

# Memoria técnica de proyecto

## Adopción de soluciones Cloud, Infraestructuras Sostenibles y Puestos de Trabajo Inteligentes

Línea 4. Infraestructuras digitales  
Actuaciones a realizar: i. Servicios Cloud  
ii. Puestos de Trabajo Inteligentes

Diputación de Cáceres  
Responsable del proyecto: Innovación y Provincia Digital

## Tabla de contenido

1. Introducción.....	4
2. Identificación inicial de retos y problemas detectados.....	12
3. Hitos y objetivos del Componente 11.....	13
4. Objetivos del proyecto.....	15
4.1. Objetivos Principales.....	15
4.2. Objetivos adicionales.....	15
5. Plan de implementación.....	16
5.1. Actuaciones a desarrollar.....	16
5.1.1. Implantación de soluciones de virtualización de escritorios para entidades locales 17	
5.1.1.1. Objetivo principal, mantener la experiencia de usuario.....	18
5.1.1.2. Visualización.....	19
5.1.1.3. Acceso USB.....	19
5.1.1.4. Audio Video.....	19
5.1.1.5. Impresión adaptada.....	20
5.1.1.6. Multimonitor.....	20
5.1.1.7. Modelado de implantación.....	21
5.1.2. Implantación de puntos de conexión securizados para entidades locales favoreciendo la disponibilidad y la eficiencia.....	23
5.1.2.1. Dotación de la Entidad.....	25
5.1.2.2. Flexibilidad de uso de la plataforma.....	25
5.1.2.3. Volumetría de uso y capilaridad.....	25
5.1.2.4. Facilidad versus Complejidad.....	25
5.1.2.5. Modelado de la solución.....	25
5.1.3. Implantación de soluciones de herramientas cloud.....	27
5.2. Fases de actuaciones para suministro, aprovisionamiento y despliegue.....	28
5.2.1. Fase I.....	28
5.2.2. Fase II.....	29
5.2.3. Fase III.....	29
Cronograma desglosado por actuación.....	29
6. Presupuesto desglosado por actuación.....	30
6.1. Importe total del proyecto.....	31
6.2. Coste subvencionable para el que se solicita la financiación.....	31
7. Equipo técnico.....	31
7.1. Control y gestión del proyecto.....	32

8. Sistema de seguimiento y control.....	35
8.1. Plan de riesgo .....	36
8.2. Reuniones de seguimiento y control.....	36
9. Medidas de información y publicidad.....	37

## 1. Introducción

De acuerdo a la Orden TER/836/2022, de 29 de agosto, por la que se aprueban las bases reguladoras 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 que efectúa la convocatoria correspondiente a 2022, se da continuidad a las inversiones a realizar para la modernización de la Administración y para responder a las necesidades de la ciudadanía y la economía en todo el territorio

La inversión 3 del componente 11 está dirigida a la transformación digital y modernización de las distintas administraciones públicas a través del cumplimiento de los hitos 167 y 169 y del objetivo 168 del PRTR, con una financiación que asciende a 1.000 millones de euros en el periodo 2021-2023, de los cuales, 391,4 millones de euros se destinarán a las entidades locales.

Como continuación a otras actuaciones realizadas y puestas en marcha desde Diputación de Cáceres y bajo la orden mencionada en el párrafo primero, a partir de lo establecido en las bases se presenta el siguiente proyecto enmarcado dentro de la Línea Estratégica 4. Secciones i. Adopción de Soluciones y Servicios Cloud e Infraestructuras Sostenibles y ii. Puestos de Trabajo Inteligentes.

En el presente año Diputación de Cáceres puso en marcha un proyecto destinado a 96 ayuntamientos y entidades locales menores de la provincia de Cáceres, orientado a dotar de infraestructuras de ciberseguridad a estas entidades a través del suministro de un servicio completamente gestionado y llave en mano que incluía dentro del proyecto suministro de equipos, implantación y configuración del hardware y de servicios de alto valor añadido para la gestión y el control de la seguridad de la información y de la infraestructura de comunicaciones.

Dada la evolución de la tecnología se han incrementado las necesidades de conectividad e hiperconectividad de alta velocidad, la implementación de nuevas vías de conexión y, por supuesto, la dotación de mecanismos de seguridad a los que se acompañan mecanismos de consultoría en ciberseguridad para un correcto uso de los accesos, sistemas, herramientas, así como para una concienciación de la importancia de tener políticas de protección contra ciberataques.

Esto ha permitido tanto a las entidades participantes como a sus ciudadanos y empresas contar con un servicio que permite un uso correcto de la infraestructura y los servicios puestos a disposición de los mismos, acercando de una forma segura las comunicaciones a los usuarios de la misma. 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.

Ya en el año 2016, esta Diputación puso en marcha un proyecto provincial de administración electrónica que ponía a disposición de los ayuntamientos un conjunto de servicios destinados a facilitar la gestión por medios electrónicos de los procesos administrativos, además de adaptar su funcionamiento a la normativa e instrucciones técnicas relacionadas con la Administración Electrónica.

Esto ha permitido a las organizaciones destinatarias tener todos sus expedientes organizados y localizados, y dar un salto cualitativo en la tramitación, pasando al expediente electrónico, a través de la incorporación de la firma electrónica en toda la organización, y ofrecer desde sus sedes electrónicas medios de acceso a los terceros, a través de los cuales puedan presentar solicitudes telemáticas, consultar sus anotaciones de registro, los

Adopción soluciones Cloud, Infraestructuras Sostenibles y Puestos de Trabajo Inteligentes

Línea 4. PRTR Componente 11. Actuaciones, i. Servicios Cloud

ii. Puestos Trabajo Inteligentes

Página 4 | 38

expedientes que se encuentran en trámite, recibir notificaciones electrónicas y verificar la validez de documentos electrónicos.

Supone, por tanto, la ejecución de estos y otros proyectos similares lanzados desde Diputación de Cáceres, un gran avance tecnológico, de calidad y de seguridad que se ponen a disposición de entidades que, por si solas, les sería difícil acceder a estos servicios.

La crisis sanitaria devenida del COVID-19 ha establecido una nueva fórmula de comunicación entre todos los agentes sociales, entre los que se incluye la administración pública y ha generado una nueva situación que implica adoptar nuevas fórmulas de comunicación entre todos estos agentes, llevar a cabo una serie de cambios tecnológicos que permitan acercar la administración al ciudadano, a la empresa y a las propias administraciones públicas entre ellas.

Diputación de Cáceres ha solicitado dentro de la misma orden de bases un proyecto dentro de la Línea estratégica 5 de la Orden TER/836/2022, Interoperabilidad de Servicios Básicos de Administración Digital, establece como objetivo prioritario y obligatorio (Art. 5.3) y tiene como objetivo: garantizar la interoperabilidad de un conjunto mínimo de cuatro servicios básicos de administración digital (registro electrónico, notificaciones electrónicas, facturación electrónica y e integración de expedientes abiertos y carpeta ciudadana del sector público estatal).

Los ayuntamientos destinatarios de las actuaciones del proyecto solicitado cuentan actualmente con 3 de estos servicios básicos desplegados y totalmente operativos:

1. Existencia de una aplicación de registro de entrada y salida plenamente interoperable a través del Sistema de Interconexión de Registros, tal como se establece en el artículo 16 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.
2. Gestión de notificaciones electrónicas, y su adhesión a la Dirección Electrónica Habilitada única, prevista en el artículo 44.1 del Reglamento de actuación y funcionamiento del sector público por medios electrónicos, aprobado por el Real Decreto 203/2021, de 30 de marzo.
3. Gestión de facturación electrónica, a través de su adhesión al portal FACE de la Administración General del Estado, o mediante un punto general de acceso de facturas electrónicas local o autonómico.

A todo lo anterior se sumaría el presente proyecto que se presenta dentro de la Línea estratégica 4, de la misma orden, Infraestructuras Digitales, que 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 entre administraciones así como 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.

En concreto, el presente proyecto pretende dar cobertura a dos actividades de los indicados en la citada línea estratégica 4:

- i. Adopción de soluciones cloud e infraestructuras sostenibles, contemplando la migración de infraestructuras heredadas a nuevas soluciones que aporten mayor

eficacia y eficiencia a través de la optimización de procesos de gestión y provisión de servicios.

- ii. Implantación de puestos de trabajo inteligentes, de nueva generación, con movilidad y herramientas colaborativas que maximicen la productividad de los empleados públicos y habiliten su trabajo no presencial.

Basándonos en estas dos actuaciones el proyecto pretende conseguir con las mismas dotar a los municipios de la provincia de Cáceres con población inferior a 20.000 habitantes (según las cifras de población resultantes de la revisión del Padrón municipal referidas al 1 de enero de 2020) de un sistema de centralización de todos los recursos a través de soluciones cloud sostenibles, dotando al equipamiento existente de seguridad perimetral y acceso a internet seguro en varios segmentos de red, por un lado, y por otro instalando puestos de trabajo inteligentes, de nueva generación y en movilidad a través de sistemas de escritorio remoto que accederán a los servicios en la nube de forma directa y segura.

