

PREMIOS SOCINFO DIGITAL

Comunidad Autónoma de la Región de Murcia



Consejería de Economía, Hacienda y Empresa

Dirección General de Transformación Digital

Candidatura a:

Premio Movilidad y Gestión del Teletrabajo en la AAPP



Contenido

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	3
1.1. Tecnología	4
A. <i>WORKSPACE ONE</i>	5
B. <i>HORIZON</i>	6
B.1. <i>VMware Horizon</i>	6
B.2. <i>Instant Clones</i>	6
B.3. <i>App Volumes</i>	7
B.4. <i>Dynamic Environment Manager (DEM)</i>	7
C. <i>VMWARE SDDC & INTRINSIC SECURITY</i>	8
C.1. <i>vSphere</i>	8
C.2. <i>vSAN</i>	8
C.3. <i>NSX</i>	9
C.4. <i>VMware Carbon Black</i>	9
D. <i>MONITORIZACIÓN</i>	10
D.1. <i>Control Up</i>	10
1.2. Tipos de metodología.....	11
A. <i>Scrum</i>	11
B. <i>ITIL</i>	11
C. <i>GANTT</i>	12
1.3. Proceso Organizativo	12
1.4. Metodología de Gestión.....	12
1.5. Metodología específica de Gestión del Cambio:.....	13
2. REPERCUSIÓN PARA EL CIUDADANO Y LAS ADMINISTRACIONES.....	13
3. EQUIPO DE DESARROLLO Y PROVEEDORES	14
3.1. Modelo de trabajo.....	15
3.2. Procesos	15
4. VALORACIÓN ECONÓMICA	16
5. PLAZOS DE CUMPLIMIENTO	17



1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La Dirección General de Transformación Digital (DGT) de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (CARM) tuvo la necesidad de homogeneizar el entorno de trabajo de los empleados públicos durante la pandemia del COVID, con independencia del lugar y forma de acceso, y estableciéndose los siguientes objetivos:

- Acceso desde cualquier ubicación
- Colaboración en línea
- Mayor productividad
- Mejor servicio al ciudadano

Como solución a nuestras necesidades, se optó por los escritorios virtuales *RDS*, o *Remote Desktop Services*, los cuales son una tecnología de *Microsoft* que permite a las organizaciones proporcionar a sus usuarios acceso remoto a un entorno de escritorio Windows compartido, con las siguientes ventajas:

- Acceso remoto: *RDS* permite a los usuarios acceder a un escritorio virtual desde cualquier lugar a través de Internet.
- Compartición de recursos: *RDS* permite a múltiples usuarios compartir un servidor o un conjunto de servidores. Cada usuario obtiene su propio escritorio virtual y puede ejecutar aplicaciones y trabajar como si estuviera en una computadora local, pero todo se ejecuta en el servidor central.
- Centralización de la administración: Con *RDS*, los administradores de la CARM pueden centralizar la gestión de aplicaciones, actualizaciones y políticas de seguridad en el servidor, lo que simplifica la administración y el mantenimiento de las estaciones de trabajo.
- Eficiencia de recursos: Al compartir recursos de manera eficiente, *RDS* puede reducir los costos de hardware y energía en comparación con la implementación de una estación de trabajo física para cada usuario.
- Seguridad: *RDS* ofrece características de seguridad avanzadas, como autenticación de dos factores, cifrado de datos y políticas de acceso, lo que garantiza un alto nivel de seguridad para el acceso remoto.
- Escalabilidad: nuestra organización puede escalar fácilmente la capacidad de *RDS* agregando más servidores según sea necesario para admitir un mayor número de usuarios.
- Flexibilidad: Los escritorios virtuales *RDS* pueden ser personalizados para las necesidades específicas de cada usuario, lo que permite la instalación de aplicaciones y la configuración de acuerdo a sus requerimientos.
- Acceso desde diferentes dispositivos: Los usuarios pueden acceder a sus escritorios virtuales *RDS* desde una variedad de dispositivos, como computadoras de escritorio, laptops, tabletas y *smartphones*.

