES, Huawei e IBM).

El Foro contó con 732 asistentes online y más de 1.361 reproducciones en diferido a través de la web de WyCo webinars.f-integra.org..

Los seminarios online fueron los siguientes:

	Título	Fecha
1	Las plataformas Digitales en la Transformación Digital	27-abr
2	Desde España para el Mundo: el Poder de las Historias en la Era Digital	04-may
3	Presente y Futuro del Sector Digital en España	11-may
4	La Ciberseguridad en los Servicios de Comunicaciones Electrónicas	18-may
5	El Futuro de la Computación	24-may

- XVIII edición de Telecoforum:

Celebrado el 1 de mayo en colaboración con la Universidad Politécnica de Cartagena. Telecoforum es una cita anual a la que acuden empresas del sector TIC, instituciones públicas, grupos de investigación de la universidad, y público interesado en las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones. Tuvo una asistencia presencial de 60 personas.

- Día TIC

Evento realizado en colaboración con los colegios profesionales de Informática. Expertos del sector TIC y personalidades destacadas de distintos ámbitos sociales analizaron cómo cambió nuestra vida la pandemia y las nuevas tecnologías digitales que nos esperan. Se desarrolló en formato virtual y tuvo 161 asistentes virtuales.

- I Foro de Ciberseguridad y Emprendimiento:

Del 21 de septiembre al 7 de octubre se ha desarrollado este ciclo compuesto por 6 seminarios online en colaboración con los Colegios Profesionales de Informática y Telecomunicación, tanto técnicos como superiores, de la Región de Murcia, así como las Asociaciones AJE y TIMUR. Los seminarios han tratado el tema de la ciberseguridad desde 3 enfoques diferentes: empresa, administración y ciudadanos.

En total se contó con 313 asistentes online y más de 609 reproducciones en diferido a través de la web de WyCo webinars.f-integra.org.

Los webinars fueron los siguientes:

	Título	Fecha
1	Desafíos de ciberseguridad en la pyme murciana y cómo abordarlos	21-sep
2	Ciberseguridad para emprendedores. ¿Cómo mantener un entorno de trabajo seguro?	23-sep
3	Seguridad jurídica e informática en la AAPP: dos caras de la misma moneda	28-sep
4	Gestión de riesgos de ciberseguridad en la era digital	30-sep
5	La importancia de proteger a nuestros jóvenes en la era digital	05-oct
6	Cómo proteger tus dispositivos conectados en Internet	07-oct

b) Plataforma digital

La pandemia ha puesto de relieve la importancia y utilidad de los webinars y acciones de formación utilizando plataformas online, con lo que se prevé potenciar al máximo las plataformas digitales en las que se apoye la fundación para la realización de estas actuaciones, particularmente la ya disponible, desarrollada en Integra, para estos eventos online (plataforma WyCo).

c) Jornadas y Foros de impulso STEAM y emprendimiento digital en áreas tempranas

Se ha intentado potenciar las vocaciones tecnológicas STEAM entre los más jóvenes puesto que todos los estudios apuntan a que la mayoría de los jóvenes emprendedores tienen ese tipo de formación. Con este fin se han realizado congresos, jornadas de formación, demostradores y talleres para estudiantes y su profesorado, con la finalidad de promocionar y difundir las vocaciones STEAM, principal germen del emprendimiento digital en edades tempranas.

En particular se han realizado:

- 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.
- Talleres y torneos Robótica

d) Cursos para Form@carm, para emprendedores y pymes.

Con el objetivo de formar a las empresas y emprendedores que inician su andadura en el ámbito del negocio electrónico o quieren impulsar su transformación digital, se van a seguir incorporando nuevos cursos en la plataforma regional de formación online www.formacarm.es, en temáticas de competencias digitales empresariales.

Durante 2021 se han puesto en marcha cinco nuevos cursos en esta área: “Community Manager y reputación online”, “Gestor de contenidos WordPress”, “Firma electrónica y certificados digitales”, “Creación de una tienda online con WooCommerce” e “Igualdad retributiva y auditoría salarial”.

e) Asesoramiento y apoyo a iniciativas digitales

Apoyar a emprendedores con ideas de negocio digital, primando en lo posible los entornos más desfavorecidos (municipios pequeños), ofreciéndoles formación personalizada y asesoramiento en el desarrollo o mejora de su iniciativa digital.

f) Difusión

Acciones de difusión asociadas a todas las actuaciones anteriores.

RECURSOS. Manos propios:

- 0,75 persona*año. Proyectos.
- 0,75 persona*año área gerencia/administración/técnicos apoyo
- Recursos financieros, aportación CARM prevista 2021:
 - Consejería de Economía, Hacienda y Administración Digital: 250.000€ (f. afectados FEDER)

USUARIOS/BENEFICIARIOS.

- Personas físicas:
 - Emprendedores
 - Trabajadores, empleados y dirigentes de PYMES.
 - Estudiantes y profesorado (vocaciones STEAM)

INDICADORES.