### Entidades locales beneficiarias

Tal y como se recoge en el artículo 5.5 de la Orden de convocatoria: "En el caso de que las entidades beneficiarias, en virtud del artículo 3.1.b) sean las diputaciones provinciales de régimen común y de régimen foral, cabildos, consejos insulares y comunidades autónomas uniprovinciales, los proyectos realizados tendrán como destinatarios a los ayuntamientos de los municipios con población inferior a 20.000 habitantes, de acuerdo con las cifras de población resultantes de la revisión del Padrón municipal referidas al 1 de enero de 2020, en este sentido, las entidades potencialmente beneficiarias de este proyecto son las siguientes:

Entidades Locales Beneficiarias	Población 1 enero de 2020
Navalmoral de la Mata	17.163
Coria	12.366
Miajadas	9.527
Trujillo	8.912
Talayuela	7.395
Moraleja	6.696
Jaraíz de la Vera	6.503
Arroyo de la Luz	5.766
Montehermoso	5.718
Valencia de Alcántara	5.373
Malpartida de Plasencia	4.602
Casar de Cáceres	4.499
Malpartida de Cáceres	4.076
Hervás	3.957
Torrejoncillo	2.910
Jarandilla de la Vera	2.805
Losar de la Vera	2.717
Alcuéscar	2.554
Madroñera	2.496
Valverde del Fresno	2.250

<b>Cabezuela del Valle</b>	2.129
<b>Villanueva de la Vera</b>	2.062
<b>Aldeanueva de la Vera</b>	2.042
<b>Navaconcejo</b>	2.024
<b>Garrovillas de Alconétar</b>	2.004
<b>Sierra de Fuentes</b>	1.998
<b>Logrosán</b>	1.971
<b>Guadalupe</b>	1.828
<b>Ceclavín</b>	1.812
<b>Almoharín</b>	1.811
<b>Brozas</b>	1.804
<b>Zarza de Granadilla</b>	1.800
<b>Aliseda</b>	1.777
<b>Almaraz</b>	1.726
<b>Madrigalejo</b>	1.712
<b>Pinofranqueado</b>	1.692
<b>Montánchez</b>	1.668
<b>Torreorgaz</b>	1.656
<b>Cañamero</b>	1.618
<b>Cilleros</b>	1.602
<b>Madrigal de la Vera</b>	1.561
<b>Guijo de Galisteo</b>	1.507
<b>Serradilla</b>	1.507
<b>Piornal</b>	1.483
<b>Gata</b>	1.417
<b>Alcántara</b>	1.411
<b>Peraleda de la Mata</b>	1.393
<b>Ahigal</b>	1.381
<b>Casatejada</b>	1.344
<b>Rosalejo</b>	1.334
<b>Zorita</b>	1.332
<b>Majadas</b>	1.322
<b>Navas del Madroño</b>	1.280
<b>Jerte</b>	1.260
<b>Nuñomoral</b>	1.252
<b>Riolobos</b>	1.201
<b>Zarza la Mayor</b>	1.199
<b>Caminomorisco</b>	1.181
<b>Valdefuentes</b>	1.139
<b>Tornavacas</b>	1.098
<b>Carcaboso</b>	1.085
<b>Casar de Palomero</b>	1.084
<b>Torrecillas de la Tiesa</b>	1.070

<b>Cañaveral</b>	1.036
<b>Castañar de Ibor</b>	1.033
<b>Pesga, La</b>	1.018
<b>Monroy</b>	938
<b>Perales del Puerto</b>	938
<b>Alagón del Río</b>	932
<b>Garganta la Olla</b>	926
<b>Galisteo</b>	916
<b>Eljas</b>	901
<b>Hoyos</b>	880
<b>Tiétar</b>	879
<b>Vegaviana</b>	868
<b>Escorial</b>	865
<b>Saucedilla</b>	852
<b>Cuacos de Yuste</b>	851
<b>Torno, El</b>	851
<b>Cumbre, La</b>	841
<b>Mohedas de Granadilla</b>	838
<b>Arroyomolinos</b>	828
<b>Alía</b>	816
<b>Campo Lugar</b>	814
<b>Casas del Monte</b>	811
<b>Talaván</b>	806
<b>Acehúche</b>	802
<b>Torremocha</b>	793
<b>Pueblonuevo de Miramontes</b>	782
<b>Tejeda de Tiétar</b>	773
<b>San Martín de Trevejo</b>	766
<b>Baños de Montemayor</b>	751
<b>Santibáñez el Bajo</b>	741
<b>Belvís de Monroy</b>	733
<b>Aldeanueva del Camino</b>	727
<b>Garciaz</b>	699
<b>Deleitosa</b>	687
<b>Albalá</b>	669
<b>Mirabel</b>	661
<b>Valdeobispo</b>	644
<b>Holguera</b>	637
<b>Navezuelas</b>	632
<b>Membrío</b>	605
<b>Pasarón de la Vera</b>	604
<b>Aldea del Cano</b>	602



<b>Torrecilla de los Ángeles</b>	601
<b>Aceituna</b>	600
<b>Torremenga</b>	587
<b>Villar del Pedroso</b>	582
<b>Aldeacentenera</b>	561
<b>Salorino</b>	560
<b>Torrequemada</b>	560
<b>Acebo</b>	557
<b>Casas del Castañar</b>	552
<b>Casas de Millán</b>	550
<b>Zarza de Montánchez</b>	548
<b>Torrejón el Rubio</b>	546
<b>Ibahernando</b>	538
<b>Torre de Santa María</b>	532
<b>Guijo de Granadilla</b>	522
<b>Santiago de Alcántara</b>	507
<b>Plasenzuela</b>	487
<b>Torre de Don Miguel</b>	484
<b>Bohonal de Ibor</b>	481
<b>Villa del Campo</b>	478
<b>Valverde de la Vera</b>	465
<b>Calzadilla</b>	463
<b>Jaraicejo</b>	456
<b>Pozuelo de Zarzón</b>	454
<b>Arroyomolinos de la Vera</b>	441
<b>Villanueva de la Sierra</b>	441
<b>Cedillo</b>	428
<b>Cadalso</b>	426
<b>Cabañas del Castillo</b>	424
<b>Hernán-Pérez</b>	424
<b>Berzocana</b>	414
<b>Serrejón</b>	410
<b>Abertura</b>	404
<b>Hinojal</b>	404
<b>Casares de las Hurdes</b>	400
<b>Villamiel</b>	400
<b>Palomero</b>	396
<b>Navalvillar de Ibor</b>	388
<b>Barrado</b>	387
<b>Guijo de Santa Bárbara</b>	378
<b>Gargantilla</b>	376
<b>Villasbuenas de Gata</b>	376
<b>Aldehuela de Jerte</b>	371

<b>Portaje</b>	370
<b>Garganta, La</b>	365
<b>Santibáñez el Alto</b>	361
<b>Gordo, El</b>	360
<b>Robledillo de Trujillo</b>	360
<b>Morcillo</b>	358
<b>Valdelacasa de Tajo</b>	348
<b>Casillas de Coria</b>	345
<b>Cabezabellosa</b>	340
<b>Abadía</b>	336
<b>Herreruela</b>	330
<b>Cabrero</b>	328
<b>Santa Cruz de la Sierra</b>	326
<b>Granja, La</b>	323
<b>Valdastillas</b>	321
<b>Santa Cruz de Paniagua</b>	316
<b>Puerto de Santa Cruz</b>	304
<b>Mata de Alcántara</b>	301
<b>Peraleda de San Román</b>	300
<b>Santa Marta de Magasca</b>	299
<b>Aldea del Obispo, La</b>	298
<b>Salvatierra de Santiago</b>	298
<b>Talaveruela de la Vera</b>	298
<b>Oliva de Plasencia</b>	296
<b>Robledollano</b>	294
<b>Casas de Don Gómez</b>	283
<b>Alcollarín</b>	282
<b>Herguijuela</b>	274
<b>Romangordo</b>	263
<b>Fresnedoso de Ibor</b>	262
<b>Villamesías</b>	259
<b>Robledillo de la Vera</b>	258
<b>Santa Ana</b>	256
<b>Millanes</b>	255
<b>Herrera de Alcántara</b>	240
<b>Santiago del Campo</b>	237
<b>Villar de Plasencia</b>	233
<b>Carrascalejo</b>	220
<b>Huélega</b>	219
<b>Viandar de la Vera</b>	219
<b>Rebollar</b>	215
<b>Portezuelo</b>	211
<b>Marchagaz</b>	203

<b>Valdemorales</b>	202
<b>Carbajo</b>	197
<b>Guijo de Coria</b>	196
<b>Ladrillar</b>	192
<b>Collado de la Vera</b>	191
<b>Conquista de la Sierra</b>	185
<b>Segura de Toro</b>	181
<b>Botija</b>	171
<b>Valdehúncar</b>	171
<b>Casas de Don Antonio</b>	170
<b>Gargüera</b>	164
<b>Mesas de Ibor</b>	163
<b>Cerezo</b>	159
<b>Toril</b>	153
<b>Pescueza</b>	146
<b>Piedras Albas</b>	141
<b>Jarilla</b>	138
<b>Villa del Rey</b>	133
<b>Casas de Miravete</b>	126
<b>Descargamaría</b>	116
<b>Higuera de Albalat</b>	110
<b>Valdecañas de Tajo</b>	106
<b>Garvín</b>	104
<b>Berrocalejo</b>	97
<b>Robledillo de Gata</b>	90
<b>Cachorrilla</b>	87
<b>Benquerencia</b>	80
<b>Pedroso de Acim</b>	80
<b>Ruanes</b>	80
<b>Campillo de Deleitosa</b>	75

## 2. Identificación inicial de retos y problemas detectados

Los núcleos administrativos de la provincia de Cáceres no son ajenos a las necesidades tecnológicas que les solicitan los ciudadanos y las empresas.