Inmediatamente aparecieron las limitaciones en la gestión de usuarios y recursos, por lo que se decidió definir un proyecto que ofreciese la funcionalidad completa y fuese gestionable

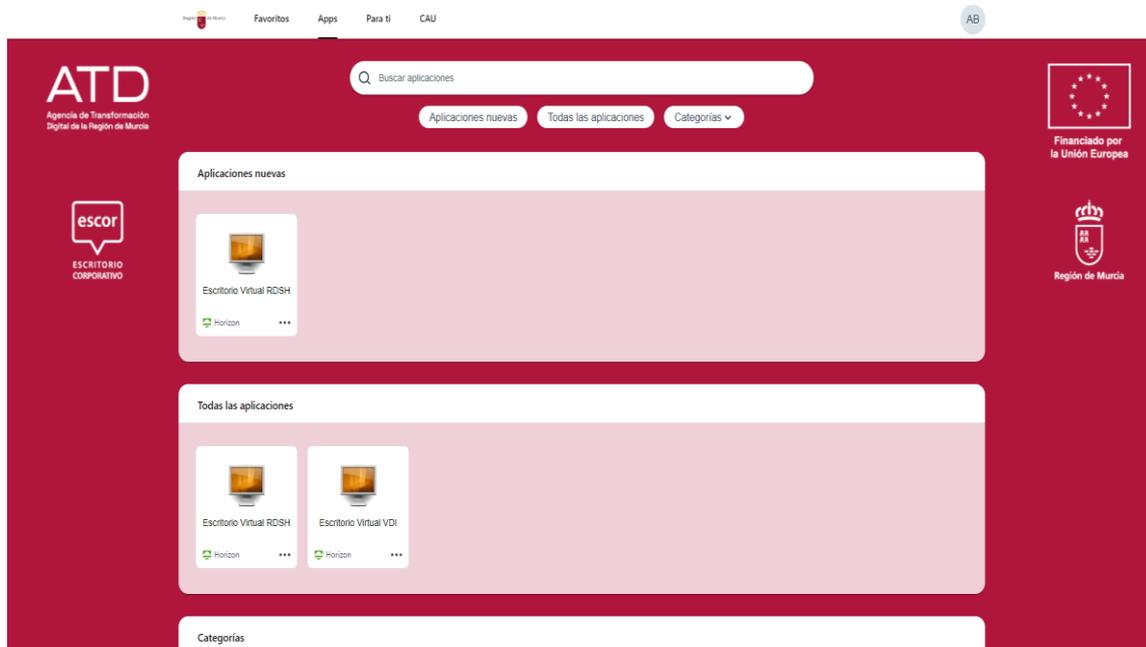
fácilmente y con un servicio de soporte extendido en modalidad 24x7, cuyo enfoque principal fuese mejorar la eficiencia de los empleados públicos al mismo tiempo que se optimiza el consumo de recursos.

El proyecto **EUClides** se propuso para dar una solución segura y accesible de escritorios virtuales a 7000 empleados públicos garantizando el mismo nivel de seguridad a como si lo hicieran desde su propio puesto de trabajo en la CARM, con independencia del dispositivo y ubicación. En la implementación, llevada a cabo por la empresa *Inetum*, se han utilizado los productos más actualizados y completos de *VMware*.

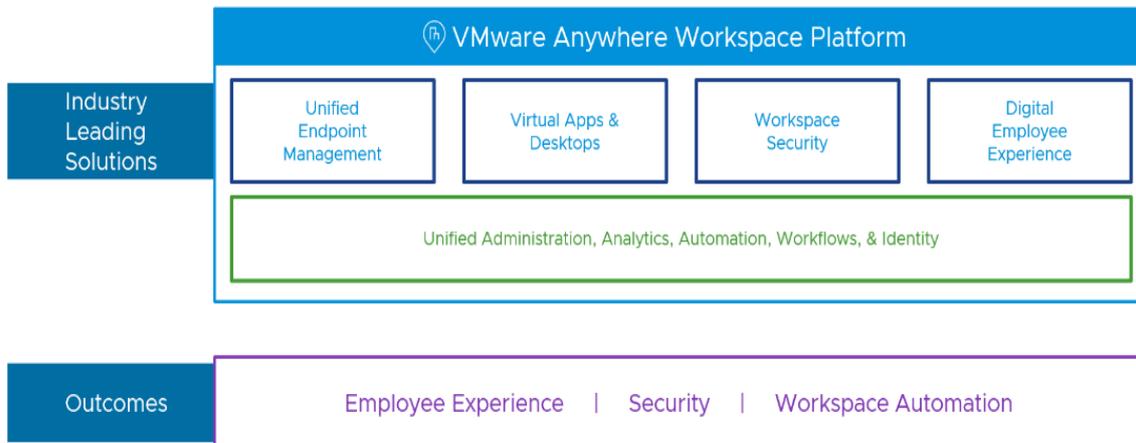
A continuación se proporciona más información sobre la tecnología empleada, modelo de trabajo, tipos de metodologías empleadas y proceso organizativo.