- Ejecución de presupuesto previsto (ver cuadro económico al final del documento)
- Nuevos cursos online (2): 5

- Matrículas Cursos (25.000): 22.189
- Número de eventos/ jornadas organizados (15): 125 (webinars y talleres/ demostradores STEAM)
- Asistentes Foros/jornadas emprendimiento (500): 2.085
- Reproducciones en diferido: 4.805
- Asistentes Foros/talleres STEAM: 10.443
- Nº Jornadas/eventos STEAM: 101
- Asesoramientos: -

1.3. SOCIEDAD y ADMINISTRACIÓN.

En esta área las principales líneas de actuación están dentro del objetivo prioritario de inversión 2.3 (PI0203) *“Refuerzo de las aplicaciones de las TIC para la administración electrónica, el aprendizaje electrónico, la inclusión electrónica, la cultura electrónica y la sanidad electrónica”*. Estas actuaciones son:

Sociedad y administración

- Patrimonio Digital
- Alfabetización Digital
 - Tecnología Emocional
 - Centro Demostrador de Tecnologías
 - Tecnologías Disruptivas
- Formación online. Cursos Formacarm.
- Open Data y Gobierno Abierto. Unidad de Soporte Smart Region

1.3.1. *Patrimonio Digital.*

Las principales inversiones y servicios con financiación FEDER de esta actividad se enmarcan en la **Línea de Actuación 15.1** *Impulsar proyectos de generación de contenidos y recuperación digital del patrimonio regional que potencien el aspecto educativo y participativo de los ciudadanos y permitan la reutilización de los contenidos de forma abierta mediante el desarrollo de herramientas empresariales.*



El objetivo de la acción Patrimonio Digital en la Región de Murcia es, por tanto, 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) Contenidos: pequeñas 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.

Se realizó un documento base científico y divulgativo previo al posible desarrollo de un nuevo contenido multimedia sobre el patrimonio material e inmaterial que ha dejado el paso de la cultura judía en el municipio de Lorca.

Se han realizado tres producciones documentales dedicadas a:

- Historia y patrimonio del municipio de Alcantarilla
- Desmontar falsedades históricas relativas al patrimonio de la Región de Murcia.
- Patrimonio inmaterial relacionado con el sector primario de la Región de Murcia.

b) Contenidos: 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:

- Descripción de los contenidos digitalizados correspondientes al denominado Archivo del Trovo.
- Digitalizaciones de padrones de vecindario y otra documentación variada para el Proyecto Carmesí.
- Digitalización de nuevos fragmentos del cine doméstico con valor patrimonial.
- Digitalización de sonidos relacionados con rituales navideños tradicionales del a Región de Murcia.

c) Educación Patrimonial. Gamificación.

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

d) Portal y servicios asociados.

Se ha realizado una propuesta de rediseño de la estética y experiencia de usuario del portal www.regmurcia.com.

El servicio de correo electrónico surgió en el IIPDSI y se materializó en la cuenta de correo electrónico, disponible para todos los ciudadanos que lo solicitan, a través del portal regional www.regmurcia.com, portal de Región de Murcia Digital. Este servicio se mantendrá activo para todos los usuarios que lo estén usando al menos una vez al año.

e) Encuesta anual.

Se ha decidido trasladar la próxima encuesta del portal a la implantación del nuevo rediseño, previsto para mediados del año 2022, y así conocer el impacto que ha tenido según sus usuarios.

f) Difusión.

Se han realizado las siguientes diversas acciones de difusión tanto presenciales como a través de los medios de comunicación para dar a conocer los contenidos y servicios del proyecto.

- Cuatro webinars en el marco de la IV Semana Internacional de las Letras de la Región de Murcia EXLIBRIS relacionados con contenidos relacionados con el proyecto.
- Diverso equipamiento para divulgar y facilitar el acceso y uso de los contenidos inmersivos producidos sobre la Sima de la Higuera de Pliego.
- Acto de proyección de la producción documental dedicada los rituales navideños tradicionales de la Región de Murcia.
- Actualización del vídeo divulgativo del Proyecto Carmesí para recoger las últimas modificaciones.

RECURSOS.

- Recursos humanos propios:
 - 0,75 persona*año. Proyectos.
 - 1,5 persona*año área gerencia/administración/técnicos apoyo
- Recursos financieros, aportación CARM prevista 2021:
 - Consejería de Economía, Hacienda y Administración Digital: 100.000€ (f.afectados FEDER)

USUARIOS/BENEFICIARIOS.

- Personas físicas:
 - Ciudadanos (servicios de correo y acceso a contenidos)
 - Investigadores (especial relevancia, CARMESÍ)
 - Sector educativo: Profesores y alumnos (contenidos con fines didácticos)
- Entidades:
 - Entidades culturales y museísticas, turismo cultural (reutilizadores de los audiovisuales).

INDICADORES.