La transformación digital avanza a marchas forzadas en todo el mundo, apremiada por varios factores a los que la empresa se ha adaptado con un gran esfuerzo pero que el sector público ha quedado muy rezagado.

Debemos por tanto esforzarnos en seguir el ritmo de empresas y ciudadanos que reclaman una transformación digital que les ofrezca el servicio personalizado que requieren, permitiendo esto generar y mantener sus niveles de confianza, algo esencial en el sector público.

Para ello es necesaria la atención remota y, por ende, mecanismos de trabajo **remotos, flexibles y seguros** para funcionarios que aporten garantías de calidad y productividad.

El principal reto en la actualidad es el hecho de que la administración pública en general y la administración local en particular cuenta con unos sistemas antiguos, servicios aislados y estructuras e infraestructuras no uniformes entre ellas mismas y, aplicado al caso de entidades locales y municipios pequeños entre sus propios departamentos.

A esto se suma que los usuarios de esta infraestructura, funcionarios, no comprenden en profundidad estos procesos de transformación digital y estrategias de datos, sencillamente porque no están habituados a seguir estos planteamientos como el sector privado, que, sirve, en algunas ocasiones, para dar pistas sobre como acometer esta transformación.

Así pues, con la ejecución de este proyecto se pretende dar los primeros e importantes pasos para, no solo adaptarse a la nueva normalidad y no esperar a que estos sistemas, infraestructuras y servicios que hoy están anticuados se queden definitivamente obsoletos e impidan trabajar con normalidad.

Los cambios, han venido para quedarse.

Otro aspecto a tener en cuenta es que las organizaciones públicas deben ofrecer servicios excelentes a sus ciudadanos, pero no a cualquier precio, ya que deben invertir cuidadosamente el dinero de sus contribuyentes y por tanto ser conscientes de ofrecer un equilibrio entre el mejor servicio posible y un precio razonable.

La forma más lógica y oportuna para avanzar en este campo y cumplir con las expectativas del ciudadano es mediante la **innovación**, ya que se ofrecen soluciones para cuestiones tan habituales como la cooperación entre organismos, la atención al ciudadano automatizada, la centralización de datos y la securización y el control de toda la transacción de las operaciones realizadas y los datos utilizados y tantas otras cosas que a menudo resultan un escollo administrativo que genera frustración al ciudadano.

Existen una serie de retos técnicos a tener en cuenta en la ejecución de este proyecto:

- Las soluciones TI del sector público a menudo son enormes estructuras antiguas que arrastran todo un historial de problemas, parches y fallos. Además, conllevan importantes costes de mantenimiento y actualización y resultan un obstáculo para responder a los nuevos retos de forma rápida y eficaz.

- Contar sistemas, procesos y tecnología desfasados, caros y difíciles de usar a menudo desemboca en un mal servicio a los ciudadanos y una mayor carga en los costes
- En el ámbito de la administración local, además, se suma a que esta deslocalización de servicios, sistemas e infraestructuras esté más pronunciada por un formato híbrido de soluciones que funcionan en local y soluciones que funcionan en la nube, coincidentes estas últimas con soluciones que pertenecen a la administración en la que se engloban.
- Además, en un alto porcentaje en entidades menores no se disponen de dispositivos de control y securización de las transacciones por lo que no solo hace arriesgada la prestación del servicio en sí al ciudadano, sino que además lo hace extremadamente inseguro.

Por estos motivos a través de este proyecto se pretende abandonar la fórmula de trabajo tradicional y conseguir abrazar tecnologías a prueba de futuro, ágiles, seguras y que conlleven gastos de mantenimiento mínimos, orientando todos los procesos hacia la innovación, la centralización de la información, securización de las comunicaciones, movilidad en el uso de las herramientas y dispositivos, así como en todas las posibilidades que ofrece el Cloud Computing.

La transformación digital no es una entelequia imposible ni palabrería vacía: ya se empiezan a ver los primeros brotes verdes en este campo y desde Diputación de Cáceres ya hemos dado los primeros pasos para llevarla a cabo.

Como conclusión y, dado que es inevitable iniciar este proceso de transformación en el sector público, debemos reaccionar como ya lo hizo el sector privado. Hay numerosos retos sobre la mesa, desde mayores expectativas del ciudadano hasta dificultades técnicas, presupuestarias y de conocimiento en la mayor parte de la administración local.

Aunque el panorama parece ser poco halagüeño, la situación es más manejable de lo que podría parecer puesto que la gran mayoría de retos planteados se pueden solucionar mediante soluciones que ya han sido utilizadas por otras administraciones y que mediante este proyecto va a ofrecer soluciones innovadoras en cuanto a la gestión de los servicios con una vista de 360º de los usuarios de todas las áreas organizativas de la administración local y con una experiencia conectada que acerque a la Administración y los ciudadanos.

### 3. Hitos y objetivos del Componente 11.

El proyecto que queremos ejecutar dentro de la línea estratégica 4, cuyo detalle técnico veremos a partir del punto 5, pretenderá convertirse en una herramienta de consolidación de la adaptación de nuestra administración local a las nuevas exigencias que nos requieren los ciudadanos y las empresas.

En este Componente 11, en el ámbito de la seguridad, cabe destacar la inversión 5 Ciberseguridad, que pretende dotar a la administración de un servicio de seguridad gestionada destinado a proporcionar protección y mejorar sus capacidades de prevención, detección y respuesta ante incidentes de ciberseguridad, buscando sinergias con otros organismos en esta materia.

Todo ello garantiza una modernización de los sistemas de seguridad para eliminar amenazas externas, agilizar el modelo de prestación de servicios y adaptarse a los diferentes cambios en normativa con agilidad y eficacia.

En materia de transición energética, algo que también influye en la ejecución de este proyecto debido a los altos ahorros energéticos que se producirán, el componente se alinea con el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) y sus compromisos, siendo uno de sus retos la seguridad energética y la reducción de la dependencia energética del exterior.

De forma conectada con lo indicado en los párrafos anteriores relativos a ciberseguridad, nuestro proyecto pretende la provisión de soluciones VDI que permitan generar puestos de trabajo de nueva generación en movilidad y herramientas colaborativas que maximicen la productividad de los empleados de la administración local y habiliten su espacio no presencial.

El objetivo general de ejecutar ambas acciones conseguirá unificar todos los procesos de la administración local en un único servicio gestionado de forma centralizada, convirtiendo a cada puesto de trabajo en un espacio 2.0 no sujeto a una ubicación concreta y centralizando todos los servicios a través de la implantación de soluciones de alta productividad que permitirán realizar el trabajo de forma colaborativa y que estará sujeto a políticas exhaustivas de control y seguridad en las comunicaciones, accesos y protección de la información, punto base a tener en cuenta en cualquier objetivo de proyecto que se lleve a cabo en la actualidad y que tenga que ver con las TIC.

Las acciones a ejecutar dentro de este proyecto, en sus dos actuaciones, están alineadas con la inversión 1 (C11.I1): Modernización de la Administración General del Estado, de las indicadas 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 y que recoge una serie de acciones que se deberán desarrollar con arreglo a determinados principios dirigidos tanto a la Administración central (I1) como a las autoridades regionales y locales (I3), que detalla lo siguiente:

- **Administración orientada al ciudadano:** con la mejora de los servicios públicos digitales prestados a los ciudadanos y empresas y la aplicación de medidas en consonancia con la Agenda España Digital 2025.
- **Gestión de datos y operaciones inteligentes:** mejorando la calidad y la eficiencia de la gestión de los servicios de las administraciones públicas, incluido el flujo de datos, mediante el uso de tecnologías de automatización inteligentes e infraestructuras digitales.
- **Ciberseguridad e infraestructuras digitales:** con el objetivo de proporcionar a la administración regional la infraestructura tecnológica necesaria para su modernización y, en cuanto a ciberseguridad, establecer mecanismos de protección frente a amenazas externas.

Recoge además de estos puntos el hito C11.I1 la ejecución de proyectos que abarquen ámbitos que cubre fielmente nuestro proyecto relacionado con la transformación digital en:

- Proactividad, movilidad y experiencia de usuario, así como en términos de automatización y centralización de datos.
- Infraestructuras físicas y lógicas y programas informáticos
- Ciberseguridad

#### 4. Objetivos del proyecto

Son objetivos generales 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.
- Mejora de la eficiencia y eficacia de los empleados públicos.
- Reutilizar los servicios y soluciones digitales construidas.
- Utilización activa de las tecnologías emergentes en el despliegue de nuevos servicios digitales.

