

Memoria técnica de proyecto

Modernización de la Infraestructura Digital Corporativa (Prioridad 2)

Línea 4. Infraestructuras digitales

Ayuntamiento de Valdepeñas

Responsable del proyecto: Juan Jimeno García de Mateos

FIRMADO POR	JUAN JIMENO GARCIA DE MATEOS (TÉCNICO SUPERIOR DE INFORMÁTICA)			PÁGINA	1 / 28
FECHA/HORA	12/12/2022 14:02:57	ORGANISMO	Ayuntamiento de Valdepeñas	REFERENCIA	SRVS-CM2HBP
DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN	https://sedeelectronica.valdepenas.es/verifirma	CSV	f0fbcc3f9e8947c18ccd4703e2761379		
COPIA AUTÉNTICA DE DOCUMENTO ORIGINAL FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE					



Tabla de contenido

1.	Introducción	3
2.	Identificación inicial de retos y problemas detectados	4
3.	Hitos y objetivos del Componente 11. Inversión 3 del PRTR	6
4.	Objetivos del proyecto	7
4.1.	Objetivos Principales	9
4.2.	Objetivos Adicionales	9
5.	Plan de implementación	10
5.1.	Actuaciones a desarrollar	10
5.1.1.	Conversión puestos de trabajo con movilidad	10
5.1.2.	Despliegue entorno Disaster Recovery en la nube	11
5.1.3.	Sistema refrigeración del CPD	12
5.2.	Agrupación de actuaciones por fases de desarrollo y despliegue	14
5.2.1.	Fase I. Modernización de los puestos de trabajo	14
5.2.2.	Fase II. Creación sistema Disaster Recovery y entorno Cloud	15
5.2.3.	Fase III. Adquisición sistema refrigeración para CPD	16
5.2.4.	Fase IV. Fase de capacitación / Formación	17
5.3.	Sostenibilidad	17
5.4.	Aspectos innovadores	18
5.5.	Cronograma desglosado por actuación	19
6.	Presupuesto desglosado por actuación	20
6.1.	Importe total del proyecto	20
6.2.	Coste subvencionable para el que se solicita la financiación	20
7.	Equipo técnico	21
7.1.	Equipo técnico para puestos de trabajo con movilidad	21
7.2.	Equipo técnico para entorno Disaster Recovery	22
7.3.	Equipo técnico para mejora sistema refrigeración	22
7.4.	Método de gestión del equipo técnico	22
8.	Sistema de seguimiento y control	25
8.1.	Plan de riesgo	¡Error! Marcador no definido.
8.2.	Reuniones de seguimiento y control	¡Error! Marcador no definido.
8.3.	Indicadores de seguimiento	26
9.	Medidas de información y publicidad	27

FIRMADO POR	JUAN JIMENO GARCIA DE MATEOS (TÉCNICO SUPERIOR DE INFORMÁTICA)			PÁGINA	2 / 28
FECHA/HORA	12/12/2022 14:02:57	ORGANISMO	Ayuntamiento de Valdepeñas	REFERENCIA	SRVS-CM2HBP
DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN	https://sedeelectronica.valdepenas.es/verifirma	CSV	f0fbcc3f9e8947c18ccd4703e2761379		
COPIA AUTÉNTICA DE DOCUMENTO ORIGINAL FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE					



1. Introducción

El Componente 11 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, Inversión 3 – Transformación Digital y Modernización del Ministerio de Política Territorial y Función Pública y de las Administraciones de las CCAA y las EELL, persigue la modernización de las Comunidades Autónomas y las Entidades Locales de forma coherente y coordinada con las inversiones realizadas a nivel transversal por la Administración General del Estado, de acuerdo con los criterios de consistencia e impacto esperados por la Comisión Europea. Esta modernización se alinea con la Estrategia Digital 2025 y con el Plan de Digitalización de las Administraciones Públicas 2021-2025.

En este sentido y a partir de las instrucciones de la Guía de Requisitos se presenta el siguiente proyecto enmarcado dentro de las líneas de actuación subvencionables que establece el artículo 5 de la Orden TER/836/2022, de 29 de agosto, por la que se aprueban las bases reguladoras y se efectúa la convocatoria correspondiente a 2022, de subvenciones destinadas a la transformación digital y modernización de las Administraciones de las Entidades Locales, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, concretamente dentro de la Línea estratégica 4. Infraestructuras digitales, denominado: Modernización de la infraestructura digital corporativa.

El contexto social actual avanza hacia una apertura de las administraciones públicas a los ciudadanos, de tal modo que se puedan relacionar de forma activa y sencilla con todas las administraciones públicas.

La aprobación de diversas normas que tienen como objeto la regulación y funcionamiento de la administración, las relaciones de esta con los ciudadanos y empresas y la incorporación de las nuevas tecnologías obliga y ofrece la oportunidad de evolucionar los modelos de relación tradicionales.

Además de este contexto normativo y del contexto social en constante evolución, la crisis sanitaria derivada de la COVID-19 y sus consecuencias ha puesto de manifiesto la necesidad de adaptación de los servicios municipales para incorporarlos a la Administración Electrónica de manera decidida e inaplazable.

En base a lo anteriormente expuesto se hace necesario mejorar los servicios públicos digitales que se prestan a los ciudadanos y empresas, mejorando la usabilidad, utilidad, calidad, accesibilidad, movilidad, etc., y con ello reconvertir el modelo de relación digital entre la ciudadanía y las administraciones públicas.

Con este proyecto, esta administración se compromete a modernizar las infraestructuras digitales corporativas, con el objetivo de incrementar la productividad y la atención para la ciudadanía y las empresas.

La incorporación de medios electrónicos en los procesos administrativos, ha hecho que los datos generados requieran nuevas infraestructuras más seguras que garanticen la continuidad de la prestación de los servicios públicos.

FIRMADO POR	JUAN JIMENO GARCIA DE MATEOS (TÉCNICO SUPERIOR DE INFORMÁTICA)			PÁGINA	3 / 28
FECHA/HORA	12/12/2022 14:02:57	ORGANISMO	Ayuntamiento de Valdepeñas	REFERENCIA	SRVS-CM2HBP
DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN	https://sedeelectronica.valdepenas.es/verifirma	CSV	f0fbcc3f9e8947c18ccd4703e2761379		
COPIA AUTÉNTICA DE DOCUMENTO ORIGINAL FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE					



Así mismo las infraestructuras digitales y sus entornos deben ser eficaces y eficientes, por lo que cualquier mejora que repercuta en su consumo energético debe tenerse en cuenta.

La Línea estratégica 4 de la Orden TER/836/2022, Infraestructuras digitales, establece como objetivo prioritario y obligatorio (Art. 5.3) y tiene como objetivo: dotar a las administraciones locales de las infraestructuras tecnológicas necesarias para su modernización, con el fin de asegurar la disponibilidad en cualquier circunstancia y de adaptar la capacidad disponible a las necesidades existentes en cada momento, contribuyendo a desarrollar la conectividad digital, la economía del dato y la inteligencia artificial en las administraciones.

Asimismo, se prevé modernizar y digitalizar las sedes de las administraciones públicas, añadiendo puntos de encuentro digital entre estas y la ciudadanía, y contribuyendo a la mejora, seguridad y eficiencia energética y de procesos de las entidades locales tanto para la ciudadanía como para el propio personal de estas.

El presente proyecto pretende dar cobertura a algunos puntos de esta línea estratégica:

1. Conversión de puestos de trabajo para favorecer la movilidad y dotar de herramientas de colaboración que permitan un incremento de la productividad y la atención a la ciudadanía y las empresas.
2. Mejora de la infraestructura TIC, realizando mejoras en las infraestructuras del CPD municipal y desplegando un entorno de Disaster Recovery en la nube.

Nace así este proyecto, con el propósito de modernizar las infraestructuras tecnológicas del



ayuntamiento de Valdepeñas. Se quiere dotar a ciertos puestos de las herramientas necesarias para permitir la movilidad y habilitar puestos de trabajo no presencial, se quiere garantizar la recuperación de datos de manera fácil garantizando la continuidad de servicios a la ciudadanía y las empresas; y por último, a través de una mejora en el sistema de refrigeración del CPD se quiere incrementar el rendimiento y buscar un sistema más eficiente.

2. Identificación inicial de retos y problemas detectados

La transformación digital de las Administraciones públicas es cada vez más fundamental, las necesidades latentes, así como la forma de estar y vivir de los ciudadanos y empresas ha cambiado. Ahora se prefieren medios y métodos de gestión más rápidos, accesibles, continuos, sin desplazamientos y con el timing correcto. Todo lo digital se asume como la preferencia actual.

Tal y como nos ha dejado ver la situación del COVID-19, es necesario que las administraciones públicas garanticen su funcionamiento en cualquier situación. Por ello es importante la existencia de al menos un puesto de trabajo en movilidad en cada una de las unidades

FIRMADO POR	JUAN JIMENO GARCIA DE MATEOS (TÉCNICO SUPERIOR DE INFORMÁTICA)			PÁGINA	4 / 28
FECHA/HORA	12/12/2022 14:02:57	ORGANISMO	Ayuntamiento de Valdepeñas	REFERENCIA	SRVS-CM2HBP
DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN	https://sedeelectronica.valdepenas.es/verifirma	CSV	f0fbcc3f9e8947c18ccd4703e2761379		
COPIA AUTÉNTICA DE DOCUMENTO ORIGINAL FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE					



administrativas del Ayuntamiento, con ello se garantiza la continuidad de los servicios a la ciudadanía y empresas. Ofreciendo la posibilidad de trabajar en remoto se pretende mejorar la gestión y acortar el tiempo de espera y ejecución; con lo que supondrá una mejora en la prestación de servicios municipales.