- Ejecución de presupuesto previsto (ver cuadro económico al final del documento)

Portal

- Visitas (de calidad al portal + reproducciones canal Youtube): (1.300.000+700.000): 1.345.609 + 596.223= 1.941.832
- Minutos reproducidos en youtube (2.600.000): 3.294.000
- Minutos de nuevos vídeos publicados (300): 111
- Valoración del portal, encuesta anual (positiva o muy positiva, 70%): -

CARMESÍ.

- Nuevas páginas/imágenes digitalizadas (20.000): 31.758
- Consultas (200.000): 156.597

Canales de comunicación y acciones presenciales:

- Usuarios presenciales (500): 0
- Usuarios virtuales (500): 0

Otros servicios

- Servicios. Buzones de correo @regmurcia activos (6.000): 6.588

1.3.2. Alfabetización Digital.

Las principales inversiones y servicios con financiación FEDER de esta actividad se enmarcan en la **Línea de Actuación 16 Desarrollar programas de alfabetización digital con medidas de inclusión digital de colectivos desfavorecidos y potenciando las infraestructuras regionales existentes**

Así, con esta actuación se pretende fortalecer la transformación digital inclusiva y la reducción de la brecha digital, entre los grupos y colectivos más desfavorecidos en este aspecto, que por razones de edad, minusvalía, desempleo o situación económica no les resulte sencillo adquirir competencias digitales.

a) Foros, webinars Jornadas Técnicas.

Organización de Foros presenciales o virtuales, ciclos de webinars o jornadas técnicas (Sociedad de la Información en la Región de Murcia; talleres, charlas, y demostraciones de tecnologías digitales) dirigidos tanto a la ciudadanía en general como a sectores o colectivos más específicos de profesionales, estudiantes y asociaciones.

Las Jornadas, Foros (presenciales o virtuales) y webinars para la ciudadanía muestran con un enfoque didáctico y pedagógico el uso eficiente y cada vez más necesario (como lo ha desvelado la actual pandemia) de las nuevas tecnologías para mejorar nuestra calidad de vida. Por otro lado, las Jornadas, Foros y webinars orientados a sectores específicos de profesionales y estudiantes sirven para promover la capacitación profesional digital y el desarrollo de las competencias mejorando su formación TIC así como la empleabilidad en el caso de los estudiantes. Los resultados y vídeos de ponencias de estas jornadas se han incluido en la web de la Fundación Integra.

Dentro de esta actuación, a través de WyCo (webinars.f-integra.org), se han desarrollado los siguientes seminarios online:

	Título	Fecha
1	Desayuno Tecnológico: Tributación de Criptomonedas	19-feb
2	El Cine Doméstico: Patrimonio Audiovisual	28-oct
3	Entendiendo las Criptomonedas, las DeFi y su Fiscalidad	25-nov

Estos seminarios online contaron con 252 asistentes en directo y 1.042 reproducciones en diferido.

Además, se realizaron los siguientes Foros y ciclos de jornadas:

- **II Foro de Tecnología Emocional**
Celebrado durante la mañana del 1 de diciembre, estuvo compuesto por 9 ponencias, contando con 227 asistentes online y 157 reproducciones en diferido.
- **II ciclo SmartRegion**

Del 10 al 24 de noviembre se realizaron 3 seminarios online sobre ciudades inteligentes, que contaron con 169 asistentes online y 242 reproducciones en diferido.

Los webinars fueron los siguientes:

	Título	Fecha
1	Smart Cities: Retos y Tendencias	10-nov
2	Smart Government, Gestionando Ciudades para Mejorar la Vida de los Ciudadanos	17-nov
3	La Manga 365 y 5k, Dos Experiencias Regionales en Smart Cities	24-nov

- V Semana Internacional de las Letras de la Región de Murcia (Ex-libris)

Enmarcada en esta semana literaria, se desarrollaron 4 seminarios online del 20 al 24 de septiembre, que contaron con 38 asistentes online y 67 reproducciones en diferido.

Los webinars fueron los siguientes:

	Título	Fecha
1	El cine doméstico, un recurso patrimonial	20-sep
2	Revistas sobre el patrimonio de la Región de Murcia en la era digital	21-sep
3	Dionisia García. La Humana Verdad	23-sep
4	La desaparición de la cordelería de esparto	24-sep

Colaboración webinars de terceros

Desde la Fundación Integra se ha colaborado con diversas entidades para la realización de webinars a través de la plataforma WyCo. En concreto:

	Título	Entidad	Fecha
1	Avances en el conocimiento y en las estrategias de manejo de la Avispilla del Almendro	IMIDA	4-feb
2	Estrategia para la Transformación de la Función Pública Regional	EFIAP	24-feb
3	La huerta de Murcia hoy, un sentimiento	Asociación de Amigos de la Huerta Azacaya	10-mar
4	La huerta de Murcia hoy, biodiversidad y patrimonio	Asociación de Amigos de la Huerta Azacaya	12-mar
5	Claves del nuevo RD 203/2021, de 30 de marzo, de actuación y funcionamiento del sector público	EFIAP	21-abr
6	Talleres de Formación sobre turismo sostenible, proyecto INHERIT. MÓDULO I	Fundación Séneca	14-jun