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

- Centralización de la información en infraestructuras centralizadas
- Implementación de soluciones VDI para el acceso a la información
- Dotación de movilidad para los usuarios de la administración local
- Acceso seguro a la información a través de implementación de herramientas de ciberseguridad
- Control de accesos de administración local, ciudadanos y empresas en el uso de recursos municipales

Para conseguir llegar a cumplir con estos objetivos es imprescindible implementar equipamiento destinado a la seguridad perimetral y el acceso a internet en los segmentos de red de cada ayuntamiento, configurar todos los servicios para el acceso a todos los recursos a las infraestructuras centralizadas y monitorizar y gestionar el uso de esos recursos; además habrá que dotar a todos los dispositivos de acceso a los recursos de tecnología VDI para una correcta gestión del tratamiento y uso de los programas informáticos y los datos de cada entidad así como proporcionar soluciones en movilidad a través de puestos de trabajo que permitan acceder desde cualquier punto a cualquier servicio municipal.

##### 4.1. Objetivos Principales

- Protección de la información corporativa al centralizar aplicaciones, procesamiento de datos, recursos y accesos en la nube.
- Incorporación de sistemas de seguridad perimetral que securicen los accesos a través de las soluciones implantadas
- Mejorar la disponibilidad de los recursos existentes en los ayuntamientos, tanto desde los usuarios de la administración como de los ciudadanos y las empresas.
- Mejora de la eficiencia energética y en el uso de los recursos implantados.

##### 4.2. Objetivos adicionales

La propuesta de proyecto se basa en un modelo estratificado de seguridad por capas siguiendo los estándares internacionales del sector, incorporando varias soluciones orientadas a un correcto uso de los sistemas, recursos y datos de cada entidad.



Así, se propone, con la implantación de todas las soluciones definidas, conseguir implantar un modelo de funcionamiento basado en el concepto de movilidad y securización de la información que está centralizada en la infraestructura cloud de Diputación de Cáceres según los siguientes patrones básicos a cumplir:

- Movilidad. Con la dotación de soluciones VDI y puestos de trabajo en movilidad
- Ciberseguridad. Con la implementación y monitorización de herramientas que permitan controlar todos los accesos a recursos y datos.
- Monitorización. Saber “quien, cómo y dónde”, es decir, quien está usando recursos, cómo lo está haciendo y desde donde los está utilizando.
- Agilidad. Tanto para la administración como para los administrados.
- Evolución tecnológica hacia soluciones en nube privada.

## 5. Plan de implementación

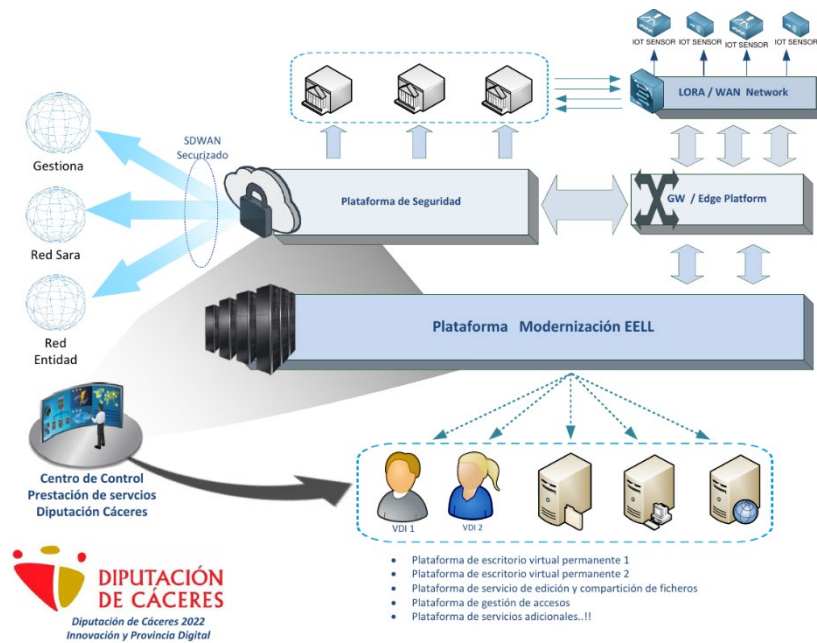
Estas actuaciones se realizan con la perspectiva de una evolución tecnológica coherente y avanzada que busca la modernización de las EELL desde la perspectiva de la coherencia administrativa, la viabilidad tecnológica y humana, y sin perder de vista las particularidades propias de nuestro entorno bien conocido.

### 5.1. Actuaciones a desarrollar

Con el fin de fundamentar las actuaciones encaminadas a la consecución de los objetivos planteados, proponemos la evolución hacia un contexto tecnológico que permita, manteniendo la integración total con las plataformas, tecnologías y procedimientos actuales, avanzar de forma cualitativa hacia un entorno de soluciones de puesto de trabajo inteligente (virtualización del puesto de trabajo), infraestructuras sostenibles, disponibilidad y seguridad (plataforma de seguridad integrada) y aplicaciones en nube propia.

Las actuaciones del proyecto se resumen en el siguiente diagrama y se detallan en los apartados correspondientes:





### 5.1.1. Implantación de soluciones de virtualización de escritorios para entidades locales

La evolución hacia una digitalización de todos los ámbitos de las interacciones con los ciudadanos y de los procesos de TI está provocando la transformación digital en una amplia variedad de sectores, y el sector público no puedes ser menos.

El paradigma cloud y la movilidad están cambiando la vida y el trabajo de las personas, y están creando nuevos requisitos para la prestación de servicios de TI y redefiniendo las herramientas y los procesos de gestión.

Para poder dar servicio, soporte avanzado, y recursos adaptados a una organización dinámica en la era de la transformación digital, las organizaciones y sus servicios de TI deben dejar atrás el modelo de escritorio tradicional y adoptar las nuevas áreas de trabajo digitales más fluidas, que están preparadas para la movilidad, para unos trabajadores que utilizan formatos de dispositivos nuevos y para ofrecer agilidad a la hora de distribuir aplicaciones nuevas. La virtualización de los escritorios y las aplicaciones de Windows es una de las claves que posibilitan este cambio hacia las áreas de trabajo digitales.

Con la tecnología VDI (Virtual Desktop Infrastructure), los departamentos de informática pueden ejecutar aplicaciones y escritorios remotos en el centro de datos y distribuir estas aplicaciones y escritorios entre los empleados.

En una solución típica, los departamentos de TI utilizan la infraestructura de escritorios virtuales (VDI) para virtualizar los escritorios y el host de sesión de escritorio remoto para virtualizar las aplicaciones. Esta evolución hacia el futuro tiene una gran fuerza y ventajas demostradas. Informes recientes (IDC) indican que las organizaciones consiguen un ROI superior al 300 por ciento en sus implementaciones de VDI, además de obtener un valor en confianza y prestigio muy significativos.

Para los departamentos de TI, las soluciones VDI pueden reducir las tareas administrativas y de gestión de los escritorios y permitir que la adición, actualización y aplicación de parches

a las aplicaciones resulten sencillas. También permiten a los administradores gestionar la seguridad y la protección de datos desde un punto central de control, lo que puede proporcionar a la empresa un menor coste total de propiedad y una mayor protección de datos.

Los usuarios finales reciben un entorno familiar y personalizado al que pueden acceder desde cualquier número de dispositivos en cualquier lugar de toda la organización o de cualquier otro sitio. Los administradores obtienen control centralizado, eficiencia y seguridad al tener los datos de los escritorios en el centro de datos.

Estas son solo algunas de las muchas ventajas que tiene ejecutar aplicaciones y sistemas operativos de escritorio en máquinas virtuales alojadas de forma local en el centro de datos en una cloud privada y a las que se accede a través de clientes de escritorio o de dispositivos móviles.

No obstante, es necesario que una evolución de este tipo considere no sólo las ventajas que son evidentes e importantes, si no también, los posibles riesgos derivados de esta nueva forma de trabajar, entre los que se encuentra la securización del entorno que se implemente.

Así por tanto se pretende suministrar un entorno de escritorio remoto corporativo centralizado a todos los ayuntamientos de la provincia.

#### 5.1.1.1. Objetivo principal, mantener la experiencia de usuario

El objetivo principal de la propuesta de actuación es proporcionar, como hemos dicho a todos los ayuntamientos de la provincia de Cáceres del mismo entorno de escritorio familiar y personalizado que los usuarios finales esperan, incluidas, y no sólo, las siguientes experiencias de usuario:

- Una selección imprescindible actualmente de protocolos de visualización.
- Capacidad para acceder a USB y a otros dispositivos conectados a su equipo local.
- Envíe documentos a cualquier impresora que su equipo local pueda detectar.
- Funciones de audio/vídeo en tiempo real.
- Autenticación con tarjetas inteligentes.
- Uso de varios monitores de pantalla.
- Compatibilidad con gráficos 3D.
- Seguridad como estrategia fundamental de la implantación



#### 5.1.1.2. Visualización

Al planificar el protocolo de visualización y las funciones que estarán disponibles para el usuario final, utilice la siguiente información para determinar qué sistemas operativos agente (aplicaciones y escritorio remoto) son compatibles con cada función.

También puede utilizar la tecnología de escritorio inteligente para acceder de forma segura a las aplicaciones publicadas basadas en Windows, aparte de acceder a los escritorios remotos.

Con esta característica después de iniciar sesión en un servidor de conexión los usuarios ven todas las aplicaciones publicadas para las que tienen autorización, pertenecientes a las permitidas en la organización, además de los escritorios remotos. Al seleccionar una aplicación, se abre una ventana para dicha aplicación en el dispositivo cliente local, con la misma apariencia y comportamiento que si estuviera instalada localmente.