1.1. Tecnología

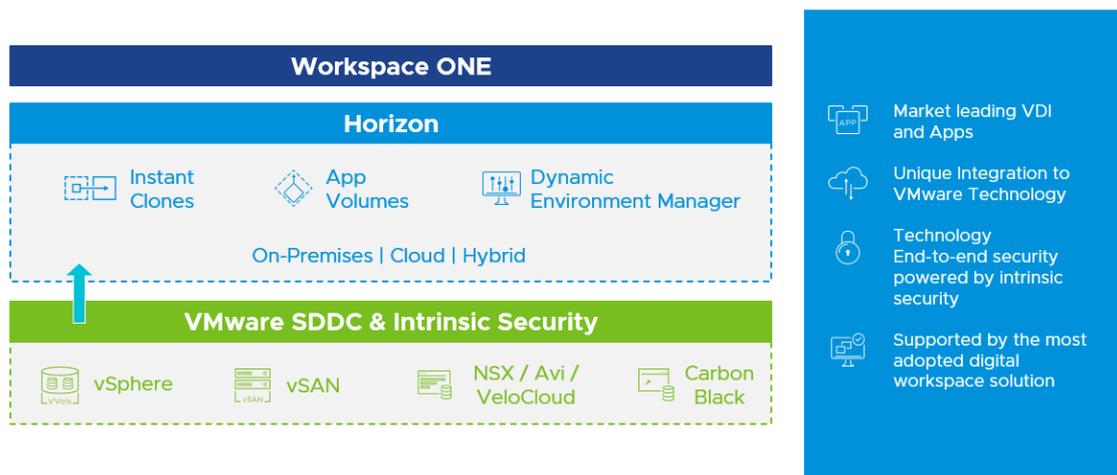
Tras una autenticación con *MFA*, los empleados públicos acceden al siguiente portal:



VMware ha nombrado este tipo de soluciones como **Anywhere Workspace**, y aglutinan las siguientes capas y subcapas:



Para una mejor comprensión, se añade la siguiente imagen con los componentes utilizados y cómo, cada una de las capas aporta un valor intrínseco dentro del proyecto:



A continuación, se detallan los componentes más importantes:

A. WORKSPACE ONE

(<https://www.VMware.com/es/products/workspace-one.html>)

Para distribuir y gestionar cualquier aplicación en cualquier dispositivo y lugar de forma sencilla y segura.



B. HORIZON

B.1. VMware Horizon

(<https://www.VMware.com/es/products/horizon.html>)

Para la publicación de escritorios, ya que cumplía con las siguientes características:

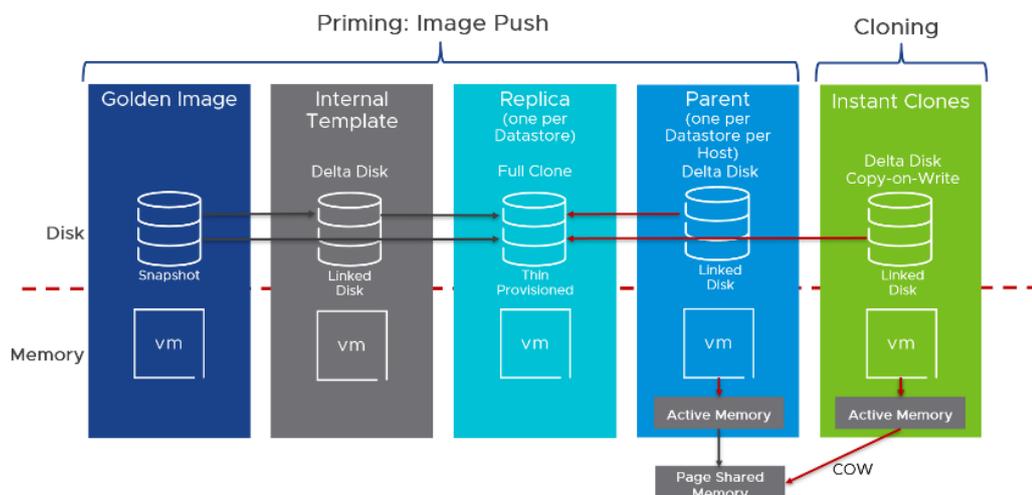
- Gestión moderna desde la nube.
- Seguridad Integral.
- Flexibilidad en negocio.
- Trabajo híbrido y flexible para los empleados de la CARM
- Mejora directa y rápida del ROI.
- Experiencia de usuario óptima.
- Gestión de aplicaciones simplificada.
- Visibilidad completa.

VMware Horizon es una plataforma para ejecutar y distribuir escritorios y aplicaciones virtuales en el *cloud*. Esto significa que, la gestión de escritorios y aplicaciones virtuales resulta sencilla, segura y, además, puede automatizarse. Por su parte, los usuarios disfrutan de una experiencia uniforme en todos los dispositivos y ubicaciones.