7	Talleres de Formación sobre turismo sostenible, proyecto INHERIT. MÓDULO II	Fundación Séneca	15-jun
8	Talleres de Formación sobre turismo sostenible, proyecto INHERIT. MÓDULO III	Fundación Séneca	23-jun
9	Digicontext	Apromur	16-sep
10	Tecnologías Disruptivas, Presente y Futuro	Acarmitt	19-nov

Estos webinars contaron con 1.263 asistentes online y 3.423 reproducciones en diferido.

b) Centros Demostradores Tecnológicos.

Las anteriores actividades se complementarán con la puesta en marcha de algún Centro Demostrador Tecnológico, abierto 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.

c) Colectivos con brecha digital y desfavorecidos. Mayores.

Se desarrollarán acciones de refuerzo a la plataforma de e-learning regional (form@carm) con “tutores digitales presenciales” que dinamicen y atiendan a los colectivos de mayor brecha digital como son las personas mayores, preferentemente en coordinación con los Centros de Día de personas mayores. Esta actuación finalmente no se ha realizado por la situación de pandemia debida al COVID-19.

Igualmente se apuesta por impulsar iniciativas que ayuden a mejorar la calidad de vida de colectivos desfavorecidos mediante el uso de la TIC. En este sentido, se continúa trabajando en el desarrollo de la iniciativa Tecnología Emocional basada en la mediación entre la sociedad regional y el sector tecnológico para conocer las necesidades de los ciudadanos y plantear soluciones innovadoras que mejoren su calidad de vida. En este ámbito de actuación se ha adquirido diverso equipamiento tecnológico necesaria para realizar una acción exploratoria colaborativa destinada a mejorar la calidad de vida mediante el fomento de la vida independiente de las personas mayores en sus hogares. Asimismo, se ha evaluado un contenido inmersivo gamificado desarrollado previamente para mejorar la calidad mediante la mejora de la fortaleza interior del segmento infante-juvenil de la población.

d) Red de ALAs y WALAs.

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.

CTnet también presta servicio de conexión a Internet 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. Para mejorar

la conectividad WiFi en estas aulas y facilitar la gestión de este servicio se han adquirido e instalado en estos centros 16 nuevos puntos de acceso WiFi gestionados mediante una controladora en la nube.

e) Uso responsable de Internet y servicios electrónicos

Un último aspecto a considerar para una correcta “alfabetización digital” de la población consiste en que tan importante como difundir el uso de las tecnologías y los servicios electrónicos es informar sobre la utilización responsable de las mismas evitando sobre todo cualquier uso no permitido y concienciar a la ciudadanía, con énfasis en los más jóvenes y sus tutores, sobre la necesaria prevención antes de publicar imágenes o datos personales, propios y ajenos.

Con esta intención, se ha contratado la realización de una experiencia piloto de concienciación en ciberseguridad enfocada a alumnos de 2º de la ESO, impartida en tres centros educativos de la Región, con participación de un hacker que actuaba in situ para conseguir un mayor impacto en los jóvenes.

Por otra parte, se ha contratado una jornada sobre ciberseguridad para concienciar de la importancia de la protección de la información y de los servicios de los sistemas informáticos, que se realizó el 7 de julio.

Asimismo, se ha contratado el desarrollo de un curso orientado a cualquier usuario, para concienciar de los peligros de lo red, las ciberamenazas, y dar unas pautas de comportamiento y de seguridad en el uso de ordenadores, dispositivos móviles, domótica y redes.

Por último, se han generado y evaluado diversos materiales educativos basados en contenidos audiovisuales desarrollados previamente sobre uso seguro de Internet y producción audiovisual.

f) Difusión

Se contrataron los servicios para la producción de 13 reportajes audiovisuales dirigidos a divulgar diferentes aspectos de la tecnología, con especial atención a la iniciativa Tecnología Emocional, que formaron parte de un programa de televisión que se emitió por 7TV.

RECURSOS.

- Recursos humanos propios:
 - 0.75 persona*año. Proyectos.
 - 0,75 persona*año área gerencia/administración/técnicos apoyo
- Recursos financieros, aportación CARM prevista 2021:
 - Consejería de Economía, Hacienda y Administración Digital: 300.000€ (f.afectados FEDER)

USUARIOS/BENEFICIARIOS.

- Personas físicas:
 - Desempleados.
 - Trabajadores en activo.
 - Ciudadanos con brecha digital.
 - Ciudadanos en general, estudiantes, emprendedores y profesionales sector TIC y Multimedia

INDICADORES.