Con el fin de agilizar la cobertura de la demanda de infraestructuras TI, sin incurrir en el sobredimensionamiento de capacidad, se ha tomado la decisión de crear una infraestructura cloud, basada en un sistema de virtualización VMware, siendo esta plataforma la que actualmente se utiliza en el Ayuntamiento de Valdepeñas.

La creación de esta infraestructura permitirá una mayor escalabilidad para afrontar las necesidades de capacidad de cómputo sin la necesidad de realizar inversiones en máquinas y servidores de forma urgente, permitiendo una mayor agilidad a la hora de dar respuesta y evolucionar los sistemas de información.

Esta nueva infraestructura cloud se aprovechará para poner en marcha un sistema de recuperación ante desastres, que garantice al Ayuntamiento de Valdepeñas la continuidad de las operaciones y la disponibilidad de la información aún en caso de sufrir un incidente de seguridad en su infraestructura, que pueda afectar total o parcialmente a la disponibilidad de los datos en el CPD principal.

El CPD municipal tiene un papel importante para garantizar la conservación y disponibilidad de los datos del Ayuntamiento, por ello es necesario contar con infraestructuras y sistemas que aseguren unos parámetros óptimos para el funcionamiento de la infraestructura de computación. Por tanto, la mejora del sistema de refrigeración del CPD, está absolutamente ligado a la eficiencia energética y al consumo energético y supondrá un ahorro energético del sistema.

Los retos y problemas detectados al respecto de este proyecto son:

- ✗ Los trabajadores públicos del Ayuntamiento no tienen los medios necesarios para poder ejercer su puesto de trabajo en remoto y de ese modo poder garantizar la continuidad de los servicios a ciudadanos y empresas.
- ✗ Las competencias digitales de los trabajadores públicos deben ser suficientes y estar actualizadas para garantizar esa transición digital a puestos inteligentes, acceso de datos, etc.
- ✗ Hay que garantizar el acceso de los trabajadores del Ayuntamiento a los sistemas públicos digitales.
- ✗ La administración debe facilitar a sus trabajadores la adopción de nuevas tecnologías, lo cual representa a su vez una transformación cultural en la era digital.
- ✗ Adaptación de la gestión al uso de medios digitales
- ✗ Demostrar entre todos los implicados (trabajadores públicos, ciudadanía y empresas) que la digitalización tiene como resultado aumento de la eficiencia.

FIRMADO POR	JUAN JIMENO GARCIA DE MATEOS (TÉCNICO SUPERIOR DE INFORMÁTICA)			PÁGINA	5 / 28
FECHA/HORA	12/12/2022 14:02:57	ORGANISMO	Ayuntamiento de Valdepeñas	REFERENCIA	SRVS-CM2HBP
DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN	https://sedeelectronica.valdepenas.es/verifirma	CSV	f0fbcc3f9e8947c18ccd4703e2761379		
COPIA AUTÉNTICA DE DOCUMENTO ORIGINAL FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE					



- ✗ Implicar a la administración y sus trabajadores en asumir que la digitalización requiere evolucionar constantemente.
- ✗ Actualmente el Ayuntamiento carece de un plan de continuidad basado en tecnologías en la nube, lo cual implicaría una interrupción de los servicios ante un posible fallo del sistema.
- ✗ Renovar el sistema de refrigeración del CPD por uno más eficiente.

Por los motivos expuestos y teniendo en cuenta las tecnologías hoy disponibles, se hace necesario y técnicamente posible la materialización de un proyecto de modernización de infraestructuras orientado a mejorar la eficiencia y el servicio a la ciudadanía y las empresas.

3. Hitos y objetivos del Componente 11. Inversión 3 del PRTR

El proyecto “Modernización de la Infraestructura Digital Corporativa” es una apuesta decidida que pretende contribuir a seguir avanzado en la construcción de una administración pública más eficiente y eficaz, a través del uso de las nuevas tecnologías, mediante la reingeniería, modernización y digitalización de la gestión de los servicios públicos, que permita la modernización de las infraestructuras digitales de los servicios de la Administración General del Estado.

La modernización del funcionamiento de las EELL supone que actúen de palanca fundamental de las grandes transformaciones que requiere nuestro país.

El Componente 11.I3 persigue dar un paso más allá en la mejora, no basta con dotar a la administración pública tecnológicamente, sino que es preciso reconvertir y redefinir los procesos y procedimientos internos para lograr una mejor gestión.

El objetivo es mejorar la eficacia de los servicios públicos digitales a través de la mejora de infraestructuras digitales, potenciar las competencias digitales de los trabajadores públicos, además de potenciar la transición digital, todos ellos objetivos perseguidos por el Plan Nacional de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR).

Los objetivos estratégicos del PRTR desarrollan una serie de objetivos operativos, de los cuales, el presente proyecto de Desarrollo de Integración con Carpeta Ciudadana pretende abordar:

- **Servicios digitales eficientes, seguros y fiables:** desarrollar servicios públicos digitales más inclusivos, eficientes, personalizados, proactivos y de calidad para ciudadanos, empresas y empleados públicos.
- **Modernización integrada del funcionamiento de las Administraciones Públicas:** este componente debe permitir mejorar la atención a la ciudadanía y contribuir activamente al éxito de las políticas públicas destinadas a las grandes transformaciones de España.

FIRMADO POR	JUAN JIMENO GARCIA DE MATEOS (TÉCNICO SUPERIOR DE INFORMÁTICA)			PÁGINA	6 / 28
FECHA/HORA	12/12/2022 14:02:57	ORGANISMO	Ayuntamiento de Valdepeñas	REFERENCIA	SRVS-CM2HBP
DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN	https://sedeelectronica.valdepenas.es/verifirma	CSV	f0fbcc3f9e8947c18ccd4703e2761379		
COPIA AUTÉNTICA DE DOCUMENTO ORIGINAL FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE					



- **Digitalización de la Entidad Local (hito nº 167):** Para contribuir al cumplimiento del hito número 167 recogido en el Anexo de la Propuesta de Decisión de Ejecución del Consejo relativa a la aprobación de la evaluación del plan de recuperación y resiliencia de España, el Ayuntamiento de Valdepeñas perteneciente a la Comunidad Autónoma Castilla-La Mancha pretende completar el presente proyecto dentro de la línea estratégica 4: Infraestructuras digitales. En particular, mejorar la eficacia de los servicios públicos mediante una modernización y mejora de infraestructuras digitales, para incrementar y mejorar los servicios digitales orientados a los ciudadanos y empresas.
- **Adjudicación de proyectos de apoyo a la transformación digital de los Entes Locales (objetivo nº 168):** En línea con el objetivo número 168 recogido en el Anexo de la Propuesta de Decisión de Ejecución del Consejo relativa a la aprobación de la evaluación del plan de recuperación y resiliencia de España, relativo a la adjudicación de proyectos de apoyo a la transformación digital, es intención de este ayuntamiento proceder a la licitación y consiguiente publicación en la Plataforma de Contratos del Sector Público de la adjudicación del contrato relativo al proyecto de transformación digital consistente en implantar puestos de trabajo con movilidad, mejora del CPD con Disaster Recovery y mejora de su sistema de refrigeración; que abarcará el ámbito de la “Infraestructuras Digitales”, antes de finalizar el mes de abril de 2023.
- **Finalización de todos los proyectos de apoyo a la transformación digital de los Entes Locales (hito nº 169):** En línea con el objetivo nº 168 anterior, se pretende que el desarrollo y trabajos del presente proyecto estén acometidos antes del 31 de agosto de 2023.

4. Objetivos del proyecto

Son objetivos del proyecto, según recoge la orden TER/836/2022 de 29 de agosto:

- **Mejorar la accesibilidad de los servicios públicos digitales** a los ciudadanos y empresas. Dado que uno de los hilos conductores del proyecto es la renovación de una infraestructura obsoleta y que está prestando mal servicio, y por otra incorporar tecnologías emergentes para modernizar los servicios ya prestados por el Ayuntamiento de Valdepeñas e incorporar a la red nuevos servicios, es evidente que el proyecto va perfectamente alineado a este objetivo.
- **Reducción de la brecha digital**, con la mejora de las infraestructuras digitales se potencia las competencias digitales de los trabajadores públicos así como la utilización por parte de la ciudadanía.
- **Mejora de la eficiencia y eficacia de los empleados públicos.** Este aspecto es de hecho el desencadenante de la iniciativa: los empleados del Ayuntamiento de Valdepeñas se han visto limitados en su labor por la incapacidad de los sistemas TI de dar respuesta ágil a la introducción de nuevos servicios y herramientas para el desarrollo de su labor, lo que ha reducido su productividad, o al menos limitado su mejora. El uso de

FIRMADO POR	JUAN JIMENO GARCIA DE MATEOS (TÉCNICO SUPERIOR DE INFORMÁTICA)			PÁGINA	7 / 28
FECHA/HORA	12/12/2022 14:02:57	ORGANISMO	Ayuntamiento de Valdepeñas	REFERENCIA	SRVS-CM2HBP
DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN	https://sedeelectronica.valdepenas.es/verifirma	CSV	f0fbcc3f9e8947c18ccd4703e2761379		
COPIA AUTÉNTICA DE DOCUMENTO ORIGINAL FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE					



tecnologías y modelos de servicio cloud, empuja en la dirección de este objetivo estratégico.