B.2. Instant Clones

(<https://docs.VMware.com/en/VMware-Horizon/2306/virtual-desktops/GUID-D7C0150E-18CE-4012-944D-4E9AF5B28347.html>)

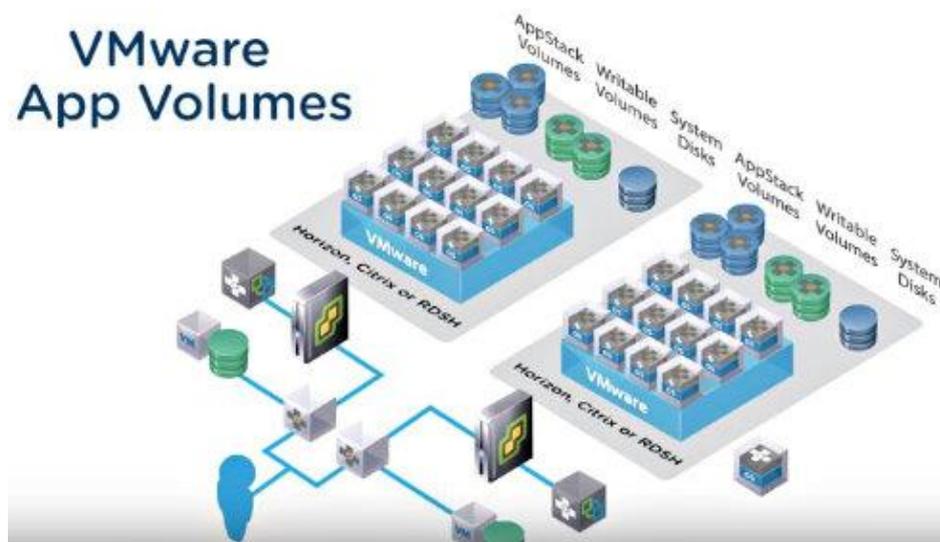
Este software crea un pool o una granja de clones a partir de una máquina virtual “maestra” mediante la API de clonación instantánea de *vSphere*. Una vez provisionado, el clon ya no está vinculado a la máquina virtual principal.



B.3. App Volumes

(<https://www.VMware.com/es/products/appvolumes.html>)

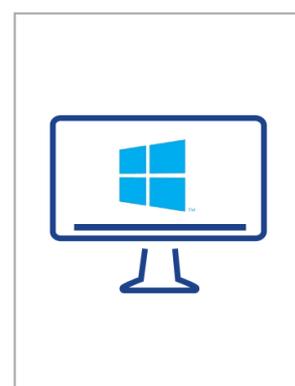
VMware App Volumes es una cartera de soluciones de gestión de usuarios y aplicaciones para Horizon, Citrix Virtual Apps and Desktops y servidores de hosts de sesión de escritorio remoto (RDSH).



B.4. Dynamic Environment Manager (DEM)

(<https://www.VMware.com/es/products/dynamic-environment-manager.html>)

Dynamic Environment Manager (DEM) ofrece una solución sólida para la gestión de perfiles mediante la configuración dinámica de políticas. La facilidad de gestionar la configuración de las aplicaciones y las identidades se combina con la distribución de experiencias de escritorio personalizadas a los usuarios finales en cualquier entorno de escritorio Windows, ya sea virtual, físico o basado en la nube.

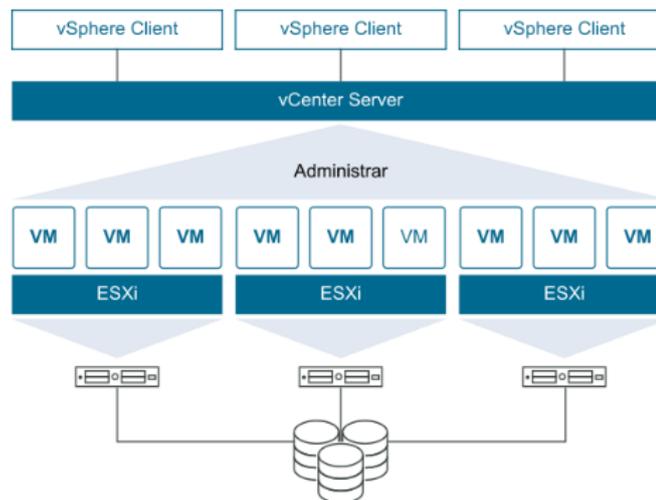


C. VMWARE SDDC & INTRINSIC SECURITY

C.1. vSphere

(<https://www.VMware.com/es/products/vSphere.html>)