- Ejecución de presupuesto previsto (ver cuadro económico al final del documento)
- Foros / Jornadas (15): 14
- Asistentes Foros/Jornadas/Ciberseguridad (3.000): 986
- Personas de colectivos brecha digital (500): -
- Usuarios aplicaciones/servicios colectivos desfavorecidos: 110 (usuarios que han utilizado la app de forma habitual en 2021)
- Equipos renovados en ALAs y telecentros: 20.

1.3.3. Formación online. Cursos Formacarm.

Las actuaciones se centran en:

- Plataforma tecnológica de e-formación form@carm y equipamiento
- Cursos online ciudadanos
- Certificación en competencias digitales

a) Plataforma Formacarm

La plataforma de formación online que da soporte a form@carm continuó evolucionando con nuevas funcionalidades y mejoras en el diseño. Además, se contrató una ampliación de la capacidad y prestaciones de la plataforma de servidores para la publicación de los cursos en Internet.

b) 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, y con la introducción de tecnologías emergentes en este ámbito.

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 2021 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 16 nuevos cursos en form@carm (www.formacarm.es):

- Community Manager y reputación online

- Inglés telefónico
- Manipulador de biocidas en instalaciones ganaderas
- Netiqueta: comunicarse en entornos digitales
- Protección de datos personales para gestores de la CARM
- Gestor de contenidos WordPress
- AutoCAD 2021
- Firma electrónica y certificados digitales
- Presentaciones en inglés
- Creación de una tienda online con WooCommerce
- Actúa y salva vidas: aprende RCP
- RGPD y ENS para usuarios de la CARM
- Office 365
- Bienestar animal en porcino
- Higiene de producción primaria en acuicultura
- Igualdad retributiva y auditoría salarial

Además, se ha procedido a la contratación de los contenidos para un futuro curso sobre la tecnología Blockchain, así como el desarrollo de los siguientes cursos online que se irán abriendo en la plataforma los próximos meses:

- Área 1 Competencias Digitales: búsqueda y gestión de la información
- Programación en PHP y MySQL
- Ciberseguridad: protege tu entorno digital
- Alemán nivel 2
- Inglés para negocios
- Marca personal / Design Thinking / Business Intelligence (licencias de uso)

Hay que destacar la colaboración con:

- *Servicio de Informática de la CARM* en desarrollo y puesta en marcha de cursos destinados a los empleados públicos relacionados con la protección de datos, la seguridad de la información y el paquete Microsoft 365.
- *Escuela de Formación e Innovación de la CARM (EFIAP)* en el soporte de la iniciativa CERTIFICARM mediante la que los empleados públicos pueden acreditar, superando un examen presencial, los cursos form@carm:
 - Durante 2021 se han realizado 2.610 acreditaciones de cursos de form@carm.
 - Se han incorporado varios cursos para alcanzar actualmente la cifra de 31 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 (italiano, chino, fitosanitarios) contratados por el propio SEF.
- *Consejería de Agricultura*: colaboración con el Servicio de Formación de la Consejería para el desarrollo y publicación en form@carm de nuevos cursos.

- *Dirección General de Servicios Sociales y Relaciones con el Tercer Sector*, Servicio de Inmigración y Voluntariado para el desarrollo de un curso destinado a la población inmigrante.

Por último, se ha dado soporte a la plataforma y a los cursos que contiene (actualmente 113), y se han atendido unas 5.200 consultas e incidencias de alumnos en el servicio de *helpdesk*. Además, se ha contratado la implantación de un asistente virtual (chatbot) para mejorar el servicio de atención al alumno. Ya hay registrados más de 190.000 alumnos –usuarios distintos- en form@carm.

c) Certificación en 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 y con varios niveles de dificultad (básico, medio, avanzado y especialista).

Las cinco áreas DIGCOMP son:

- Búsqueda de información
- Comunicación
- Creación de contenidos digitales
- Seguridad
- Resolución de problemas

El objetivo de esta actuación es que los ciudadanos de la Región de Murcia puedan acreditar, mediante una certificación emitida por la CARM, los conocimientos y competencias que tienen en la utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), con una doble finalidad:

- 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.
- Facilitar a las entidades públicas y privadas de un mecanismo para poder evaluar objetivamente las competencias digitales de las personas que se incorporen a sus organizaciones.

Para la implantación de esta certificación, se va a hacer uso, mediante la firma del oportuno convenio de colaboración, 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 la plataforma de Castilla y León.

d) Difusión

Participación en la I Feria de Empleo y Formación de Archena en el mes de noviembre en la que se informó a la ciudadanía de las acciones formativas de form@carm con la entrega de merchandising.

e) Encuesta anual

En la encuesta de satisfacción realizada durante el mes de diciembre entre los usuarios de form@carm, ha habido 3.682 respuestas y, tras el análisis de los resultados, se puede concluir que el 90% de los usuarios tienen una opinión satisfactoria o muy satisfactoria de form@carm en su conjunto. Ese porcentaje

alcanza el 88,9% cuando nos referimos específicamente a la valoración de los cursos que han realizado. Además, a destacar que el 85% considera que los contenidos aprendidos pueden resultar útiles para su puesto de trabajo o para la búsqueda de empleo, y el 98,1% de los alumnos encuestados declaran que seguirán haciendo cursos en form@carm.