- Reutilización de los servicios y soluciones digitales construidas. En este aspecto, el Ayuntamiento de Valdepeñas asume lo indicado en el punto c) del Art 6. De la convocatoria de subvenciones al respecto. El Ayuntamiento de Valdepeñas pondrá a disposición el know-how, herramientas, experiencia y cualquier otro activo fruto del proyecto, que pueda ser reutilizado en otra administración.
Adicionalmente, la filosofía del proyecto busca reutilizar los propios activos aprovechables en el Ayuntamiento de Valdepeñas, o en otras administraciones que los pongan a disposición, tanto físicos como inmateriales, en la medida en que puedan ser utilizados en el proyecto, y en esa línea va el utilizar una tecnología ya conocida en el Ayuntamiento de Valdepeñas (la virtualización VMware) para iniciar su transformación a la nube.

Con este proyecto se pretende favorecer la transformación digital del Ayuntamiento a fin de mejorar su funcionamiento, este proyecto esta alineado con las siguientes estrategias:

- Con los objetivos del **Plan Nacional de Recuperación, Transformación y Resiliencia**; apoya la transición digital, fortalece la resiliencia de las EELL, promueve la cohesión territorial y trata de mitigar los efectos de la crisis COVID-19. Se trata de reducir las disparidades entre los niveles de desarrollo de los distintos municipios, se quiere aumentar la conectividad en el ámbito de las TIC
- Con la **Agenda España Digital 2025**, ya que actualiza las infraestructuras tecnológicas de una entidad local y trata de simplificar y personalizar la relación de la ciudadanía y las empresas con las Administraciones.
- Con la **Estrategia Nacional de Ciberseguridad**; ya que trata de conseguir seguridad y resiliencia de los sistemas de información y comunicación del sector público y los servicios esenciales y porque tiene un compromiso con la ciberseguridad y al mismo tiempo potencia las capacidades tecnológicas.

Con este fin, se pretende abordar en este proyecto una serie de trabajos y acciones relativos a distintos ámbitos:

- Reingeniería de procedimientos
- Movilidad de puestos de trabajo
- Garantizar el acceso a los Datos
- Mejora eficiencia CPD mediante mejora del sistema de refrigeración

Para conseguir estos objetivos es imprescindible dotar al Ayuntamiento de infraestructuras tecnológicas necesarias para su modernización, permitiendo la disponibilidad en cualquier circunstancia y adaptando la capacidad disponible a las necesidades existentes en cada momento, contribuyendo a desarrollar tanto la conectividad digital como la economía del dato. Como consecuencia de todo ello debe resultar la mejora de los servicios a la ciudadanía y las empresas.

FIRMADO POR	JUAN JIMENO GARCIA DE MATEOS (TÉCNICO SUPERIOR DE INFORMÁTICA)			PÁGINA	8 / 28
FECHA/HORA	12/12/2022 14:02:57	ORGANISMO	Ayuntamiento de Valdepeñas	REFERENCIA	SRVS-CM2HBP
DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN	https://sedeelectronica.valdepenas.es/verifirma	CSV	f0fbcc3f9e8947c18ccd4703e2761379		
COPIA AUTÉNTICA DE DOCUMENTO ORIGINAL FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE					



4.1. Objetivos Principales

- Asegurar la disponibilidad de los servicios públicos en cualquier circunstancia, al dotar de movilidad al menos un puesto de trabajo en cada departamento del Ayuntamiento.
- Potenciar la colaboración entre empleados públicos.
- Actualizar las infraestructuras tecnológicas de las Administraciones Públicas.
- Impulsar la digitalización de los servicios públicos.
- Maximizar la agilidad, eficiencia y simplicidad del modelo de gestión.
- Incrementar las capacidades digitales de los empleados públicos.
- Impulsar una nueva cultura digital dentro de la Administración Pública.
- Adaptación de los servicios públicos a las necesidades existentes en cada momento.
- Incorporar soluciones con orientación a usuario final y a mejora continua.
- Automatizar y agilizar las operaciones del Datacenter tradicional, pasando a un modelo de contratación 100% escalable.
- Asentar las bases de los sistemas tecnológicos cara al futuro.
- Mejorar la resiliencia del Ayuntamiento de Valdepeñas ante eventuales sucesos catastróficos, con un sistema de backup y recuperación de desastres que permita al Ayuntamiento de Valdepeñas disponer de su información, y seguir prestando servicios incluso con su infraestructura de CPD principal fuera de servicio.
- Mejorar la eficiencia del CPD al mejorar el sistema de refrigeración.
- Incorporar soluciones que garanticen la eficiencia energética y la sostenibilidad. Reducir el consumo energético del sistema de refrigeración del CPD al implantar uno más eficiente energéticamente.

4.2. Objetivos Adicionales

Este proyecto pretende ayudar a alcanzar los objetivos del PRTR

- ✓ **Promover la cohesión económica, social y territorial de la UE.** La modernización del puesto de trabajo que gire en torno al teletrabajo, basado en herramientas que proporcionen una gestión unificada, herramientas de colaboración online, apoyadas en una buena conectividad y que además garanticen la seguridad, hacen que el empleado pueda desarrollar su actividad desde cualquier lugar, ayudando de manera indirecta a la cohesión económica, social y territorial.
- ✓ **Fortalecer la resiliencia y la capacidad de ajuste de los Estados miembros.** Tanto el uso de tecnologías Cloud colaborativas en el puesto de trabajo; como el sistema de DR, facilita que el Ayuntamiento de Valdepeñas pueda seguir prestando servicio a pesar de desastres naturales o incidentes en sus dependencias.
- ✓ **Mitigar las repercusiones sociales y económicas de la crisis de la COVID-19.** Desarrollar un nuevo tipo de puesto de trabajo que gire en torno al teletrabajo, basado en herramientas que proporcionen una gestión unificada, apoyadas en una buena conectividad y en una correcta seguridad, hace que la Administración esté perfectamente preparada en casos de excepcionalidad gravedad como la reciente crisis vivida por la Covid-19, haciendo que el servicio público apenas se vea mermado.

FIRMADO POR	JUAN JIMENO GARCIA DE MATEOS (TÉCNICO SUPERIOR DE INFORMÁTICA)			PÁGINA	9 / 28
FECHA/HORA	12/12/2022 14:02:57	ORGANISMO	Ayuntamiento de Valdepeñas	REFERENCIA	SRVS-CM2HBP
DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN	https://sedeelectronica.valdepenas.es/verifirma	CSV	f0fbcc3f9e8947c18ccd4703e2761379		
COPIA AUTÉNTICA DE DOCUMENTO ORIGINAL FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE					



- ✓ **Apoya la transición ecológica y digital.** Las mejoras en las infraestructuras digitales de las administraciones públicas actúan como palanca de la transición digital. Del mismo modo, mejorar las instalaciones para hacerlas más eficientes siempre repercutirá positivamente en la reducción del consumo energético y por tanto potenciará la transición ecológica.

5. Plan de implementación

Las actuaciones del proyecto se implementarán según se indica a continuación:

5.1. Actuaciones a desarrollar

Para dar respuesta a las necesidades y objetivos planteados, el Ayuntamiento de Valdepeñas se propone desarrollar e implementar un proyecto que contribuirá a mejorar la infraestructura TIC del Ayuntamiento, reforzando dos aspectos fundamentales: la modernización del puesto de trabajo y la infraestructura TIC de producción y de respaldo de datos.

Por tanto, el proyecto se puede dividir en tres actuaciones;

5.1.1. Conversión puestos de trabajo con movilidad

Para poder asegurar la disponibilidad de los servicios que ofrece el Ayuntamiento y adaptarse a las necesidades existentes actualmente hay que crear puestos de trabajo inteligentes a disposición de los trabajadores públicos.

La modernización de los puestos de trabajo prevista se compone, a su vez, de dos fases:

1. Dotar a todo el personal del Ayuntamiento cuyo puesto lo requiera de herramientas software para la mejora del trabajo colaborativo, con un enfoque cloud que permita su uso en condiciones de movilidad.
2. Incorporar en cada unidad administrativa del Ayuntamiento de Valdepeñas un puesto de trabajo en movilidad, lo cual garantizará la continuidad en todo momento de los servicios prestados por la misma. Este puesto de trabajo corresponderá al responsable de la unidad o la persona que éste designe según su criterio, dadas las características de su puesto.

Por último, una vez realizada la implementación de estas mejoras se llevará a cabo una puesta en marcha y configuración que permitirá a la entidad la utilización de estos trámites y expedientes en fases posteriores de proyecto.

Para llevar a cabo esta actuación se realizarán las siguientes acciones:

- a. Se realizará una mejora que afecte a todas las unidades administrativas del Ayuntamiento dotándolas de, al menos, un puesto de trabajo en movilidad, que permita su utilización en cualquier ubicación de forma indistinta y conservando las prestaciones.