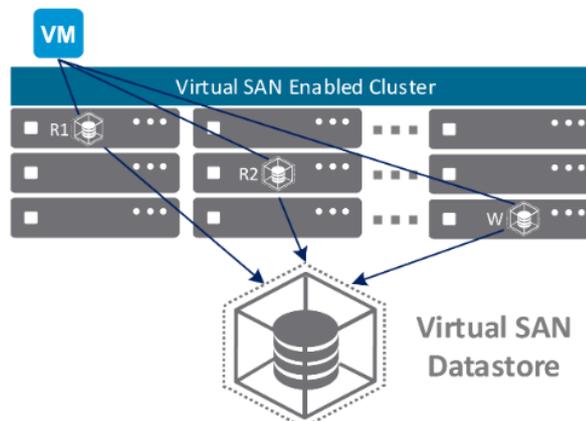
VMware vSphere es la plataforma de virtualización de VMware, la cual transforma los centros de datos en infraestructuras de computación agregadas que incluyen recursos de redes, CPU y almacenamiento. vSphere administra estas infraestructuras como un entorno operativo unificado y le proporciona las herramientas para administrar los centros de datos que participan en dicho entorno.



C.2. vSAN

(<https://www.VMware.com/es/products/vsan.html>)

Permite reducir el coste y la complejidad del almacenamiento. Es un software, de nivel empresarial, para la virtualización del almacenamiento y proporciona un camino hacia la infraestructura *hiperconvergente* (HCI) y los entornos *multi-cloud*.



C.3. NSX

(<https://www.VMware.com/es/products/nsx.html>)

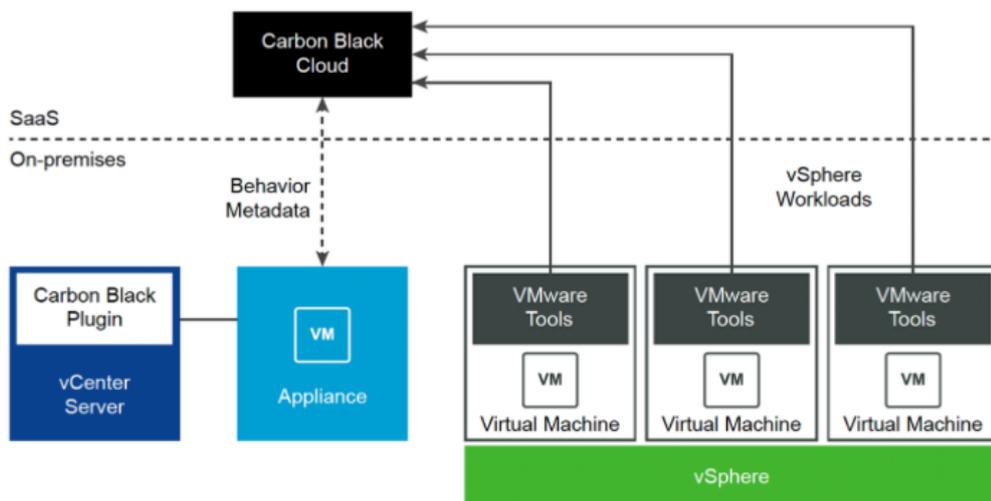
Las operaciones de red y de seguridad permiten tener políticas, operaciones y automatización uniformes en varios entornos de nube.



C.4. VMware Carbon Black

(<https://www.VMware.com/es/products/carbon-black-endpoint.html>)

VMware Carbon Black Cloud es una solución de software como servicio (SaaS) que proporciona un antivirus de última generación (NGAV), detección y respuesta de terminales (EDR), búsqueda de amenazas avanzadas y administración de vulnerabilidades en una sola consola mediante un único sensor. Este producto ha sido merecedor de distinguidos galardones en las categorías de *ciberseguridad*.