RECURSOS.

- Recursos humanos propios:
 - 1 persona*año. Proyectos.
 - 0,75 persona*año área gerencia/administración/técnicos apoyo
- Recursos financieros, aportación CARM prevista 2021:
 - Consejería de Economía, Hacienda y Administración Digital: 150.000€ (f.afectados FEDER)

USUARIOS/BENEFICIARIOS.

- Personas físicas:
 - Desempleados.
 - Trabajadores en activo.
 - Ciudadanos con brecha digital.
 - Emprendedores.
 - Trabajadores, empleados y dirigentes de PYMES.

INDICADORES.

- Ejecución de presupuesto previsto.
- Nuevos cursos online (8): 11
- Usuarios registrados en form@carm (172.000, dic.2021): 190.000
- Matrículas Cursos en 2021 (90.000): 120.599
- Certificados de aprovechamiento emitidos (45.000): 64.491
- Certificados competencias digitales emitidos (250): -
- Valoración de cursos, encuesta anual (positiva o muy positiva): 88,9%

Help desk

- Consultas resueltas (6.000): 5.200
- Valoración de servicio help desk (positiva o muy positiva): 83.6%

1.3.4. Open Data y Gobierno Abierto.

Las principales inversiones y servicios con financiación FEDER de esta actividad se enmarcan en la **Línea de Actuación 20 Servicios de Reutilización de la información del Sector Público mediante protocolos de gobierno abierto y open data**

Con esta actuación se quiere potenciar la utilización y generación de la información pública como forma de transparencia y adicionalmente la potenciación de la actividad económica a través de la reutilización, por parte de cualquier empresa, de dicha información.

Las actuaciones previstas que precisan de financiación son:

- Portal Regional Datos Abiertos
- Transparencia: Replay

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

Ya está en marcha, con la gestión técnica de Integra, 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 potenciar la plataforma informática HW y SW 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 pequeño tamaño (<5.000hab). Los pilotos puestos en marcha son los siguientes:

- Calidad de aire y medioambiente, en el municipio de Campos del Río
- Medida de flujos de circulación de vehículos mediante tecnología radar, en Albudeite.
- Análisis del estado de espacios verdes urbanos y riego inteligente, en Pliego.
- Uso de espacios digitales en vía pública, en Aledo.
- Marketing de proximidad y marketplace, en los municipios del Valle de Ricote.
- Uso de plataformas de cultura electrónica, en todos los municipios 5K.

Los datos generados mediante estas experiencias piloto se incorporan al Portal Regional de Datos Abiertos y están a disposición de ciudadanos y empresas.

b) Transparencia: Proyecto REPLAY

El proyecto REPLAY ofrece un servicio doble a las instituciones (gratuito, al estar ya gestionado por F. Integra por necesidades surgidas de otros proyectos):

- 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 dará acceso a estos recursos a los Ayuntamientos e instituciones que quieran participar en este proyecto.

Equipamiento HW SW:

Se potenciará el equipamiento residente en Integra para los servicios asociados a REPLAY. Para los ciudadanos, se evolucionará tanto el portal como las apps disponibles para dispositivos móviles y Smart TVs.

Para ampliar la capacidad de la plataforma de streaming y dotarla de la necesaria redundancia ante fallos se han adquirido dos licencias adicionales del software de streaming Wowza Media Server. El objetivo es implementar una arquitectura en dos capas, haciendo uso de las funcionalidades de replicación y balanceo de dicho software, con el fin de poder contar con un pool de servidores de streaming en paralelo sobre los que se replicarán en tiempo real las emisiones en curso y a cuyos servidores podrán conectarse indistintamente los usuarios de dicho servicio.

Servicios asociados:

Se han contratado servicios de asistencia técnica para la incorporación y gestión de vídeos de los plenos municipales, 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 subtítulo automático y supervisión humana en colaboración con los Ayuntamientos, para una mayor accesibilidad.

c) Integración en “Murcia Smart Region”

Se darán los pasos necesarios en la adecuación de los portales y datos de estas 2 actuaciones para que puedan quedar integrados en la plataforma regional “Smart Region”, que se está desarrollando por la *Dirección General de Informática y Transformación Digital* (ver grupos de trabajo)

d) Difusión

Se hará difusión de las anteriores actuaciones. Así mismo se espera poder contar este año con volumen suficiente de conjuntos de datos para organizar un evento *tipo hackathon* para fomentar y premiar las apps basadas en **datos abiertos** regionales.

RECURSOS.

- Recursos humanos propios:
 - 0.5 persona*año. Proyectos.
 - 0,25 persona*año área gerencia/administración/técnicos apoyo
- Recursos financieros, aportación CARM prevista 2021:
 - Consejería de Economía, Hacienda y Administración Digital: 350.000€ (f. afectados FEDER)

USUARIOS/BENEFICIARIOS.