FIRMADO POR	JUAN JIMENO GARCIA DE MATEOS (TÉCNICO SUPERIOR DE INFORMÁTICA)			PÁGINA	10 / 28
FECHA/HORA	12/12/2022 14:02:57	ORGANISMO	Ayuntamiento de Valdepeñas	REFERENCIA	SRVS-CM2HBP
DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN	https://sedeelectronica.valdepenas.es/verifirma	CSV	f0fbcc3f9e8947c18ccd4703e2761379		
COPIA AUTÉNTICA DE DOCUMENTO ORIGINAL FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE					



- b. Se dotará a los puestos de trabajo de herramientas de aplicaciones en la nube para la creación de documentos, realización de videoconferencias y herramientas de productividad y colaboración como el correo electrónico o un espacio de almacenamiento privado.
- c. Las herramientas de colaboración permiten una optimización de los recursos de almacenamiento on premise en la infraestructura propia y de las redes de datos, proporcionando un espacio común que facilite la colaboración y el acceso a los sistemas de información.
- d. Promover las competencias digitales de los empleados públicos al trabajo en la nube y nubes híbridas.
- e. Mejorar el control de versiones de software en este tipo de herramientas y optimizar el número de licencias en uso y, por tanto, el coste para el Ayuntamiento.

5.1.2.Despliegue entorno Disaster Recovery en la nube

El proyecto de “Transformación Cloud/ Modernización de Infraestructuras y robustecimiento de entorno de Disaster Recovery” tiene como objetivo último desplegar una plataforma basada en tecnología VMware que permita dotar al Ayuntamiento de Valdepeñas de las herramientas necesarias para desplegar de forma ágil nuevos servicios digitales eficientes y seguros; con la premisa adicional de conseguir una reducción de costes y eficiencias operativas/energéticas respecto al modelo actual. Toda esta transformación permitirá al Ayuntamiento de Valdepeñas mejorar la flexibilidad y agilidad para automatizar sus procesos y despliegues.

Adicionalmente, el Ayuntamiento de Valdepeñas no dispone actualmente de un sistema o infraestructura de recuperación ante desastres, que permita garantizar la continuidad de la prestación de servicios a los ciudadanos, proveedores y otras administraciones. Esta cuestión se considera estratégica dada la necesidad de la infraestructura TI, tanto para la correcta prestación de servicios como para asegurar un nivel de seguridad aceptable.

De forma complementaria, se define un plan para la capacitación y digitalización de los diferentes perfiles del Ayuntamiento de Valdepeñas afectados, enfocado en las nuevas tecnologías y herramientas.

El Ayuntamiento de Valdepeñas debido a su transición digital y sus servicios de administración electrónica cada vez genera un mayor volumen de datos, y la protección de la información es vital para la continuidad de los servicios a la ciudadanía y empresas. El impacto que produce la pérdida o corrupción de esta información puede conducirnos a una situación desastrosa y, para evitarlo, poner en marcha un Disaster Recovery será fundamental.

Disponer de un plan de recuperación de desastres o DRP nos otorgará un respaldo de los datos, y nos servirá para poder seguir activos una vez que se desencadene el problema.

El Disaster Recovery permitirá minimizar cualquier efecto negativo en los servicios municipales, que pueda afectar al desempeño de los servicios a la ciudadanía y las empresas. Un DR también

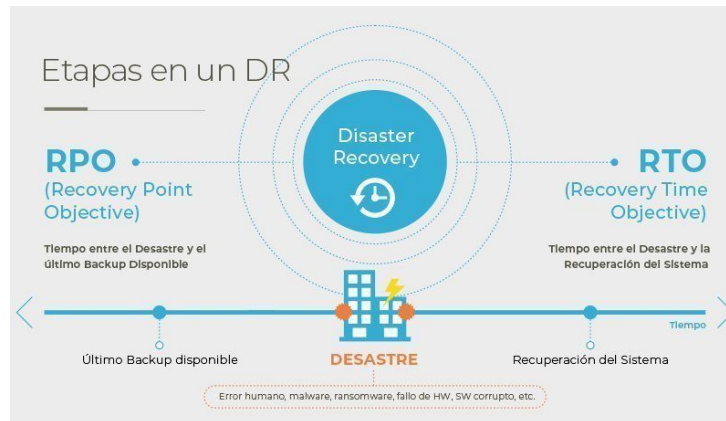
FIRMADO POR	JUAN JIMENO GARCIA DE MATEOS (TÉCNICO SUPERIOR DE INFORMÁTICA)			PÁGINA	11 / 28
FECHA/HORA	12/12/2022 14:02:57	ORGANISMO	Ayuntamiento de Valdepeñas	REFERENCIA	SRVS-CM2HBP
DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN	https://sedeelectronica.valdepenas.es/verifirma	CSV	f0fbcc3f9e8947c18ccd4703e2761379		
COPIA AUTÉNTICA DE DOCUMENTO ORIGINAL FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE					



permitirá a los trabajadores municipales conocer cómo actuar en caso de emergencia o incidentes inesperados.

Al implantar este entorno Disaster Recovery conseguimos:

- ✓ **Minimizar el tiempo de falta de servicios:** desarrollar un plan para recuperar la red y los servicios TIC es esencial. En esta área el DR estará permanentemente actualizado y detallará el procedimiento necesario para recuperar los sistemas en el menor tiempo posible, además indicará cual será el personal cualificado para su ejecución.
- ✓ **Garantizar la disponibilidad de la información:** una vez que identifiquemos y seleccionemos que información es primordial para el Ayuntamiento, desarrollaremos una estrategia efectiva de copias de seguridad de los datos. Esta asegurará mantener la protección de datos y su disponibilidad ante cualquier eventualidad que pueda surgir.
- ✓ **Dar atención continua a la ciudadanía y las empresas:** las prioridades y los objetivos del tiempo de recuperación (RTO) se desarrollan durante el análisis de impacto. Las estrategias de recuperación para restaurar las aplicaciones, el hardware y los datos, deben reducir este tiempo al máximo con el fin de mantener nuestras relaciones comerciales sin apenas interrupción.



Mediante esta actuación se despliega un espacio de almacenamiento en la nube para crear una infraestructura de Disaster Recovery que permita garantizar la continuidad de los servicios, haciendo la infraestructura TIC más sostenible y segura. El Ayuntamiento de Valdepeñas no dispone actualmente de un sistema o infraestructura de recuperación ante desastres, que permita garantizar la continuidad de la prestación de servicios a los ciudadanos, empresas y otras administraciones. Esta cuestión se considera estratégica dada la necesidad de la infraestructura TIC para la correcta prestación de servicios.

5.1.3. Sistema refrigeración del CPD

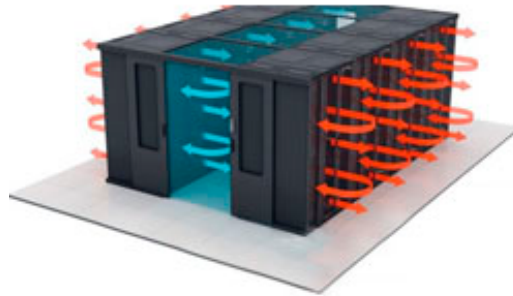
Como hemos detallado anteriormente, en el proceso de nuestra actividad administrativa diaria, gracias a los procesos de transformación digital que se han venido abordando y que han logrado la transformación de la tramitación en papel en otra íntegramente digital por medios

FIRMADO POR	JUAN JIMENO GARCIA DE MATEOS (TÉCNICO SUPERIOR DE INFORMÁTICA)			PÁGINA	12 / 28
FECHA/HORA	12/12/2022 14:02:57	ORGANISMO	Ayuntamiento de Valdepeñas	REFERENCIA	SRVS-CM2HBP
DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN	https://sedeelectronica.valdepenas.es/verifirma	CSV	f0fbbc3f9e8947c18ccd4703e2761379		
COPIA AUTÉNTICA DE DOCUMENTO ORIGINAL FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE					



electrónicos, el volumen de información y datos generados por la entidad ha crecido de forma exponencial.

Una de las actuaciones que incluimos en este proyecto, es la implementación y puesta en funcionamiento de un nuevo sistema de refrigeración que mejore la eficiencia del CPD y que tenga un menor consumo energético.



Funcionamiento: La climatización contribuye al correcto funcionamiento del CPD ya que se trata de salas que alcanzan altas temperaturas debido al calor que desprenden los equipos informáticos. Este aspecto es de una importancia extrema para garantizar la disponibilidad del data center, ya que si no existe acondicionamiento climático, el sistema puede fallar.

Consumo energético: el gasto en climatización de centros de datos es de aproximadamente entre el 25% y el 50% del total de la factura energética de esa instalación, dado que estos sistemas se encuentran en funcionamiento de forma ininterrumpida. Otro dato abrumador es que el 5% del consumo energético mundial corresponde a los centros de datos. Todo ello, con la consecuente huella de carbono que estas instalaciones dejan en la atmósfera. Por tanto, la climatización tiene la llave del ahorro energético y de la eficiencia en el uso de la energía en estas infraestructuras.

HVAC: Las siglas hacen referencia a Heating, Ventilating, Air Conditioned. Todos los centros de datos están dotados de sistemas HVAC que se encargan de climatizar las salas con diferentes tratamientos del aire: enfriamiento, ventilación, humidificación/deshumidificación, limpieza y movimiento del aire interior. A pesar de que actualmente ya existen equipos de alta precisión, estas instalaciones necesitan de soluciones paralelas para optimizar el clima de las salas, ya que con un sistema convencional de aire acondicionado o HVAC no es suficiente.

Temperatura: es el aspecto crucial a “cuidar” en un data center y su control debe ser una constante. De acuerdo con las recomendaciones de la ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers), el rango de temperatura óptimo para un CPD oscila entre los 20 °C y 27 °C. No obstante, cabe aclarar que esta temperatura tiene un margen aceptable de operación que va de los 17 a los 40°C según la clase de la sala técnica de la que se trate. En el caso de que la temperatura supere la consigna de refrigeración deseada para cada tipo de sala, deberá ser corregida de manera inmediata, ya que pone en riesgo el equipamiento del Data Center.