D. MONITORIZACIÓN

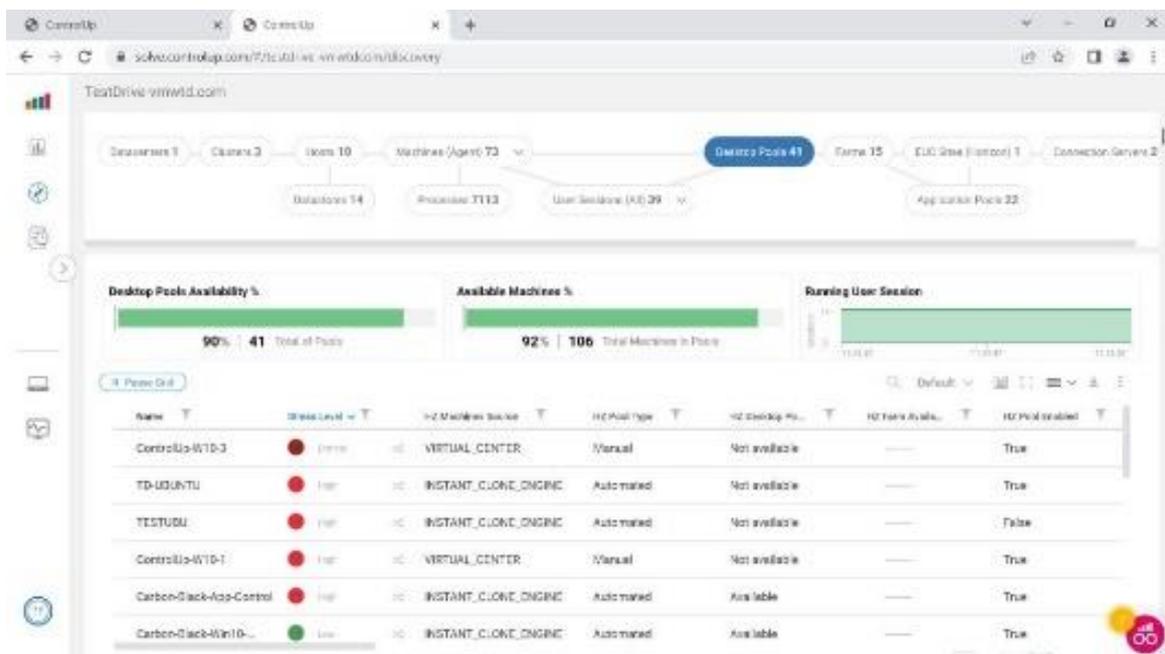
D.1. Control Up

(<https://www.controlup.com>)

Este sistema de monitorización sirve, no sólo para hacer un *troubleshooting* de muy alto nivel, sino que también permite solucionar directamente la incidencia y el acceso al escritorio de la persona que tiene la incidencia.

A continuación, se añade un enlace que aporta más información del producto:

<https://blogs.VMware.com/euc/2020/09/VMware-advanced-monitoring-for-horizon-powered-by-controlup.html>



1.2. Tipos de metodología

A continuación se detalla las metodologías empleadas junto a una breve descripción de uso en el proyecto.

A. Scrum

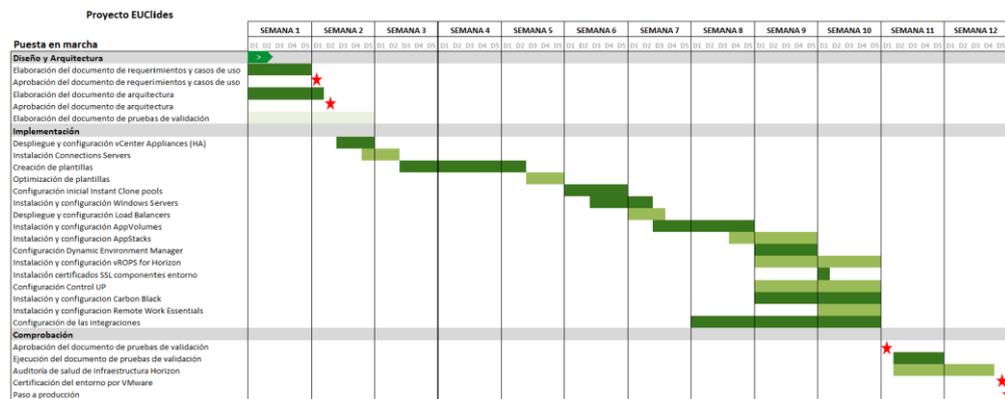
Scrum es un marco de gestión de proyectos de metodología ágil que ayuda a los equipos a estructurar y gestionar el trabajo mediante un conjunto de valores, principios y prácticas. Por ello, basándose en la definición, se implementó el siguiente tablero de seguimiento de tareas:

B. ITIL

De la misma forma, se ha implementado un conjunto de informes y paneles con *PowerBI* que conectan contra un cubo de información que se alimenta de la base de datos del sistema de tickets, para poder llevar un control en tiempo real del servicio.

C. GANTT

Un *Gantt* es un diagrama que engloba el conjunto de tareas necesario para el proyecto y, sirven para visualizar los componentes básicos de un proyecto, organizándolo en tareas más pequeñas y gestionables. Las pequeñas tareas resultantes se programan en la línea de tiempo del diagrama de *Gantt*, junto con las dependencias entre las tareas, las personas asignadas y los hitos.



1.3. Proceso Organizativo

En este proyecto se han realizado procesos organizativos divididos en tres grandes categorías:

- **Procesos clave:** son aquellos en relación directa con la misión y son ofrecidos directamente a los clientes.
- **Procesos estratégicos:** son los que aportan información para dirección. de la institución y sobre el cumplimiento de los objetivos. Con frecuencia son recogidos en guías técnicas o legales como planes, normativas o protocolos.
- **Procesos de apoyo o soporte:** son los que facilitan y hacen posible la realización correcta de los procesos clave (suministros, documentación, mantenimiento, etc.) aportando recursos imprescindibles para la realización de los procesos clave.