- Personas físicas:
 - Reutilización datos: emprendedores
 - Ciudadanos

INDICADORES.

- Ejecución de presupuesto previsto.
- Organizaciones con datasets en portal regional datos abiertos: 13
- Número de datasets catalogados: 868
- Proyecto REPLAY, Aytos adheridos: 20
- Proyecto REPLAY, Aytos con gestión en CRM: 14

1.4. OTRAS ACTUACIONES

Las actuaciones de este último grupo no cuentan con financiación específica adicional, a diferencia de los grupos anteriores.

1.4.1. Grupos de trabajo

En 2021 se mantuvieron especialmente activos los grupos de trabajo siguientes:

- **Cátedra de Identidad Digital**

Se ha iniciado un grupo de trabajo con la *Facultad de Derecho de la Universidad de Murcia*, con la finalidad de iniciar estudios de investigación en el ámbito de “Sociedad – Datos Abiertos” y las implicaciones legales de los mismos.

- **Grupo de Trabajo . Unidad de Soporte SMART Region**

Colaboración con la *Dirección General de Informática y Transformación Digital* para el arranque del Proyecto y Plataforma *Smart Region*, plataforma centralizada de aplicaciones y herramientas para el desarrollo y transformación inteligente de las ciudades, de la Región de Murcia.

- **CPD, Parque Científico.**

Donde se realiza, en colaboración con el INFO, toda 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 Informática y 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.

- **Formacarm**

Grupo de colaboración entre la *Escuela de Formación e Innovación de la Administración Pública (EFIAP)*, y la Fundación Integra, para:

- Inclusión en form@carm de cursos online de interés para los empleados públicos de la CARM.
- CERTIFICARM: homologación administrativa a los funcionarios regionales de los cursos form@carm ampliando el número de cursos que participan en la iniciativa, y mejorando la funcionalidad del sistema de gestión de citas y exámenes.
- Grupo de trabajo liderado por la EFIAP para la definición e implantación de las Competencias Digitales del personal empleado público de la CARM

Grupo de colaboración con otros organismos de la CARM para la puesta en marcha de nuevos cursos en form@carm.

- **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.

- **Tecnología Emocional**

La iniciativa Tecnología Emocional, para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos mediante el uso de la tecnología, contempla la creación de un ecosistema multidisciplinar que ha comenzado a conformarse, habiéndose contactado y comenzado a colaborar con las siguientes organizaciones:

- Colegio de Graduados & Ingenieros Técnicos de Telecomunicación de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia
- Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación de la Región de Murcia
- Colegio Profesional de Ingenieros en Informática de la Región de Murcia
- Colegio Profesional de Ingenieros Técnicos en Informática y Graduados en Ingeniería Informática de la Región de Murcia.
- Asociación Murciana de Empresas del Sector de las Tecnologías de la Información, de las Comunicaciones y del Audiovisual.
- Asociación de Jóvenes Empresarios de la Región de Murcia
- Comité de Representantes de Personas con Discapacidad y sus Familias de la Región de Murcia.
- Departamento de Sociología de la Universidad de Murcia.
- Colegio Profesional de Ciencias Políticas y Sociología.
- Asociación de Profesionales del Diseño y la Comunicación Publicitaria de la Región de Murcia.
- Facultad de Psicología de la Universidad de Murcia.
- Colegio Oficial de Psicología de la Región de Murcia.
- Facultad de Trabajo Social de la Universidad de Murcia.
- Colegio Profesional de Trabajo Social de la Región de Murcia.
- Asociación Murciana de Voluntarios de Informática de Mayores.
- Plataforma del Tercer Sector de la Región de Murcia.

1.4.2. Internacionalización

Con el fin de dar visibilidad fuera de la Región de Murcia al trabajo y a los proyectos que se realizan en la Fundación Integra, se va a tratar de impulsar las relaciones con otras instituciones nacionales e internacionales similares y se va a intentar participar y colaborar activamente en proyectos TIC europeos.

Para ello se han desarrollado a lo largo del año los siguientes documentos:

- Matriz de capacidades e intereses y áreas estratégicas de posicionamiento
- Mapa de las áreas de interés y ficha de oportunidades
- Benchmarking que recoge iniciativas, actores y principales grupos de interés, nacionales e internacionales, que puedan servir de referencia a la fundación en sus próximas actuaciones.

- **Participación en proyectos europeos**

Se está colaborando con la Universidad de Murcia en el proyecto “*HistoryLab for European Civic Engagement: open e-Toolkit to train History Teachers on Digital Teaching and Learning*” en el que participan, además, la Universidad de Oporto, la Universidad de Bolonia, la École des Hautes Études en Sciences Sociales de París, la Universidad de Ámsterdam, la Universidad de Malmö y la Universidad de Helsinki.