FIRMADO POR	JUAN JIMENO GARCIA DE MATEOS (TÉCNICO SUPERIOR DE INFORMÁTICA)			PÁGINA	13 / 28
FECHA/HORA	12/12/2022 14:02:57	ORGANISMO	Ayuntamiento de Valdepeñas	REFERENCIA	SRVS-CM2HBP
DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN	https://sedeelectronica.valdepenas.es/verifirma	CSV	f0fbcc3f9e8947c18ccd4703e2761379		
COPIA AUTÉNTICA DE DOCUMENTO ORIGINAL FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE					



Humedad: El proceso de enfriamiento del aire en recirculación elimina humedad en el ambiente. Por tanto, humidificar estos espacios cobra también gran importancia y es otra función a controlar en la tarea de climatización de las salas de servidores.

Control de incidencias: El sistema se equipará con un módulo de control que permita el envío de avisos de forma automática a los administradores del sistema para detectar si existe una alteración de los parámetros normales de funcionamiento, relativos a la temperatura y humedad de la sala.

Todo ello, con el objetivo principal de reducir el consumo energético del CPD y mejorar su eficiencia, adoptando sistemas que mejoren la eficiencia energética en los circuitos de climatización y refrigeración.

5.2. Agrupación de actuaciones por fases de desarrollo y despliegue

Las sub-fases descritas a continuación se componen de tareas de las actuaciones del apartado anterior, y se han diseñado para garantizar la obtención de los objetivos descritos y el 100% del aprovechamiento de las innovaciones asociadas al proyecto.

Dividiremos el despliegue del proyecto en tres fases y una cuarta transversal, que como veremos posteriormente en el cronograma de alto nivel de planificación de actuaciones que incluirán el objetivo de contar, además, con un plan de implementación óptimo en el plazo de ejecución propuesto.

5.2.1. Fase I. Modernización de los puestos de trabajo

Sub-fase	Tarea	Descripción
Modernización de los puestos de trabajo	Dotación de dispositivos digitales	Conversión de puestos de trabajo para dotar a los empleados municipales de dispositivos que favorezcan la movilidad (equipos portátiles y/o tablets) así como elementos accesorios (monitor con posibilidad de docking, auriculares, etc.) que permitan disponer del puesto de trabajo en cualquier ubicación.
Modernización de los puestos de trabajo	Dotación de dispositivos digitales para el equipo de Gobierno.	Dotar a los miembros de la Corporación municipal de dispositivos que favorezcan la movilidad, firma electrónica, acceso a expedientes administrativos y herramientas de trabajo colaborativas, al tratarse de perfiles que no necesariamente tienen una ubicación física en el Ayuntamiento, pero sí la necesidad de acceso a su información.
Modernización de los puestos de trabajo		Dotación de las herramientas de colaboración para almacenamiento en la nube, y herramientas de videoconferencia de que permitan a los empleados



	Dotación de Herramientas para impulsar y maximizar la colaboración en movilidad:	para trabajar desde cualquier lugar y dispositivo, incrementando su productividad en un modelo de trabajo a distancia.
Modernización de los puestos de trabajo	Dotación de herramientas para gestionar el nuevo entorno de empleado:	Implantación de Soluciones para la generación de documentos, productividad, correo electrónico, entre otros, que permiten dar respuesta a las nuevas necesidades de los empleados en un entorno de puesto de trabajo inteligente y el trabajo a distancia.
Modernización de los puestos de trabajo	Acompañamiento en la gestión del cambio	Incluye la definición, puesta en marcha y acompañamiento para la adopción de las diferentes herramientas tecnológicas definidas dentro del puesto de trabajo inteligente.

Para la planificación de la fase I los tiempos que se han estimado son:

- Análisis, definición y diseño: Recopila información adicional sobre los requisitos en la definición de los elementos del puesto de trabajo inteligente para los diferentes perfiles de empleado público identificados. Incluye el diseño de la solución del puesto de trabajo inteligente, cubriendo todos los componentes identificados en la fase de análisis.
 - Tiempo estimado: 1 mes.
- Despliegue: Incluye la implantación y puesta en marcha de las herramientas y soluciones tecnológicas a partir del documento de diseño, así como el suministro de dispositivos inteligentes para la mejora del puesto de trabajo de los empleados y cargos públicos.
 - Tiempo estimado: 2 meses.

5.2.2.Fase II. Creación sistema Disaster Recovery y entorno Cloud

Sub-fase	Actuación	Descripción
Creación sistema Disaster Recovery y entorno Cloud	Solución Recuperación ante Desastres	La solución de Recuperación ante Desastres (Disaster Recovery as a Service - DRaaS) asegura la continuidad de negocio, replicando la información entre dos Centros de Datos situados en España u opcionalmente contra una Cloud Privada. Se trata de herramientas que realizan una copia de la información del cliente en tiempo real a nivel de la capa de virtualización, lo que ofrece grandes ventajas en tiempos de recuperación y minimizar la pérdida de información comparado con los servicios de backup tradicionales.



Para la planificación de la fase II los tiempos que se han estimado son:

- Análisis y diseño de la infraestructura de Disaster Recovery.
 - Tiempo estimado: 2 semanas.
- Preparación de la infraestructura y software requerido para la creación de la infraestructura de Disaster Recovery.
 - Tiempo estimado: 1 mes.
- Transferencia y carga de datos desde el CPD municipal al nuevo entorno cloud.
 - Tiempo estimado: 1 mes.
- Realizar un plan de contingencia, y de pruebas de failover parciales y totales, que permitan validar el entorno y su integración con la infraestructura TIC existente.
 - Tiempo estimado: 2 semanas.
- Fase de estabilización. Durante esta fase se revisarán conjuntamente el estado del proyecto y rendimiento en el nuevo entorno, se medirán los SLA y se iniciará el cierre del proyecto.
 - Tiempo estimado: 2 semanas.

5.2.3.Fase III. Adquisición sistema refrigeración para CPD

Sub-fase	Actuación	Descripción
Creación sistema Disaster Recovery y entorno Cloud	Adquisición de un sistema de refrigeración del CPD municipal	Consiste en dotar al CPD municipal de un sistema de refrigeración y control de la temperatura adecuados para el funcionamiento de la infraestructura TIC. La adquisición de este sistema debe mejorar la sostenibilidad y eficiencia energética del local, con la consiguiente mejora en la seguridad y disponibilidad de los datos.

Para la planificación de la fase III los tiempos que se han estimado son:

- Análisis y diseño del local para dimensionar el sistema de refrigeración.
 - Tiempo estimado: 2 semanas.
- Suministro e instalación del sistema, incluyendo la conexión a la red para la puesta en marcha del sistema de alertas y aviso a administradores.
 - Tiempo estimado: 2 meses.
- Realizar un plan de contingencia, y pruebas de funcionamiento, tanto del sistema de refrigeración como el de avisos y alertas.
 - Tiempo estimado: 2 semanas.



5.2.4.Fase IV. Fase de capacitación / Formación

Se trata de una fase transversal al resto consistente en la realización de acciones formativas y sesiones específicas para dotar a los equipos TI de todo el conocimiento requerido sobre las nuevas tecnologías y herramientas.

Será necesario realizar una transferencia de conocimiento detallado sobre la nueva arquitectura, servicios y puntos a considerar.

Se deberán incluir acciones específicas de carácter general para todo el personal usuario de puestos de trabajo inteligentes.

5.3. Sostenibilidad

Todas las mejoras de infraestructuras digitales que incluye este proyecto requerirán de un mantenimiento a realizar por parte del departamento TIC del Ayuntamiento o por empresas especializadas, en su caso.

Estas infraestructuras requieren de una constante adaptación por parte del Ayuntamiento para su correcto funcionamiento, teniendo en cuenta el alto grado de uso esperado y el impacto sobre los sistemas municipales.

En el caso de las herramientas en la nube para la mejora de la movilidad y colaboración, se trata de un modelo más sostenible que un entorno *on premise*, puesto que permite tener un mayor control de las licencias en uso, un alto grado de actualización del software que permita el acceso a los últimos parches de seguridad y funcionalidades, redundando en una mejora de la seguridad. Además, la infraestructura que soporta este tipo de herramientas en la nube cumple con estándares adecuados de acondicionamiento de locales y seguridad de la información, asegurando la seguridad de la información.

Un entorno de Disaster Recovery propio requiere el acondicionamiento de locales en ubicaciones geográficas separadas que permita reanudar las operaciones en caso de desastre natural, industrial o accidental, este modelo es más costoso y menos sostenible que un modelo en la nube, en el cual se hace uso de una infraestructura común con prestaciones que dispararían el coste en caso de asumirlas con recursos propios.

Como se citaba anteriormente, la mejora del sistema de refrigeración del CPD mejora también la sostenibilidad del mismo en términos energéticos, haciendo uso de máquinas específicas y adaptadas al uso que se pretende dar.