Por ejemplo, en un equipo cliente Windows, si se minimiza la ventana de la aplicación, permanece un elemento para esa aplicación en la barra de tareas, con la misma apariencia que si estuviera instalada en el equipo Windows local, de tal manera que podemos conseguir una experiencia similar a la que están teniendo en este momento. También se puede crear un acceso directo para la aplicación que aparecerá en el escritorio del cliente, al igual que los accesos directos de las aplicaciones instaladas localmente.

#### 5.1.1.3. Acceso USB

Con el proyecto de escritorio inteligente se pueden configurar para que los funcionarios de las EELL puedan usar los dispositivos USB, como unidades de memoria flash, cámaras, dispositivos VoIP (voz sobre IP) e impresoras, desde un escritorio virtual. Esta función se denomina redireccionamiento USB. Un escritorio virtual puede admitir hasta 255 dispositivos USB.

También puede redireccionar algunos dispositivos USB conectados localmente para usarlos en aplicaciones y escritorios publicados.

#### 5.1.1.4. Audio Video

Con la función Audio/vídeo en tiempo real, puede utilizar el micrófono o la cámara web del sistema del usuario local en un escritorio remoto o aplicación publicada. Audio/vídeo en

Adopción soluciones Cloud, Infraestructuras Sostenibles y Puestos de Trabajo Inteligentes

Línea 4. PRTR Componente 11. Actuaciones, i. Servicios Cloud

ii. Puestos Trabajo Inteligentes

Página 19 | 38

tiempo real es compatible con las aplicaciones de vídeo basadas en el navegador y las aplicaciones de conferencia estándar. Admite la entrada de audio analógico, dispositivos USB de audio y cámaras web estándar.

Los usuarios finales pueden ejecutar Skype, WebEx, Google Hangouts y otras aplicaciones de conferencias en los escritorios remotos.

Esta función redirecciona los datos de audio y vídeo a la máquina agente con un ancho de banda inferior al que se puede alcanzar utilizando un redireccionamiento USB.

Con la función Audio/vídeo en tiempo real, la entrada de audio y las imágenes de la cámara web se codifican en el sistema cliente y, a continuación, se envían a la máquina cliente. En la máquina agente, una cámara y un micrófono virtuales pueden descodificar y reproducir la transmisión que puede usar la aplicación externa.

Igualmente, la función Windows Media MMR (redireccionamiento multimedia), para escritorios y clientes, permite la reproducción con la fidelidad original en equipos cliente al transmitir archivos multimedia a un escritorio remoto

#### 5.1.1.5. Impresión adaptada

Esta funcionalidad en el entorno de escritorio inteligentes es verdaderamente esencial.

El concepto de función de impresión virtual permite a los usuarios finales de algunos sistemas cliente utilizar impresoras locales o de red desde un escritorio remoto sin que sea necesario que los controladores de impresión estén instalados en el sistema operativo del escritorio remoto. La función de impresión basada en la ubicación permite asignar escritorios remotos a la impresora más cercana al dispositivo utilizado como cliente, consiguiendo así una experiencia óptima para usuarios de EELL.

En la impresión virtual, después de agregar una impresora a un equipo cliente local, la impresora se agrega automáticamente a la lista de impresoras disponibles del escritorio remoto. No necesita realizar ningún tipo de configuración. En cada impresora disponible en esta función, puede configurar las preferencias relativas a la compresión de datos, la calidad de la impresión, la impresión a doble cara, el color, etc.

#### 5.1.1.6. Multimonitor

Puede ampliar un escritorio remoto a varios monitores. Si cuenta con un monitor de alta resolución, puede ver la aplicación o el escritorio remotos en alta resolución.

Para visualizar un escritorio remoto en varios monitores, se puede seleccionar el modo de visualización Todos los monitores. Si utiliza el modo Todos los monitores y hace clic en el botón Minimizar, al maximizar la ventana, esta volverá a dicho modo. De forma similar, si utiliza el modo Pantalla completa y minimiza la ventana, cuando la maximice, esta volverá a dicho modo en uno de los monitores.

### 5.1.1.7. Modelado de implantación

Los casos de uso de la virtualización de aplicaciones y escritorios se basarán en los tipos de usuarios / funcionarios de EELL y en los requisitos de sus puestos de trabajo, en las aplicaciones y dispositivos que utilizan, en sus necesidades de almacenamiento y rendimiento multimedia, y en sus restricciones de conectividad de red.

Ante esta realidad, es importante considerar la cultura de la organización y sus actitudes hacia el uso de la infraestructura al definir los requisitos de los flujos de trabajo y de la cultura.

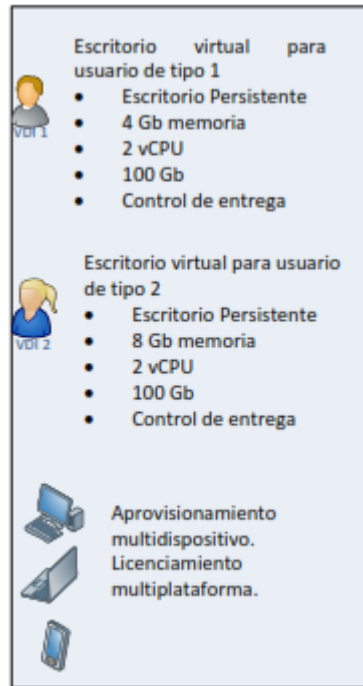
Se realizarán las apreciaciones conceptuales previas más adecuadas a los roles de los usuarios que se van a proponer para el proyecto de modernización de EELL. Del estudio pormenorizado de los roles a asignar se determinará el resultado de valoración de los casos de uso.



De vital importancia en el modelado de implantación en esta actuación es la validación del análisis de la solución propuesta de forma eficiente, es decir, asegurar mediante proyecciones, pilotos, o pruebas de concepto la solución adaptada más óptima según el modelado resultante de la toma de requisitos.

Así se considerarán especialmente relevantes los métodos y procedimientos encaminados a, inventario de aplicaciones de uso, metodologías de trabajo, casuística determinante de uso por dispositivo y lugar, y también por supuesto conceptos generales, pero no menos importantes como rendimiento y escalabilidad.

En una primera aproximación de solución a implementar se han determinado dos roles que representamos en el siguiente esquema:



En este caso disponemos de dos roles de uso de escritorio inteligente que se corresponden con funciones de usuarios características destacables de EELL.

#### Actuaciones asociadas Escritorio inteligente

Actuación	Descripción
AC_VDI_01	Análisis de la situación de partida (Posicionamiento. Inventario. Objetivos)
AC_VDI_02	Definición y Fases del proyecto de evolución.
AC_VDI_03	Pruebas Piloto y validación gestión del cambio.
AC_VDI_04	Objetivación de roles y propuesta de implantación.
AC_VDI_05	Ejecución Fases. Hitos y Métricas.
AC_VDI_06	Puesta en producción entornos. Pruebas y validación.
AC_VDI_07	Integración y paso a soporte.

### 5.1.2. Implantación de puntos de conexión securizados para entidades locales favoreciendo la disponibilidad y la eficiencia.

La visión estratégica de la integración de la seguridad en la actuación de implementación de la solución de evolución hacia entornos de digitalización de escritorios inteligentes para EELL es fundamental y permite afrontar con solvencia dicha evolución de forma confiable.

En ese sentido se busca unificar con las infraestructuras tecnológicas ya existentes un modelo tecnológico flexible, avanzado y escalable.

Diputación de Cáceres llevó a cabo un proyecto de securización de entornos para EELL para un total de **96 EELL** de la provincia que ha permitido llevar el nivel de estas entidades a unos estándares a la altura de cualquier otra administración y que además ha conseguido avanzar en la confianza del uso de la tecnología, que al fin y al cabo es un impulso importante para situar a estas administraciones en disposición de ofrecer servicios avanzados al ciudadano.

La dotación de elementos y puntos de interconexión seguros deben permitir también aumentar la disponibilidad de los accesos a los medios digitales de las administraciones locales en el bien entendido hecho de que se persigue la estandarización de infraestructuras de conectividad sin perder de vista el concepto transversal de la seguridad.

Mediante la actuación de dotación de infraestructuras de seguridad se consigue una visión de extremo a extremo de la conectividad de los organismos locales a las plataformas tecnológicas de servicio al ciudadano.