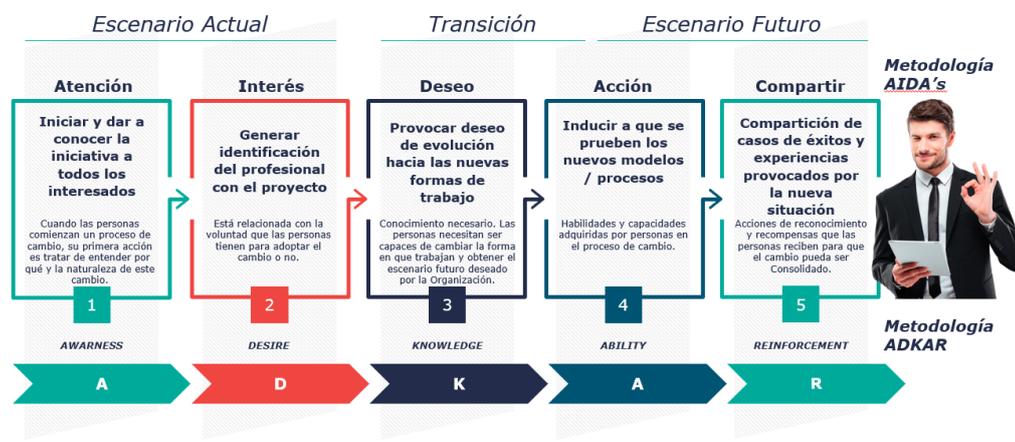
1.4. Metodología de Gestión

A nivel de metodología de gestión se ha trabajado con los siguientes ítems:

- Entregables del proyecto
- Planificación de las entregas
- Asignación de roles y responsabilidades
- Gestión del Cambio: Identificación y gestión de interesados
- Plan de comunicación
- Identificación y Gestión de riesgos

1.5. Metodología específica de Gestión del Cambio:

Además de las metodologías de gestión de proyectos y servicios, en *EUClides* se ha incluido al equipo de Gestión del Cambio de *Inetum*, con el objetivo principal de minimizar la resistencia por parte de los empleados y asegurarse de que la implementación sea lo más fluida y exitosa posible a través de la metodología *PROSCI* y *ADKAR*, atendiendo a 5 momentos clave realizando las acciones de comunicación y formativas para cada colectivo impactado acorde al plan de trabajo general del proyecto:



2. REPERCUSIÓN PARA EL CIUDADANO Y LAS ADMINISTRACIONES

El impacto que ha tenido este proyecto en la organización ha sido importante, y se ha ido midiendo diferentes indicadores conforme se han ido migrando puestos de trabajo. *EUClides* marca, sin duda, el futuro hacia el que tiene que dirigirse el trabajo en las administraciones. La digitalización permite contar con entornos móviles y más colaborativos en los que se incrementa la productividad y, sobre todo, se mejora el servicio que reciben los ciudadanos. Vivimos en la nueva era del trabajo híbrido donde los empleados públicos esperan poder desempeñar sus funciones desde cualquier lugar y dispositivo, teniendo la máxima seguridad, y con *EUClides* eso es posible llevarlo a cerca de los 7000 usuarios de la CARM.

La tecnología que reside bajo la plataforma *EUClides*, permite la recuperación rápida de escritorios y aplicaciones en caso de interrupciones en los dispositivos de los usuarios o en el centro de datos, minimizando el tiempo de inactividad y manteniendo a los empleados conectados incluso en situaciones de emergencia desde cualquier sitio y equipamiento. Estas características han modificado la cultura corporativa desde una presencialidad casi necesaria hasta sistemas de trabajo remoto completo o incluso escenarios híbridos, según las necesidades particulares de cada puesto.

El proyecto nació con una estrategia y un plan que se van cumpliendo y midiendo, además de una estrecha comunicación con las personas usuarias, la oferta de material auto-formativo y un largo etcétera, con el claro propósito de poder llegar a influir en cada profesional y, con ello, impactar de forma positiva en la cultura corporativa.

3. EQUIPO DE DESARROLLO Y PROVEEDORES

El objeto de esta contratación ha sido la adquisición en propiedad de licencias de software de virtualización de escritorios, juntamente con los servicios de instalación avanzada y soporte de la plataforma. Para este objeto, existían muchas empresas con distintas soluciones comerciales. Tras valorar todas las opciones, se elige a **Inetum** como proveedor:



Su propuesta incluye el producto *Horizon* de la empresa *VMware* junto toda la tecnología desarrollada alrededor de éste que cubre funcionalmente todos los requisitos planteados en el proyecto.