Para evitar que estas infraestructuras queden desactualizadas o no se adapten a nuevas necesidades, se realizará una capacitación formativa de los empleados públicos que se hayan designado para mantener actualizadas las distintas infraestructuras. La capacitación del capital humano del Ayuntamiento traerá como beneficio añadido la capacidad de transferencia de conocimiento a otros empleados de este u otros ayuntamientos, dado que se pretende que dicha capacitación esté basada en una metodología común, basada en estándares. Además,

FIRMADO POR	JUAN JIMENO GARCIA DE MATEOS (TÉCNICO SUPERIOR DE INFORMÁTICA)			PÁGINA	17 / 28
FECHA/HORA	12/12/2022 14:02:57	ORGANISMO	Ayuntamiento de Valdepeñas	REFERENCIA	SRVS-CM2HBP
DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN	https://sedeelectronica.valdepenas.es/verifirma	CSV	f0fbcc3f9e8947c18ccd4703e2761379		
COPIA AUTÉNTICA DE DOCUMENTO ORIGINAL FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE					



tanto la actualización del inventario de procedimientos como la consiguiente reconfiguración de los motores de tramitación redundará en una mejora de la eficiencia y eficacia de la actividad diaria de los empleados públicos.

5.4. Aspectos innovadores

A través de la introducción y mejora de las infraestructuras digitales se puede fomentar la innovación en la administración.

- Se incorporarán herramientas de colaboración al Ayuntamiento que permitan adaptar los flujos de trabajo y compartir la información en un entorno colaborativo e independientemente de la ubicación de los empleados.
- Adquisición de herramientas en la nube que implique el acceso a las mismas sin necesidad de estar en las dependencias del Ayuntamiento.
- Creación de puestos de trabajo inteligentes que permitan la movilidad del empleado garantizando la seguridad de los dispositivos y de la información que contienen.
- Dotar a los cargos políticos del Ayuntamiento de herramientas para el ejercicio de sus competencias íntegramente por medios telemáticos, con dispositivos inteligentes y que aporten soluciones de movilidad y de acceso a la información pública..
- Dotar al Ayuntamiento de un sistema que permita mitigar los efectos de una pérdida de la capacidad para continuar con las operaciones, debido a desastres naturales, industriales, ataques informáticos o pérdidas accidentales de datos.
- Crear espacios de colaboración. Mediante la mejora de las infraestructuras digitales se pueden crear ambientes colaborativos y participativos que involucren a todos los trabajadores públicos mediante herramientas digitales.
- Capacitación de los empleados municipales. Realización de acciones que permitan al personal del Ayuntamiento la mejora de las competencias digitales adaptadas a servicios en la nube. Esta mejora de competencias redundará en la eficiencia y eficacia en la gestión de la información.
- Compartir Datos. El gran volumen de datos obtenidos a través de la administración digital va a permitir obtener y compartir información entre las distintas entidades de las administraciones.
- Promoviendo la estrategia de gestión desde la tecnología se puede mejorar la eficiencia en los servicios públicos.

El Ayuntamiento está emprendiendo una senda de transformación basada en el compromiso de evolución de la relación digital con la ciudadanía y las empresas mediante la modernización de los servicios digitales prestados. Se requiere proyectar una nueva imagen a la sociedad que transmita nuevos valores como la agilidad para responder a las necesidades de los ciudadanos y la capacidad de adaptación a las necesidades del entorno y a los cambios en el mismo, e impulsar con más fuerza los procesos de innovación.

En esta nueva cultura de trabajo, cada profesional se considera agente del desarrollo y el cambio y reconoce su autonomía y profesionalidad, se toman decisiones compartidas y se invierte tiempo y espacio en el diálogo, en base a un compromiso con la mejora de la actividad. Además, los líderes deberán promover la colaboración entre los miembros del equipo.

FIRMADO POR	JUAN JIMENO GARCIA DE MATEOS (TÉCNICO SUPERIOR DE INFORMÁTICA)			PÁGINA	18 / 28
FECHA/HORA	12/12/2022 14:02:57	ORGANISMO	Ayuntamiento de Valdepeñas	REFERENCIA	SRVS-CM2HBP
DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN	https://sedeelectronica.valdepenas.es/verifirma	CSV	f0fbcc3f9e8947c18ccd4703e2761379		
COPIA AUTÉNTICA DE DOCUMENTO ORIGINAL FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE					



5.5. Cronograma desglosado por actuación

Cronograma general de Proyecto	Comienzo	Fin
Preparación expediente de contratación (preparación de documentación, redacción de pliegos, aprobación y publicación del anuncio de licitación).	Diciembre 2022	Febrero 2023
Presentación de ofertas	Febrero 2023	Marzo 2023
Licitación electrónica del Proyecto (celebración de mesas de contratación, propuesta de adjudicación y formalización del contrato)	Marzo 2023	Abril 2023
Desarrollo e implantación de las actuaciones	Mayo 2023	Agosto 2023

MODERNIZACIÓN INFRAESTRUCTURA DIGITAL CORPORATIVA -LÍNEA 4		2022				2023																																			
		dic				ene				feb				mar				abr				may				jun				jul				ago							
FASE	FASE DE LA SOLICITUD	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Preparación expediente contratación	█				█				█				█				█				█				█				█				█							
	Presentación ofertas	█				█				█				█				█				█				█				█				█				█			
	Licitación electrónica proyecto	█				█				█				█				█				█				█				█				█				█			
	Análisis, definición y diseño Puestos inteligentes	█				█				█				█				█				█				█				█				█				█			
	Implantación y puesta en marcha	█				█				█				█				█				█				█				█				█				█			
2	Preparación expediente contratación	█				█				█				█				█				█				█				█				█				█			
	Presentación ofertas	█				█				█				█				█				█				█				█				█				█			
	Licitación electrónica proyecto	█				█				█				█				█				█				█				█				█				█			
	Análisis y diseño infraestructura Disaster Recovery	█				█				█				█				█				█				█				█				█				█			
	Preparación infraestructura y software	█				█				█				█				█				█				█				█				█				█			
	Transferencia y carga datos desde CPD	█				█				█				█				█				█				█				█				█				█			
	Plan de contingencia y de pruebas failover	█				█				█				█				█				█				█				█				█				█			
	Fase de estabilización	█				█				█				█				█				█				█				█				█				█			
3	Preparación expediente contratación	█				█				█				█				█				█				█				█				█				█			
	Presentación ofertas	█				█				█				█				█				█				█				█				█				█			
	Licitación electrónica proyecto	█				█				█				█				█				█				█				█				█				█			
	Análisis y diseño del local p/dimensionar sistema	█				█				█				█				█				█				█				█				█				█			
	Suministro e instalación sistema refrigeración	█				█				█				█				█				█				█				█				█				█			
Plan de contingencia y de pruebas funcionamiento	█				█				█				█				█				█				█				█				█				█				

Con este cronograma del proyecto donde se indican las fases de cada una de las actuaciones podemos ver que las tres actuaciones estarán finalizadas y totalmente implantadas antes del 31 de agosto de 2023.



6. Presupuesto desglosado por actuación

Actuación 1: PUESTOS DE TRABAJO INTELIGENTES Descripción	Importe Total en €
Modernización de puestos de trabajo inteligentes para empleados municipales	41.500,00 €
Modernización de puestos de trabajo inteligentes para miembros de la Corporación municipal	42.000,00 €
Adquisición de herramientas en modalidad cloud que favorezcan el entorno colaborativo y movilidad	60.200,00 €
TOTAL FASE I	143.700,00 €
Actuación 2: SOLUCIÓN DISASTER RECOVERY Descripción	Importe Total en €
Creación de un entorno cloud para Disaster Recovery	30.000,00 €
TOTAL FASE II	30.000,00 €
Actuación 3: SISTEMA REFRIGERACIÓN CPD Descripción	Importe Total en €
Adquisición de un sistema de refrigeración para el CPD para mejora energética de los locales	15.000,00 €
TOTAL ACTUACIÓN III	15.000,00 €
TOTAL PROYECTO	188.700,00 €

6.1. Importe total del proyecto

Coste total en €	IVA (21%)	IMPORTE TOTAL en €
155.950,41 €	32.749,59 €	188.700,00 €

El importe total del proyecto se incluye en la previsión anual del 2023.

6.2. Coste subvencionable para el que se solicita la financiación

Se solicita la financiación del proyecto por importe de 160.787,00 € incluido el IVA por no ser repercutible por este Ayuntamiento y siendo que todos las actuaciones e importes se han limitado a aquellos aspectos subvencionables en los términos recogidos en la Orden



TER/1204/2021, de 3 de noviembre, por la que se aprueban las bases reguladoras y se efectúa la convocatoria correspondiente a 2021, de subvenciones destinadas a la transformación digital y modernización de las Administraciones de las Entidades Locales, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

La cifra de coste subvencionable para el que se solicita la financiación es de 160.787,00 €. El resto del importe del proyecto, 27.913,00 € serán financiados con fondos propios del Ayuntamiento de Valdepeñas.

7. Equipo técnico

El equipo de proyecto estará formado por los técnicos y el Jefe de Proyecto, que a todos los efectos es el máximo responsable del cumplimiento del mismo.

Jefe de Proyecto, cuyas labores incluyen:

- la participación activa en todas las fases del proyecto, desde el arranque y planificación inicial, hasta la ejecución y las labores de seguimiento y mantenimiento previas al cierre y finalización del mismo.
- Será responsable tanto del análisis y desarrollo del proyecto tecnológico, que supervisará conjuntamente con el equipo técnico, como de la posterior implantación del mismo.

Tendrá formación de ingeniero superior en informática o titulación equivalente y experiencia mínima de 5 años en el desarrollo de proyectos de igual o similar naturaleza.