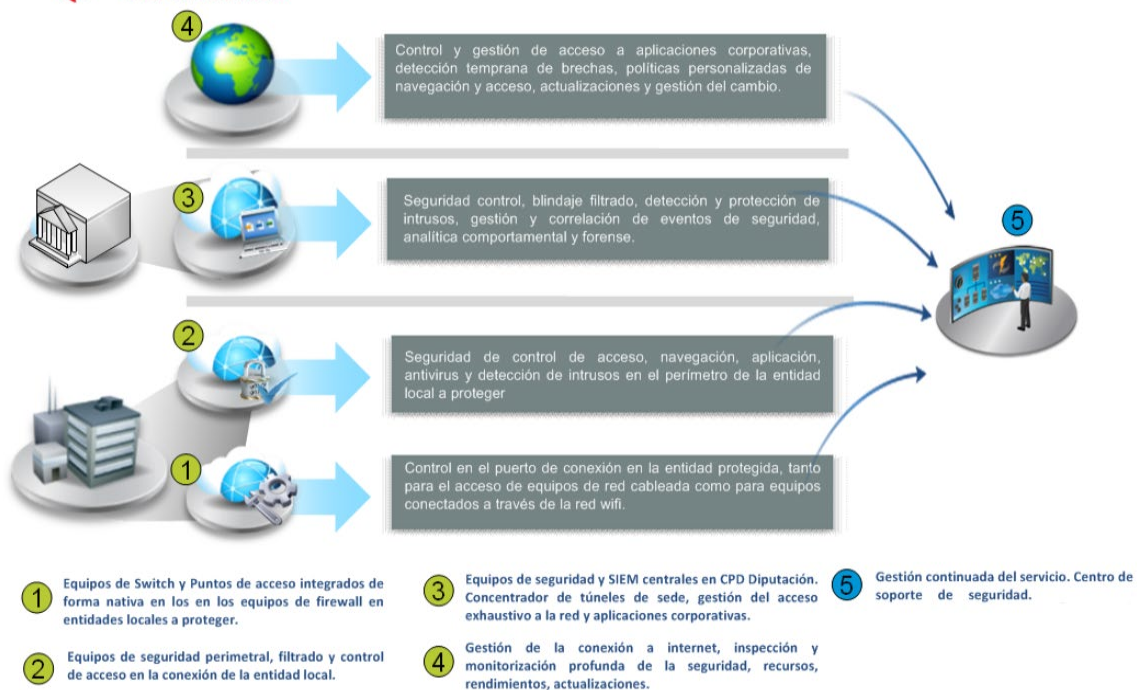
En ese sentido y como perspectiva de base se propone una solución de infraestructura para el resto de Ayuntamientos de la provincia de Cáceres que no se abordaron en el proyecto anterior, que serían 134 adicionales a los 96 ya implementados.

El proyecto contempla un suministro e implantación de infraestructura con una provisión de servicio con tres niveles de seguridad que se describen a continuación:





### Modelo estratificado de seguridad propuesto



- El primer nivel (etiquetas 1 y 2 dibujo) ofrecerá seguridad a nivel físico, donde se establecerán criterios que permitirán controlar y aportarán visibilidad sobre los equipos conectados en las sedes de las entidades locales, así mismo, gracias a la tecnología NAC incluida en los dispositivos de red se podrá ubicar de manera automática cada dispositivo en su segmento de red correspondiente.
- El segundo (etiqueta 3 dibujo) nivel ofrecerá seguridad perimetral a las conexiones de las entidades locales, permitiendo gestionar el tráfico de forma granular. Incluyendo la posibilidad de crear perfiles de seguridad en base a las necesidades de cada departamento, además ofrece la posibilidad de realizar SD-WAN para añadir accesos a internet independientes a la red segura de Diputación de Cáceres.
- El tercer nivel (etiqueta 4 dibujo) ofrecerá seguridad centralizada de las conexiones de las entidades locales permitiendo tanto gestionar los dispositivos ubicados en los ayuntamientos y entidades, así como establecer unas políticas de acceso a internet genéricas.

Analizando la propuesta desde el punto de vista de usabilidad, eficiencia, escalabilidad y robustez, y para hacer más flexible y adaptativa la actuación consideramos de vital importancia una caracterización de la implementación del modelo de ciberseguridad que se puede ver reflejado en el diagrama anterior, en base a criterios de:

- Dotación de la Entidad (*Datos de población*)
- Flexibilidad de uso de la plataforma
- Volumetría de uso y capilaridad (*Usos y servicios*)
- Facilidad versus Complejidad



#### 5.1.2.1. Dotación de la Entidad

Se tendrán en cuenta los usuarios reales de las entidades, número de ellos, uso que se hace de la infraestructura tecnológica e implicaciones sobre el manejo y tratamiento real que se lleva haciendo de la misma hasta la fecha de implantación de la solución, con el fin de minimizar el impacto y la interferencia en el día a día de la entidad. Así por tanto podremos determinar al menos 3 tipos de entidades en función de esta caracterización.

#### 5.1.2.2. Flexibilidad de uso de la plataforma

Durante la toma de datos inicial de la actuación también se tomará como parámetro indicativo de la caracterización de la entidad la capacidad y flexibilidad que requieran para el uso de la plataforma en el sentido de exigencias y pormenores del uso diario. Así por tanto se determinarán en base a preguntas orientadas sobre su uso la tipología de entidad para llegar a la clasificación final.

#### 5.1.2.3. Volumetría de uso y capilaridad

Valoración importante y relevante en cuanto a la capilaridad que se quiere / necesita aplicar al uso de la plataforma por parte de la entidad. Se obtendrá en las reuniones iniciales el volumen aproximado de uso, en base a los flujos y anchos de banda, igualmente también el grado de profundidad por encima de la base mínima aplicada en todas las entidades que se quiere obtener de la plataforma. Así por tanto determinaremos estos dos parámetros que luego serán analizados y verificados en el uso continuo y que permitirán clasificar a las entidades en su correspondiente caracterización.

#### 5.1.2.4. Facilidad versus Complejidad

Hemos añadido este parámetro de cierta subjetividad con el fin de dotar de adaptabilidad al uso y compromiso de la plataforma. Teniendo en cuenta que la plataforma debe guiarse por objetivos de simplicidad, no interrupción, facilidad de uso, pero sin perder en ningún momento su fuerte componente de securización, y rendimiento, se debe categorizar en base a los datos obtenidos de la interacción con las entidades. Así por tanto podremos llegar a una categorización en 3 tipologías de entidades donde se determine porcentualmente la relación facilidad vs complejidad.

Bajo esas premisas determinamos un modelado con unas características mínimas que aseguren el porcentaje absoluto de consecución de los objetivos del proyecto en cuanto a seguridad de entidades.

#### 5.1.2.5. Modelado de la solución

Hemos definido un modelado de 3 tipologías de caracterización en base a los parámetros antes detallados.

**Tipología Entidad 1:** Como se puede ver en el diagrama, en una primera determinación tipológica del modelo Entidad 1, todas las sedes dispondrán de las herramientas técnicas y tecnológicas mínimas y que estratifican una propuesta común a todas las tipologías de caracterización:

*Filtro Web + Filtro DNS + Control aplicaciones + Antivirus + informe de seguridad 360º + Portal Cautivo Wifi Ciudadanos + NAC Network Access Control*

A medida que se vayan caracterizando las sedes en el modelado propuesto de 3 tipologías, designado por el baremo anteriormente descrito proponemos ir implementando una estructura de capas determinadas en el diagrama arriba incluido.

**Tipología Entidad 2:** Tendremos una caracterización de tipología *Entidad 2* que añada capas de granularidad e inspección mediante la implementación de herramientas de *Inspección SSL y Sandbox* sobre la plataforma.

**Tipología Entidad 3:** Por último, en la tipología determinada como *Entidad 3* en base a los parámetros establecidos añadiremos una capa de control de la capacidad y rendimiento, fundamentado con probabilidad en la volumetría del uso de la plataforma por parte de la entidad, ésto lo haremos implementando herramientas de *VPN SSL y SD-WAN*.

Queremos señalar una característica importante del modelado propuesto y es la de que es un modelo abierto y adaptativo, es decir que la caracterización de las entidades en 3 tipologías es un apriorismo que se puede ver modificado en el momento de la implementación de la plataforma en base a la información obtenida de las captaciones preliminares, igualmente la caracterización de una entidad no tiene porqué mantenerse en el tiempo si no que, puesto que se dispondrá de una gestión integral del servicio, puede ser modificada a criterio de los propios usuarios de la entidad, siendo además un modelo de uso flexible y eficiente puesto que, su cambio, no supone una interacción con los usuarios y por tanto no es disruptivo.

Pretendemos en el procedimiento metodológico de gestión de cambios del proyecto implementar este mecanismo de forma fluida y eficaz, para posibilitar la adecuación al modelo de caracterización que la sede determine como más adaptado a su forma de trabajar.

#### Actuaciones asociadas disponibilidad conectividad y acceso seguro

Actuación	Descripción
ACT-SEC-01	Proceso de Inicialización y arranque del proyecto
ACT-SEC-02	Análisis y Diseño de la solución.
ACT-SEC-03	Fase de ejecución y control
ACT-SEC-04	Integración de gestión y salvaguarda de logs / eventos etc.
ACT-SEC-05	Fase validación, hitos, objetivos.
ACT-SEC-06	Puesta en producción, pruebas,
ACT-SEC-07	Documentación y paso a soporte.

### 5.1.3. Implantación de soluciones de herramientas cloud.

La implementación de soluciones en la nube privada permite dotar a la organización de capacidades y funcionalidades de su entorno TI desde el punto de vista de la eficiencia y el rendimiento.

La evolución de las herramientas hacia una plataforma centralizada de servicios en la nube permite una mayor capacidad de gestión y control de los servicios de infraestructura y aplicaciones, así como una mayor rapidez en despliegues a demanda y/o implementaciones de nuevas herramientas.

