

SERVICIO DE DISEÑO E IMPLANTACIÓN DEL DIRECTORIO ACTIVO CORPORATIVO DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA. CONTR 2023 66551



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 1/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMBD88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 1 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Hoja de Control del Documento

Información del Documento			
Título	Servicio de Diseño e Implantación del Directorio Activo Corporativo de la Junta de Andalucía		
Asunto	Pliego de Prescripciones Técnicas		
Nombre del fichero	PPT_Diseño Directorio Activo Corporativo v03r01.docx		
Versión	v03r01		
Elaborado por	Agencia Digital de Andalucía	Fecha Elaboración	27/06/2022
Aprobado por		Fecha Aprobación	
Confidencialidad			

Control de Versiones			
Versión	Descripción de los cambios	Elaborado por	Fecha Elaboración
v00r00	Elaboración inicial del documento	ADA	27/06/2022
v00r01	Evolución tras la consulta preliminar de mercado	ADA	08/09/2022
v00r02	Evolutivo	ADA	07/10/2022
v00r03	Evolutivo	ADA	19/10/2022
v00r04	Evolutivo – preparar formato definitivo	ADA	02/11/2022
v00r05	Evolutivo – formato definitivo	ADA	04/11/2022
V01r06	Definitivo. Entrega Servicio Contratación	ADA	30/11/2022
v01r07	Definitivo. Revisión de puntos	ADA	30/11/2022
V02r00	Definitivo – Revisión por 27 de provincias	ADA	17/01/2023
V02r01	Revisión MRR y PRPT	ADA	05/05/2023
V03r00	Evolutivo, cambios Adaptación Backup	ADA	12/09/2023
v03r01	Evolutivo	ADA	22/11/2023
v04	Evolutivo, cambios propuestos por Atención al Puesto	ADA	11/04/2024

Lista de Distribución	
Apellidos, Nombre	Cargo / Función



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 2/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMBD88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 2 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Índice

1	Introducción.....	8
1.1	Objeto del proyecto	9
2	Financiación con Fondos Europeos.....	11
2.1	Ausencia de doble Financiación	12
2.2	Etiquetado verde y digital.....	13
2.3	Cumplimiento del principio de no causar perjuicio significativo al medio ambiente o principio DNSH (do not significant harm)	14
2.4	Prevención, detección y corrección del fraude, la corrupción y los conflictos de interés	14
2.5	Cumplimiento artículo 8.2 de la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Identificación final de los fondos.....	15
2.6	Derecho al acceso a la información y conservación de la documentación	16
2.7	Hitos y objetivos, plazos temporales cumplimiento y mecanismos de control y etiquetado ..	16
3	Objeto del pliego	17
4	Descripción del entorno actual	18
4.1	Directorios Activos en la Junta de Andalucía	18
4.2	Almacenamiento de los archivos de trabajo de los usuarios	18
4.3	Gestión de la impresión en la Junta de Andalucía.....	18
4.4	GUIA - Sistema de Gestión Unificado de Identidades de la Junta de Andalucía.....	19
4.5	Sedes físicas donde se ubicará la infraestructura.....	19
4.6	Solicitud de información.....	20
5	Prescripciones técnicas.....	21
5.1	Situación a alcanzar mediante la presente contratación.....	21
5.2	Requisitos generales	21
5.3	Suministros a contratar	22
5.3.1	Objeto y características técnicas de las licencias a suministrar	22
5.3.2	Objeto y características técnicas del hardware a suministrar	22
5.3.3	Garantía.....	23
5.3.4	Entrega de suministros.....	23
5.4	Servicios a contratar	23
5.4.1	Elaboración del plan de proyecto de unificación	24
5.4.1.1	Descripción del servicio.....	24
5.4.1.2	Actividades a realizar.....	24
5.4.1.3	Entregables.....	24
5.4.2	Análisis de la situación actual	25