7.1. Equipo técnico para puestos de trabajo con movilidad

La actuación 1 que se refiere a la implantación de puestos de trabajo en movilidad requiere Software ofimático en la nube / Suministro de equipamiento informático. Por tanto, el equipo técnico tendrá:

Responsable de logística y Gestión de almacenes

- Interlocución fabricante/integrador.
- Gestión de activos
- Planificación de entregas.
- Coordinación logística, entrega e instalación.

Responsable de calidad y despliegue.

- Homologación de equipamiento
- Despliegue de imagen corporativa
- Personalización, serigrafiado de dispositivos.

Ambos técnicos tendrán formación técnica y experiencia mínima de 3 años en el desarrollo de proyectos de igual o similar naturaleza.

FIRMADO POR	JUAN JIMENO GARCIA DE MATEOS (TÉCNICO SUPERIOR DE INFORMÁTICA)			PÁGINA	21 / 28
FECHA/HORA	12/12/2022 14:02:57	ORGANISMO	Ayuntamiento de Valdepeñas	REFERENCIA	SRVS-CM2HBP
DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN	https://sedeelectronica.valdepenas.es/verifirma	CSV	f0fbcc3f9e8947c18ccd4703e2761379		
COPIA AUTÉNTICA DE DOCUMENTO ORIGINAL FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE					



7.2. Equipo técnico para entorno Disaster Recovery

La actuación 2 que se refiere a la implantación de un entorno Disaster Recovery requiere en su equipo técnico además del jefe de Proyecto:

Arquitecto Cloud especializado en entornos Vmware.

- Competencias en creación de entornos de producción con VMware.
- Despliegue de entornos VMware distribuidos.
- Despliegue de infraestructuras en la nube y nubes híbridas.
- Creación de entornos de replicación y de disaster recovery.
- Definición de planes de continuidad de las operaciones.

Tendrá formación técnica y experiencia en entornos Vmware mínima de 3 años en el desarrollo de proyectos de igual o similar naturaleza.

7.3. Equipo técnico para mejora sistema refrigeración

La actuación 3 que se refiere a la mejora del sistema de refrigeración del CPD requiere en su equipo además del jefe de Proyecto de un técnico:

Técnico industrial especializado en centros de datos

En primera instancia deberán analizar el encargo de mejora del sistema de refrigeración del centro de datos en base al análisis funcional recibido por la dirección del proyecto, y valorar su viabilidad, proponiendo las modificaciones y ajustes necesarios, siempre que estos no entrañen ningún tipo de alteración de lo definido en los Pliegos.

También será responsable de definir sistemas a implantar, supervisar su implantación operativa y de control para optimizar el funcionamiento de las tecnologías implantadas, así como de la elaboración del plan de mantenimiento.

Tendrá formación técnica y experiencia en centros de datos mínima de 3 años en el desarrollo de proyectos de igual o similar naturaleza.

7.4. Método de gestión del equipo técnico

Como método de gestión se contemplan dos momentos diferenciados: uno inicial (Kickoff y planificación) en el que se constituyen las estructuras necesarias para la dirección del proyecto y se sientan las bases para el despliegue de este, y otro a continuación (Ejecución y transferencia de conocimiento) que establece la metodología de gestión y seguimiento del proyecto para cumplir con el cronograma previsto.

- **KICKOFF DEL PROYECTO**

FIRMADO POR	JUAN JIMENO GARCIA DE MATEOS (TÉCNICO SUPERIOR DE INFORMÁTICA)			PÁGINA	22 / 28
FECHA/HORA	12/12/2022 14:02:57	ORGANISMO	Ayuntamiento de Valdepeñas	REFERENCIA	SRVS-CM2HBP
DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN	https://sedeelectronica.valdepenas.es/verifirma	CSV	f0fbcc3f9e8947c18ccd4703e2761379		
COPIA AUTÉNTICA DE DOCUMENTO ORIGINAL FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE					



El arranque del proyecto se sustentará en una reunión inicial de enfoque que servirá, además, para constituir las estructuras organizativas necesarias para la ejecución del mismo, para enfocar el proyecto y alinear estratégicamente a la organización.

En esta reunión inicial se abordarán las siguientes cuestiones:

- **Constitución de los órganos de dirección del proyecto**

Para la buena organización y seguimiento del proyecto, se constituirá al menos un primer nivel de dirección del proyecto formado como mínimo por el responsable del proyecto PGD (por parte del ayuntamiento) y un perfil de Jefe de Proyecto, responsable del desarrollo e implementación de la tecnología en la entidad.

Además, se formalizará la constitución del equipo de despliegue del proyecto conformado por el equipo de técnicos, liderados por el Jefe de Proyecto, que ejercerá de responsable del despliegue y dará cuentas del desarrollo y avances del proyecto al órgano director del proyecto.

- **Revisión del alcance del proyecto**

Revisión conjunta del alcance del proyecto previsto, atendiendo tanto a cuestiones técnicas como metodológicas, que permitan cumplir los objetivos y priorizar las tareas necesarias para alcanzarlos.

Esta revisión supondrá la redacción del plan trabajo que articulará los grandes hitos y objetivos asociados a cada línea de trabajo, y será sobre el que se concretarán las actuaciones y fases para alcanzarlos en las sucesivas fases del proyecto.

- **PLANIFICACIÓN**

Una vez constituido el órgano director del proyecto y redactado el plan de trabajo para definir el proyecto, se inicia la fase de preparación del proyecto previo al desarrollo, despliegue e implantación de este.

Esta fase tiene un doble objetivo: en primer lugar, hacer una auditoría exhaustiva de la organización, identificando estructuras, analizando recursos y tomando requisitos, que permita hacer un análisis funcional lo más adaptado a las necesidades de la organización.

La auditoría cristalizará en un plan de proyecto adaptado a las necesidades de la organización, en el que se repasarán y detallarán las fases del proyecto, las actuaciones y los hitos a alcanzar en cada una de ellas, con las tareas asociadas a los mismos, los recursos necesarios en cada momento, el plan de riesgos asociado al mismo y la metodología de seguimiento de la ejecución de este.

Esta planificación también ayuda a los equipos y agentes implicados a entender el proyecto en su globalidad, y que así puedan conocer de antemano los obstáculos que pueden encontrarse a lo largo del despliegue del mismo, así como para comprender el costo, el alcance y el calendario de trabajo.

Una vez finalizado el análisis se tomarán los siguientes acuerdos, necesarios para la elaboración del plan de trabajo y comienzo de la fase de ejecución y despliegue del proyecto.

FIRMADO POR	JUAN JIMENO GARCIA DE MATEOS (TÉCNICO SUPERIOR DE INFORMÁTICA)			PÁGINA	23 / 28
FECHA/HORA	12/12/2022 14:02:57	ORGANISMO	Ayuntamiento de Valdepeñas	REFERENCIA	SRVS-CM2HBP
DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN	https://sedeelectronica.valdepenas.es/verifirma	CSV	f0fbcc3f9e8947c18ccd4703e2761379		
COPIA AUTÉNTICA DE DOCUMENTO ORIGINAL FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE					



- **Aprobación del cronograma de despliegue del proyecto**

También será objeto de esta primera reunión la puesta en común y aprobación del cronograma de trabajo, detallando la planificación y el cronograma de despliegue de los distintos hitos del proyecto.

En este punto se tomará la decisión de qué herramienta de gestión del proyecto se utilizará.

- **Aprobación de un mapa de indicadores**

Al inicio de proyecto se definirá un mapa de indicadores que permitan monitorizar y evaluar el avance del proyecto y los resultados obtenidos cuando se realice el despliegue y puesta en marcha de la PICA.

Esta definición temprana de los indicadores debe permitir identificar los puntos críticos del proyecto y alinear la ejecución a las expectativas y a los objetivos propuestos.

- **Aprobación de las herramientas de gestión de proyectos**

Se acordará entre todos los agentes implicados la herramienta de seguimiento y gestión de proyectos acordada y se redactará un manual de uso, normas y pautas de trabajo en dicha aplicación.

Para el seguimiento continuo del proyecto se propone la utilización de metodologías ágiles tipo Scrum, Kanban u otras. Estas metodologías se adaptan muy bien a la implantación de este tipo de proyectos tecnológicos en los que participa un equipo multidisciplinar, cuyas tareas están enlazadas e interconectadas

- **Aprobación de un plan de riesgos**

Dentro de la planificación del proyecto es imprescindible contar con un plan de riesgos adaptado a la casuística del proyecto. La planificación de riesgos tiene como misión principal la identificación de los riesgos y el establecimiento de la forma de actuar frente a ellos.

Para redactar un plan de riesgos es necesario conocer en detalle el proyecto en todas sus etapas despliegue, y así poder medir el impacto que tendrían posibles fallas en el mismo, y así poder establecer las medidas correctivas necesarias para minimizar el impacto de estos riesgos para la consecución del mismo.

- **Aprobación de un plan de comunicación a la organización**

En un proyecto tecnológico de esta naturaleza y alcance, este es un elemento fundamental para poder consensuar las acciones con todos los agentes de la organización implicados.

Para ello se redactará un plan de comunicación en el que se detalle la información a comunicar a cada uno de los colectivos. Se realizarán acciones de comunicación formal al conjunto de la organización, explicando las líneas generales del proyecto y una primera aproximación del alcance y objetivos del mismo.