En este sentido la dotación de herramientas de almacenamiento compartido de documentación propia que simplifique la interacción entre los propios funcionarios de las EELL tendrá las ventajas principales de

- Seguridad, confiabilidad y disponibilidad
- Rendimiento y usabilidad
- Menor carga administrativa.

Siguiendo estos mecanismos de simplificación y de uso de la gestión de la documentación se hace necesaria una implementación adicional al propio repositorio gestionado.

Aumentar la capacidad de interacción de los diferentes usos de la plataforma se busca dotarla de características de:

- Compartir documentos para su visualización, edición, revisión, comentarios o rellenado de formularios únicamente
- Edición de documentación a nivel de carácter y de párrafo
- Comparar documentos, revisarlos y hacer seguimientos de todos los cambios
- Aportar comentarios y menciones
- Uso de herramientas de interacción mediante chat integrados o de otras herramientas de mensajería móvil.

La tecnología a desplegar dispondrá, para conseguir los objetivos de adaptabilidad y eficiencia, de herramientas del tipo autoaprovisionamiento (Marketplace) (herramientas standard de publicación, servicios adaptados, etc. ).

El fin que se pretende conseguir con esta metodología de uso de los servicios en nube privada es el de la optimización en la mejora del uso de la propia plataforma, así como alinear los modelos de trabajo con los estándares de los principales entornos tecnológicos.

La plataforma a implementar en esta actuación por tanto pondrá a disposición de los funcionarios de todas las EELL de la provincia de Cáceres con el fin de conseguir los objetivos de modernización, evolución y eficiencia de 3 componentes principales

- Equipamiento de plataforma para albergar y soportar las capacidades de almacenamiento, concurrencia y disponibilidad de los sistemas de documentación y salvaguarda, incluyendo los servicios de compartición de ficheros y copias de seguridad.

- Herramienta de software que posibiliten tanto la interacción y gestión del uso del intercambio, edición y compartición de la documentación de los usuarios de EELL.
- Herramienta de software que posibilite la autoaprovisionamiento de aplicaciones adaptadas.



## 5.2. Fases de actuaciones para suministro, aprovisionamiento y despliegue

Las fases descritas a continuación se componen de subconjuntos de las actuaciones de los apartados anteriores, y se han diseñado para garantizar la obtención de los objetivos descritos y el 100% del aprovechamiento de las innovaciones asociadas al proyecto.

Dividimos el despliegue del proyecto en dos fases, por cada actuación, 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.

Código Sub-fase	Actuación	Descripción
AC_VDI_01	Solución VDI	Análisis y toma de requisitos
AC_VDI_02	Solución VDI	Elaboración de calendario de proyecto
AC_VDI_03	Solución VDI	Pruebas funcionales con un piloto

Adopción soluciones Cloud, Infraestructuras Sostenibles y Puestos de Trabajo Inteligentes

Línea 4. PRTR Componente 11. Actuaciones, i. Servicios Cloud

ii. Puestos Trabajo Inteligentes

Página 28 | 38

AC_VDI_04	Solución VDI	Definición y propuesta de perfiles de VDI
AC_VDI_05	Solución VDI	Ejecución y control de despliegue VDI
AC_VDI_06	Solución VDI	Puesta en funcionamiento de entorno productivo
AC_VDI_07	Solución VDI	Elaboración de documentación y traslado a fase de soporte

### 5.2.2.Fase II.

Código Sub-fase	Actuación	Descripción
ACT-SEC-01	Solución SEC Smart	Definición de requerimientos y necesidades de protección
ACT-SEC-02	Solución SEC Smart	Análisis y diseño de la arquitectura de seguridad
ACT-SEC-03	Solución SEC Smart	Instalación y configuración de equipamiento de seguridad
ACT-SEC-04	Solución SEC Smart	Configuración e integración de gestión centralizada
ACT-SEC-05	Solución SEC Smart	Validación de los objetivos definidos
ACT-SEC-06	Solución SEC Smart	Revisión y supervisión de problemas y rendimientos
ACT-SEC-07	Solución SEC Smart	Redacción y documentación de la plataforma de seguridad

### 5.2.3.Fase III

Código Sub-fase	Actuación	Descripción
ACT-CLO-01	Solución CLOUD	Definición de requerimientos y necesidades de protección
ACT-CLO-01	Solución CLOUD	Análisis y diseño de la arquitectura cloud
ACT-CLO-01	Solución CLOUD	Instalación y configuración de herramientas cloud
ACT-CLO-01	Solución CLOUD	Configuración e integración con plataforma de servicios cloud
ACT-CLO-01	Solución CLOUD	Ejecución de la gestión del cambio
ACT-CLO-01	Solución CLOUD	Puesta en marcha del entorno productivo y pruebas.
ACT-CLO-01	Solución CLOUD	Redacción y documentación de la plataforma cloud

## Cronograma desglosado por actuación

Fase I. Implantación de soluciones de virtualización de escritorios para EEL		CRONOGRAMA																							
Actuación	Descripción	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
AC_VDL01	Análisis de la situación de partida (Posicionamiento, Inventario, Objetivos)	█																							
AC_VDL02	Definición y Fases del proyecto de evolución	█				█																			
AC_VDL03	Pruebas Piloto y validación, Gestión del cambio					█				█															
AC_VDL04	Objetivación de roles y propuesta de implantación									█				█											
AC_VDL05	Ejecución Fases, Hitos y Métricas													█				█							
AC_VDL06	Puesta en producción entornos, Pruebas y validación																	█				█			
AC_VDL07	Integración y paso a soporte.																					█			
<b>Fase II. Implantación de puntos de conexión securizados para EELL favoreciendo la disponibilidad y la eficiencia</b>																									
Actuación	Descripción																								
ACT-SEC-01	Proceso de Inicialización y arranque del proyecto																								
ACT-SEC-02	Análisis y Diseño de la solución																								
ACT-SEC-03	Fase de ejecución y control																								
ACT-SEC-04	Integración de gestión y salvaguarda de logs y eventos																								
ACT-SEC-05	Fase validación, hitos y objetivos																								
ACT-SEC-06	Puesta en producción y pruebas																								
ACT-SEC-07	Documentación y paso a soporte																								
<b>Fase III. Implantación de soluciones de herramientas cloud</b>																									
Actuación	Descripción																								
ACT-CLO-01	Definición de hitos objetivables y fases del proyecto																								
ACT-CLO-02	Toma de requisitos, Análisis y Diseño de la solución																								
ACT-CLO-03	Fase de ejecución y control																								
ACT-CLO-04	Integración de plataformas																								
ACT-CLO-05	Fase de Gestión del cambio																								
ACT-CLO-06	Puesta en producción y pruebas																								
ACT-CLO-07	Documentación y paso a soporte																								

\*Considerando el mes 1(enero de 2023) y mes 6 (junio de 2023).

## 6. Presupuesto desglosado por actuación

Fase I. Implantación de soluciones de virtualización de escritorios para EELL						
Código Sub-fase	Sub-fase	Actuación	Descripción	Importe € (IVA excluido)	IVA (21%)	Importe € (IVA incluido)
	<b>Suministro equipamiento</b>			490252	102952,92	593204,92
AC_VDL01	Análisis de la situación de partida (Posicionamiento, Inventario, Objetivos)	AC_VDL01	Análisis y toma de requisitos	42.580,00 €	8.941,80 €	51.521,80 €
AC_VDL02	Definición y Fases del proyecto de evolución	AC_VDL02	Elaboración de calendario de proyecto			
AC_VDL03	Pruebas Piloto y validación, Gestión del cambio	AC_VDL03	Pruebas funcionales con un piloto			
AC_VDL04	Objetivación de roles y propuesta de implantación	AC_VDL04	Definición y propuesta de perfiles de VDI			
AC_VDL05	Ejecución Fases, Hitos y Métricas	AC_VDL05	Ejecución y control de despliegue VDI			
AC_VDL06	Puesta en producción entornos, Pruebas y validación	AC_VDL06	puesta en funcionamiento de entorno productivo			
AC_VDL07	Integración y paso a soporte	AC_VDL07	Elaboración de documentación y traslado a fase de soporte			
Fase II. Implantación de puntos de conexión securizados para EELL favoreciendo la disponibilidad y la eficiencia						
Código Sub-fase	Sub-fase	Actuación	Descripción	Importe € (IVA excluido)	IVA (21%)	Importe € (IVA incluido)
	<b>Suministro de equipamiento</b>			430758	90459,18	521217,18
ACT-SEC-01	Proceso de Inicialización y arranque del proyecto	ACT-SEC-01	Definición de requerimientos y necesidades de protección	94.821,00 €	19.870,41 €	114.451,41 €
ACT-SEC-02	Análisis y Diseño de la solución	ACT-SEC-02	Análisis y diseño de la arquitectura de seguridad			
ACT-SEC-03	Fase de ejecución y control	ACT-SEC-03	Instalación y configuración de equipamiento de seguridad			
ACT-SEC-04	Integración de gestión y salvaguarda de logs y eventos	ACT-SEC-04	Configuración e integración de gestión centralizada			
ACT-SEC-05	Fase validación, hitos y objetivos	ACT-SEC-05	Validación de los objetivos definidos			
ACT-SEC-06	Puesta en producción y pruebas	ACT-SEC-06	Revisión y supervisión de problemas y rendimientos			
ACT-SEC-07	Documentación y paso a soporte	ACT-SEC-07	Redacción y documentación de la plataforma de seguridad			
Fase III. Implantación de soluciones de herramientas cloud						
Código Sub-fase	Sub-fase	Actuación	Descripción	Importe € (IVA excluido)	IVA (21%)	Importe € (IVA incluido)
	<b>Suministro de equipamiento</b>			25000	5250	30250
ACT-CLO-01	Definición de hitos objetivables y fases del proyecto	ACT-CLO-01	Definición de requerimientos y necesidades de protección	10.400,00 €	2.184,00 €	12.584,00 €
ACT-CLO-02	Toma de requisitos, Análisis y Diseño de la solución	ACT-CLO-02	Análisis y diseño de la arquitectura cloud			
ACT-CLO-03	Fase de ejecución y control	ACT-CLO-03	Instalación y configuración de herramientas cloud			
ACT-CLO-04	Integración de plataformas	ACT-CLO-04	Configuración e integración con plataforma de servicios cloud			
ACT-CLO-05	Fase de Gestión del cambio	ACT-CLO-05	Ejecución de la gestión del cambio			
ACT-CLO-06	Puesta en producción y pruebas	ACT-CLO-06	Puesta en marcha del entorno productivo y pruebas			
ACT-CLO-07	Documentación y paso a soporte	ACT-CLO-07	Redacción y documentación de la plataforma cloud			
<b>IMPORTE TOTAL (Fase I + Fase II + Fase III)</b>						<b>1.323.289,88 €</b>