En la parte técnica, el equipo técnico está formado por personas con las habilidades necesarias para poder implantar y operar la plataforma con medios propios, concretamente con certificaciones técnicas especializadas, tanto de *VMware* como del resto de los proveedores de las distintas soluciones que engloban estos puntos:

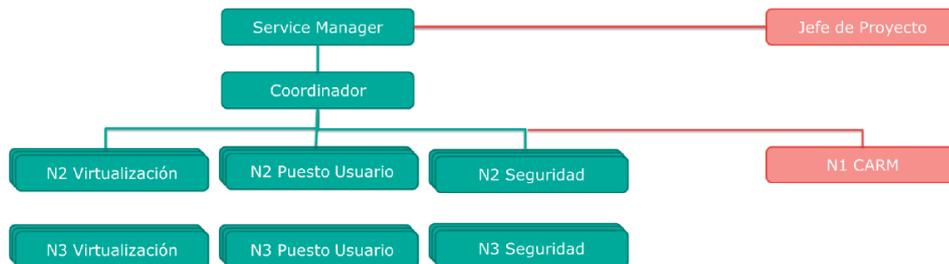
- Instalación y configuración de la plataforma *VDI*.
- Monitorización, diagnóstico y resolución de problemas.
- Revisión de salud de la plataforma e indicadores clave.
- Creación, optimización y despliegue de plantillas de *SO* y aplicaciones.
- Diagnóstico y resolución de problemas para técnicos de nivel 1 de soporte.

Además del valor técnico, este equipo ha seguido estrategias de gestión y de implementación, asegurando la adopción de los diferentes colectivos, pues cuenta entre sus recursos con personas especializadas en metodologías como *HCMBOOK*, *PROSCI*, *Prince 2*, *ITIL Expert*, *ISO 20.000*, *ISO 27.000*, entre las principales.

El proyecto se ha llevado a cabo con la coordinación de personal propio de la Dirección General de Transformación Digital (DGTG) de la CARM y la empresa adjudicataria, *Inetum*.

3.1. Modelo de trabajo

El modelo de trabajo conjunto de la CARM con *Inetum*, utilizado en este proyecto, ha sido el siguiente:



3.2. Procesos

En lo referente a los procesos para la consecución, se ha trabajado de la siguiente forma:

- Creación del documento de requerimientos y casos de uso.
- Creación del documento de arquitectura.
- Creación del documento de solución desplegada.
- Despliegue y configuración *vCenter Appliance*.
- Instalación *Connections servers*.
- Creación de plantillas
- Optimización de plantillas.
- Configuración inicial *Instant Clone pools*.
- Instalación y configuración *Windows Servers*.
- Despliegue y configuración *Load Balancers*.
- Instalación y configuración *AppVolumes*.
- Instalación y configuración *AppStacks*.
- Configuración *Dynamic Environment Manager*.
- Instalación certificados SSL componentes entorno.
- Configuración *Control UP*.
- Instalación y configuración *Carbon Black*.
- Configuración de integraciones.
- Documento de pruebas de validación.
- Certificación del entorno por *VMware*.
- Paso a producción.



4. VALORACIÓN ECONÓMICA

En cuanto a la valoración económica, se facilita la siguiente información pública:

Presupuesto total sin impuestos: 3.797.802,52 €

Licencias en propiedad anualidad 2022 2.603.072,59 €

Suscripción de licencias por anualidades:

- 2022: 13.768,53€.
- 2023: 27.537,05€.
- 2024: 27.537,05€.
- 2025: 27.537,05€.
- 2026: 13.768,53€

El servicio de soporte y mantenimiento se imputarán un importe 1.882.120,25 € euros IVA incluido, con el siguiente desglose por anualidades:

- 2022: 235.265,04€.
- 2023: 470.530,06€.
- 2024: 470.530,06€.
- 2025: 470.530,06€.
- 2026: 235.265,03€.



5. PLAZOS DE CUMPLIMIENTO

Las etapas y actividades claves de proyecto han sido:

- Diseño de la arquitectura en base a los casos de uso definidos en el proyecto.
- Instalación avanzada - Instalación y puesta en marcha de la solución en la infraestructura de la CARM.
- Certificación de la arquitectura, dimensionamiento y seguridad con *VMware*.
- Arranque con usuarios piloto – En una primera etapa se dio de alta un grupo de usuarios piloto (250 usuarios) para probar la solución en producción y la adopción a las distintas necesidades del día a día. Posteriores *onboardings* de usuarios programados para una óptima experiencia de usuario en el servicio y, por ende, en el ciudadano al que se atiende.
- Configuración y soporte de 3000 usuarios que utilizan únicamente *Thin Clients*.
- Servicio de la plataforma para 7000 empleados públicos desde cualquier dispositivo.