FIRMADO POR	JUAN JIMENO GARCIA DE MATEOS (TÉCNICO SUPERIOR DE INFORMÁTICA)			PÁGINA	24 / 28
FECHA/HORA	12/12/2022 14:02:57	ORGANISMO	Ayuntamiento de Valdepeñas	REFERENCIA	SRVS-CM2HBP
DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN	https://sedeelectronica.valdepenas.es/verifirma	CSV	f0fbcc3f9e8947c18ccd4703e2761379		
COPIA AUTÉNTICA DE DOCUMENTO ORIGINAL FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE					



• EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El equipo de despliegue ejecutará el proyecto conforme al plan de proyecto acordado por el órgano director, en las fechas y forma aprobados en el Kickoff del proyecto.

Los trabajos de desarrollo, despliegue e implantación de la solución tecnológica recogidos en el plan de proyecto requieren de una buena organización del equipo y de una planificación de las fases, actuaciones, tareas y objetivos realista, que permita hacer avanzar los trabajos conforme a los tiempos inicialmente planificados.

La naturaleza de las tareas conducentes a la consecución de los objetivos, así como la interrelación entre ellas, y la participación de los diferentes perfiles recomiendan establecer dos tipos de reuniones de seguimiento:

- **Equipo de despliegue:** reuniones para evaluar los hitos conseguidos por el equipo de despliegue.
- **Órgano director:** reuniones para evaluar los logros alcanzados con una perspectiva más amplia y elevada.

En las reuniones de seguimiento del equipo de despliegue participarán todos los agentes implicados y un perfil ejecutivo del órgano director, además del Jefe de proyecto, que se encargará de preparar la convocatoria, moderar la reunión y recabar todos los entregables de seguimiento del proyecto, así como de coordinar la elaboración de las actas e informes resultantes de las mismas.

• TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

El proyecto estará enfocado para que una vez desarrollada y desplegada la solución, se identifiquen los agentes de la organización encargados de su mantenimiento.

Estos perfiles, que deberán ser homólogos en cuanto a formación y capacitación a los responsables del desarrollo del proyecto, participarán en todo momento en la fase de seguimiento del despliegue del mismo.

Una vez ejecutado el despliegue se pondrán en marcha procesos de capacitación específicos para el mantenimiento de los sistemas desarrollados.

8. Sistema de seguimiento y control

Para el correcto funcionamiento del Proyecto, así como para la toma de decisiones estratégicas y tácticas y para la resolución de posibles conflictos o problemas que pudieran surgir, es necesario contar con un adecuado nivel de seguimiento, que se traducirá en una serie de comités, cada uno con diferentes responsabilidades sobre el presente proyecto.

Se describe a continuación el modelo de comités y reuniones que será acordado al inicio del Servicio un plazo de 15 días naturales tras la firma del contrato.

FIRMADO POR	JUAN JIMENO GARCIA DE MATEOS (TÉCNICO SUPERIOR DE INFORMÁTICA)			PÁGINA	25 / 28
FECHA/HORA	12/12/2022 14:02:57	ORGANISMO	Ayuntamiento de Valdepeñas	REFERENCIA	SRVS-CM2HBP
DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN	https://sedeelectronica.valdepenas.es/verifirma	CSV	f0fbcc3f9e8947c18ccd4703e2761379		
COPIA AUTÉNTICA DE DOCUMENTO ORIGINAL FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE					



8.1. Comité de Dirección del Contrato

Tendrá una frecuencia mensual y los asistentes serán el jefe de proyecto, el Responsable del proyecto, y responsable de la AAPP. Se tratarán los siguientes puntos:

- Verificar el cumplimiento de los niveles de servicio comprometidos, analizando en su caso las causas que lo impidiesen y definiendo planes de acción que permitiesen subsanar a la mayor brevedad cualquier anomalía.
- Verificar la necesidad de contemplar nuevos requisitos derivados del análisis de situación.
- Aprobación de cambios en los equipos de trabajo
- Temas relevantes al margen de la prestación del servicio.
- Evaluación global del proyecto, así como del cumplimiento de los objetivos de los indicadores de supervisión.
- Resolución de conflictos escalados desde el nivel inferior.
- Seguimiento económico.
- Acordar la estrategia global, las políticas y los objetivos.
- Gestión de los cambios globales.
- Definir y aprobar nuevos compromisos contractuales.
- Mediación ante conflictos o problemas escalados desde el Comité de Servicio

8.2. Indicadores de seguimiento

Los datos e indicadores deben incorporar aquellos datos que provean del alineamiento estratégico de todos los documentos tanto de alto nivel para el reporte a la Comisión Europea (Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y el Componente 11 de Modernización de las Administraciones Públicas) como de aquellos para la gestión y seguimiento a nivel nacional (Plan de Digitalización de las Administraciones Públicas 2021- 2025 y Eje 3 del mismo), así como aquellos que provean de información a nivel regional y los que puedan contribuir con otra información a alto nivel para continuar las transiciones ecológica/energética, digital y de mejora al empleo.

Para poder reportar una cuantificación del alcance del proyecto, dentro del proyecto se ha determinado incluir los siguientes:

Actuación 1: PUESTOS DE TRABAJO INTELIGENTES	
Nombre del Indicador	Descripción
Número de puestos de trabajo en movilidad puestos a disposición	Número de puestos de trabajo que se pueden desarrollar en movilidad en el Ayuntamiento



Número de dispositivos digitales	Número de dispositivos aportados para dotar a los empleados de un puesto de trabajo inteligente
Usuarios conectados	Número de usuarios que cuentan con herramientas de voz en la nube
Actuación 2: SOLUCIÓN DISASTER RECOVERY	
Nombre del Indicador	Descripción
Número de Máquinas virtuales desplegadas en el entorno de Disaster Recovery	Disponer o no de un servicio completo y probado de DR que permita realizar simulacros anuales y garantice la continuidad de negocio
RTOs/RPOs	RTOs (Recovery Time Objective)/RPOs (Recovery Point Objective) definidos para recuperación del entorno en base a la criticidad de las aplicaciones
Actuación 3: SISTEMA REFRIGERACIÓN CPD	
Nombre del Indicador	Descripción
P.U.E. (Power Usage Effectiveness o Eficacia del Uso de la Energía) del CPD	Este indicador es el resultado de dividir la cantidad de energía necesaria para el correcto funcionamiento de un CPD (Consumo IT, Sistemas de refrigeración, Sistemas de seguridad, Luminarias, Pérdidas de UPS, Transformadores...), entre la energía necesaria exclusivamente para los equipos IT.

9. Medidas de información y publicidad

El presente proyecto de mejora de las infraestructuras digitales tiene como objetivo último mejorar los servicios que se prestan a la ciudadanía y empresas, por lo que junto a las medidas formativas transversales al proyecto, deben acompañarse de una serie de medidas de información y publicidad.

Así, una de las palancas que contribuirá a su éxito es el acompañamiento durante su implantación de una campaña de difusión, que permita dar a conocer los matices de las nuevas infraestructuras a los trabajadores del Ayuntamiento, así como a la ciudadanía.

Dicha campaña contendrá material impreso, audiovisual y otras ideas creativas, contemplando tanto el canal online como el offline.

Las medidas de información y publicidad del proyecto serán:

- Vídeos del tipo spot publicitario y vídeo demostración dirigido a ciudadanía y empresas.
- Campañas de Comunicados, posts y copy en redes sociales y medios de información locales.
- Diseño de tríptico e imagen para impresión y distribución por mensajería, sede electrónica y/o redes sociales.





Canal	Elemento	Formato entrega	Posibles acciones de la entidad
Online	Spot publicitario Para la composición visual del mismo se utilizarán piezas de bancos de imágenes y vídeos y/o grabaciones de pantalla.	Formato mp4 para la publicación en el canal corporativo de la entidad (YouTube, Vimeo o similar)	Difusión desde la web corporativa. Difusión en RRSS. Reproducción durante rueda de prensa.
Online	Video demostrativo Para la composición visual del mismo se utilizarán piezas de bancos de imágenes y vídeos y/o grabaciones de pantalla.	Formato mp4 para la publicación en el canal corporativo de la entidad (YouTube, Vimeo o similar)	Difusión desde la web corporativa. Difusión en RRSS Reproducción durante rueda de prensa. Acciones formativas a la ciudadanía.
Online/Offline	Comunicado/Noticia	Documento de texto con la propuesta de comunicado.	Publicación del comunicado desde la sección de noticias de la web corporativa. Publicación de noticia en prensa local. Mailing a suscriptores de lista de distribución de la entidad, si la hubiera.
Online	Copy e imagen para RRSS	Documento de texto con la redacción del mensaje para su difusión en redes (copy) Imagen en formato .png o similar para el acompañamiento de la publicación	Publicación desde el perfil corporativo de la entidad en las distintas redes sociales: Twitter, Facebook, Instagram, LinkedIn, etc. Difusión de la publicación a través de perfiles. profesionales con penetración en el municipio.
Offline	Cuña publicitaria	Formato audio mp3 o similar.	Difusión en emisoras de radio locales.
Offline	Diseño de tríptico	Formato pdf en versión imprimible.	Puesta a disposición del tríptico en las oficinas de la entidad. Reparto de tríptico en puntos clave del municipio.

FIRMADO POR	JUAN JIMENO GARCIA DE MATEOS (TÉCNICO SUPERIOR DE INFORMÁTICA)			PÁGINA	28 / 28
FECHA/HORA	12/12/2022 14:02:57	ORGANISMO	Ayuntamiento de Valdepeñas	REFERENCIA	SRVS-CM2HBP
DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN	https://sedeelectronica.valdepenas.es/verifirma	CSV	f0fbcc3f9e8947c18ccd4703e2761379		
COPIA AUTÉNTICA DE DOCUMENTO ORIGINAL FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE					