## 6.1. Importe total del proyecto

Coste € Actuación 1	Coste € Actuación 2	Coste € Actuación 3	IVA (21%)	IMPORTE TOTAL en €
532.832,00 €	525.379,00 €	35.400,00 €	229.658,31 €	1.323.269,31 €

## 6.2. Coste subvencionable para el que se solicita la financiación

Se solicita la financiación del 100% del coste del proyecto, incluido el IVA por no ser repercutible por esta Diputación 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 1.323.269,31€.

## 7. Equipo técnico

El equipo de proyecto debe incorporar al menos 3 perfiles o roles para la correcta dirección e implementación de todas las actuaciones y en especial requiere de habilidades específicas de coordinación de equipos por parte del Jefe de Proyecto.

El equipo de proyecto estará dirigido por el Jefe de Proyecto, que a todos los efectos es el máximo responsable del cumplimiento del mismo y que debe capacitar un conocimiento profundo de las tecnologías subyacentes de las actuaciones.

El equipo de trabajo estará compuesto además por dos roles diferenciados, por un lado, consultores en las diferentes plataformas o soluciones y por otro lado la ingeniería de puesta en marcha y validación de la misma.

### 1. DIRECCIÓN DEL PROYECTO

- *Jefe de proyecto*

Es el interlocutor de primer nivel con el órgano director del proyecto. Es la persona responsable de dirigir el proyecto en todo momento conforme a las decisiones adoptadas a nivel de dirección del proyecto.

Sus 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 con el equipo de consultores-implantadores.

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.

## 2. EQUIPO TÉCNICO

- *Rol Consultor de Sistemas / Seguridad y Redes / Cloud*

Será el encargado de plantear, proponer las soluciones específicas para la actuación correspondiente.

Junto con el director de proyectos se encargará de coordinar la ejecución de los trabajos y poner en práctica la Metodología, junto con el programa de trabajos adoptados y aprobados.

Realizará el diseño funcional y técnico de la solución elegida, así como de todos los subsistemas o de los módulos.

Llevará a cabo los informes correspondientes determinados por el director de proyectos, así mismo realizará los planes correspondientes encaminados a corregir las posibles desviaciones del proyecto.

Asistirá en todo lo necesario al equipo de ingenieros / técnicos en cuantos requerimientos sean necesarios para la correcta consecución de los trabajos.

Participará en la elaboración de las presentaciones divulgativas de las actuaciones a su cargo.

Tendrá formación de grado en ingeniería informática o titulación equivalente y experiencia de analista mínima de 3 años en el desarrollo de proyectos de igual o similar naturaleza.

- *Rol Ingeniero de Plataforma / Aprovisionamiento*

Los ingenieros de plataforma y aprovisionamiento serán los encargados responsables de llevar a cabo los planes de intervención y puesta en marcha elaborados por la dirección de proyectos y los consultores de la solución.

Se responsabilizarán por tanto de la ejecución de las tareas en tiempo, forma y calidad.

Darán cumplimiento seguimiento de los estándares y procedimientos internos propuestos por la dirección de proyecto.

Así mismo recabarán información para la realización y mejora de la integración de los componentes del proyecto.

Llevarán a cabo las pruebas funcionales de las actuaciones.

Igualmente, llegado el caso, participarán en la elaboración de presentaciones divulgativas del sistema.

Tendrá formación técnica y experiencia de programador mínima de 2 años en el desarrollo de proyectos de igual o similar naturaleza.

### 7.1. Control y gestión del proyecto.

Para el correcto control y gestión del proyecto se establecen 3 fases comunes a las 3 actuaciones propuestas, a saber:

- Presentación del proyecto
- Planificación



- Ejecución del proyecto (Transferencia de conocimiento)

Estas tres fases tienen por objetivo principal cumplir los objetivos principales y específicos del proyecto.

- **PRESENTACION INICIO DEL PROYECTO**

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 (por parte de la Diputación) y un perfil de Jefe de Proyecto, responsable del desarrollo e implementación de la tecnología en cada entidad.

Además, se formalizará la constitución del equipo de despliegue de las actuaciones conformado por el equipo de consultores e ingenieros de plataforma, 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 planificación 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.

Esta toma de datos 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.

- **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.

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.

## • 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 la presentación del proyecto.

Los trabajos de toma de datos, análisis, 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 seguimiento del proyecto se crearán además de las estructuras organizativas necesarias, un plan trabajo que articulará los grandes hitos y objetivos y se acordará la herramienta de seguimiento y gestión de proyectos que contendrá entre otros objetos un manual de uso, normas y pautas de trabajo en dicha aplicación.

Para el seguimiento continuo del proyecto se propone la utilización de herramientas de mercado tipo Jira, Asana u otras similares, que permitan ordenar las tareas y los procedimientos para que todos los agentes implicados tengan una fiel imagen del estado en el que está el proyecto en cualquier momento.

Estos sistemas 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, cubriendo la necesidad de todos ellos de conocer en todo momento, tanto

el estado de sus tareas, como la responsabilidad derivada de su cumplimiento para posibilitar la realización o consecución de las tareas de otros.

Gracias a estas tecnologías el órgano director del proyecto conseguirá:

- Monitorizar el desarrollo del proyecto.
- Dar autonomía a los equipos en la consecución de las tareas.
- Planificar hitos y definir objetivos.
- Garantizar una comunicación efectiva con todos los agentes.

### 8.1. Plan de riesgo

Para el desarrollo de cualquier proyecto tecnológico es vital contar con un plan de riesgos adaptado a la casuística del proyecto. Este plan de riesgo medirá el impacto que tendrían incumplimientos o fallas en el mismo, y así poder establecer las medidas correctivas necesarias para minimizar el impacto de estos riesgos para la consecución del mismo.

Como herramienta clave incluida dentro del plan de riesgos debe estar en todo momento el registro de riesgos y el plan de control de riesgos, que deberán ser aprobados por el órgano director del proyecto. Este registro debe normalizar la información de cada ítem en una estructura de datos que incluya:

- **Identificador del riesgo:** Cada riesgo se identificará con un número, nombre y descripción.
- **Cuantificación inicial del riesgo:** Esto es la valoración inicial del impacto que el riesgo puede tener sobre el cronograma.
- **Acciones frente a los riesgos:** Medidas correctivas para minimizar el impacto de los riesgos consensuadas con el Jefe de Proyecto y los agentes implicados.
- **Ajuste del proyecto:** tras la valoración del impacto previsto y tras la aplicación de las medidas correctivas establecidas en el punto anterior, se ajustará la planificación del proyecto.

### 8.2. Reuniones de seguimiento y control

La naturaleza de las tareas conducentes a la consecución de los hitos, 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 cada 7 días naturales.
- **Órgano director:** reuniones para evaluar los logros alcanzados con una perspectiva más amplia y elevada cada 15 días naturales.

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.

## 9. Medidas de información y publicidad

En base a los objetivos de evolución hacia entornos digitales como los que se proponen en el proyecto cobra mayor importancia la inclusión, como perspectiva de gestión del cambio, la inclusión de medidas de información y puesta en conocimiento de las actuaciones que se llevarán a cabo.

Perseguimos de esta forma por un lado una mayor visión de las ventajas inherentes al proyecto y por otro lado mejorar la implicación de los potenciales usuarios de las plataformas y servicios.

Para conseguir este reto junto a las medidas formativas y de transferencia de conocimiento que se relacionan en las actuaciones del proyecto, se propone d acompañarlas 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 del nuevo servicio al conjunto de 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 las entidades
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 las entidades (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 las entidades (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 las entidades, si la hubiera.
----------------	--------------------	--	---

Canal	Elemento	Formato entrega	Posibles acciones de las entidades
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 las entidades 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 las entidades. Reparto de tríptico en puntos clave del municipio.