1.4.3. Comunicación

- **Foros TIC**

Se han realizado campañas de comunicación de las siguientes actividades de la Fundación Integra:

- Ciclo sobre Tecnologías Disruptivas para la Sociedad Digital, consistente en una campaña de publicidad en redes sociales
- Desayuno Tecnológico sobre Tributación de Criptomonedas, consistente en una campaña de banners en diarios digitales y publicidad en redes sociales
- Foro de Transformación Digital y Audiovisual, consistente en un anuncio en prensa regional y publicidad en redes sociales
- Ciclo de Ciberseguridad y Emprendimiento, consistente en publicidad en redes sociales
- Foro de Tecnología Emocional

- **Boletín de la fundación. Suscripciones**

Este año se ha enviado un total de 17 boletines con información sobre las actividades y eventos de la Fundación. Actualmente este servicio cuenta con 10.574 suscriptores.

- **Participación en eventos**

La Fundación Integra Digital ha participado en los siguientes eventos:

- Jornada "Conectando Ayuntamientos para impulsar su transformación digital", organizada por el Centro de Inteligencia Digital de la Provincia de Alicante (CENID), la Fundación Empresa Universidad de Alicante (Fundeu) y la Universidad de Alicante, celebrada el 1 de julio en Alicante y donde se expuso el proyecto 5K
- Foro Murcia Inteligente, organizado por la revista Élite Murcia, TVM y Murcia Diario en colaboración con la Asociación Murcia Inteligencia Artificial (MIA), el 11 de noviembre

- **Observatorio TIC Sociedad**

Se mantienen actualizadas las estadísticas que de este ámbito recoge la fundación en su sección del portal regmurcia.com.

- **Puesta en valor de contenidos y conocimiento. Dinamización comercial.**

Con el fin de que se puedan difundir a la ciudadanía y en los ámbitos municipales todos los resultados de proyectos generados y conocimiento existente a lo largo de los años por la Fundación Integra, se pondrán en marcha un programa de visitas a todos los entes de la Región susceptibles de poder utilizarlos, prestando una especial atención a los ayuntamientos.

Igualmente está previsto hacer campañas de promoción online para llevar a través de redes sociales a los perfiles objetivo.

2. CUADRO ECONÓMICO

	PRESUPUESTO	EJECUTADO	
	(miles de €)	(miles de €)	porcentaje
Funcionamiento de Integra. Gastos			
Subtotal Gasto corriente	1.087,55	1.026,82	
Tutores formacarm	30,00	28,30	
Exceso ejec. proyectos, otros gastos no FEDER	5,00	15,15	
Pequeñas inversiones	10,00	39,27	
Subtotal Integra	1.132,55	1.109,54	97,97%
Proyectos con aportación específica			
CTNET Ultrarrápida (FEDER y F.prop)	675,00	571,71	
Fomento emprendedig (FEDER)	250,00	206,06	
Patrimonio Digital (FEDER)	100,00	100,00	
Alfabetización Digital (FEDER)	300,00	190,02	
Formación online (FEDER)	150,00	130,59	
Opendata y Transparencia (FEDER)	350,00	206,64	
Subtotal Proyectos	1.825,00	1.405,02	76,99%
TOTAL	2.957,55 €	2.514,56 €	85,02%

3. ANÁLISIS DE RESULTADOS

A pesar de no poder realizar algunas acciones debido a la pandemia, básicamente las que tenían que ver con la presencialidad, se han podido realizar contrataciones por el 85% del presupuesto de proyectos. Entre las acciones desarrolladas se pueden destacar por sus resultados:

- En CTnet se ha contratado el 100% del presupuesto FEDER y se anticipó el proceso de licitación de la contratación de los servicios de capilaridad y tránsito a Internet para el año 2022 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.
- En Formación online, dieciséis 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, han habido más de 120.000 matriculaciones (las previsiones para todo el año eran de 90.000) y más de 64.000 certificados de aprovechamiento (previsión de todo el año 45.000).
- En Alfabetización Digital cabe destacar las 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 10.000 alumnos.
- En Patrimonio Digital el indicador de minutos de visualización en Youtube presenta un valor de 3.294.000, un incremento del 25% con respecto al mismo periodo del año pasado.
- En Formación y fomento del emprendimiento digital, a través de la plataforma de webinars WyCo desarrollada en la Fundación Integra, se han realizado a lo largo del año 44 seminarios virtuales de diversas temáticas (blockchain y criptomonedas, inteligencia artificial, seguridad en internet, transformación digital o computación cuántica) con 3.833 asistentes online y más de 9.800 reproducciones en diferido.
- 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 (<5.000hab) en ámbitos como la calidad de aire, el riego inteligente y la medida de flujos de circulación de vehículos.
- Finalmente, cabe destacar que se ha continuado avanzando en la iniciativa de Tecnología Emocional mediante la realización, de forma virtual, del II Foro de Tecnología Emocional, y dando los primeros pasos para conformar un ecosistema multidisciplinar que ayude a la definición de actuaciones para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos mediante el uso de la tecnología.