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 3/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 3 / 93
VERIFICACIÓN	NjyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- 5.4.2.1 Descripción del servicio.....25
- 5.4.2.2 Actividades a realizar.....26
- 5.4.2.3 Entregables.....26
- 5.4.3 Despliegue de infraestructuras necesarias.....26
 - 5.4.3.1 Descripción del servicio.....26
 - 5.4.3.2 Actividades a realizar.....28
 - 5.4.3.3 Entregables.....29
- 5.4.4 Diseño del DAC.....29
 - 5.4.4.1 Descripción del servicio.....29
 - 5.4.4.2 Actividades a realizar.....29
 - 5.4.4.3 Entregables.....29
- 5.4.5 Implantación y despliegue del DAC.....32
 - 5.4.5.1 Descripción del servicio.....32
 - 5.4.5.2 Actividades a realizar.....32
 - 5.4.5.3 Entregables.....34
- 5.4.6 Migración de sedes al DAC.....35
 - 5.4.6.1 Descripción del servicio.....35
 - 5.4.6.2 Actividades a realizar.....35
 - 5.4.6.3 Entregables.....39
- 5.4.7 Consolidación del sistema de ficheros de usuario40
 - 5.4.7.1 Descripción del servicio.....40
 - 5.4.7.2 Actividades a realizar.....47
 - 5.4.7.3 Entregables.....48
- 5.4.8 Consolidación del sistema de impresión centralizado48
 - 5.4.8.1 Descripción del servicio.....48
 - 5.4.8.2 Actividades a realizar.....49
 - 5.4.8.3 Entregables.....49
- 5.4.9 Servicios de soporte unificado al DAC.....50
 - 5.4.9.1 Descripción del servicio.....50
 - 5.4.9.2 Actividades a realizar.....51
 - 5.4.9.3 Entregables.....53
- 5.4.10 Servicios de transferencia de conocimiento y capacitación técnica54
 - 5.4.10.1 Descripción del servicio.....54
 - 5.4.10.2 Actividades a realizar.....55
 - 5.4.10.3 Entregables.....58
- 5.4.11 Servicios para garantizar la securización del DAC.....59
 - 5.4.11.1 Descripción del servicio.....59



**Financiado por
la Unión Europea**
NextGenerationEU

FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 4/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMBD88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 4 / 93
VERIFICACIÓN	NjyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- 5.4.11.2 Actividades a realizar.....59
- 5.4.11.3 Entregables.....60
- 5.4.12 Servicio de soporte de terceros.....60
 - 5.4.12.1 Descripción del servicio.....60
 - 5.4.12.2 Actividades a realizar.....60
 - 5.4.12.3 Entregables.....61
- 6 Gestión y ejecución del proyecto..... 62**
 - 6.1 Ejecución del proyecto.....62
 - 6.2 Fases del proyecto63
 - 6.2.1 Fase 0: Inicio del proyecto64
 - 6.2.2 Fase 1: Análisis y Diseño64
 - 6.2.3 Fase 2: Migración.....65
 - 6.2.4 Fase 3: Servicios de soporte y producción del DAC66
 - 6.3 Recursos humanos: funciones y responsabilidades.....66
 - 6.3.1 Composición del equipo del Proyecto67
 - 6.4 Seguimiento de proyecto y herramientas de gestión.....68
 - 6.4.1 Comisión de Seguimiento diario68
 - 6.4.2 Comisión de Seguimiento del proyecto.....68
 - 6.4.3 Comité Operativo.....69
 - 6.4.4 Convocatorias de comisión/sesión de trabajo y orden del día.....69
 - 6.4.5 Notas de sesión.....70
 - 6.4.6 Informe de progreso70
 - 6.4.7 Labores de gestión del proyecto71
 - 6.4.8 Herramientas de gestión71
- 7 Acuerdo de niveles de servicio (ANS) y penalizaciones 73**
 - 7.1 Indicadores y ANS73
- 8 Condiciones generales 74**
 - 8.1 Confidencialidad74
 - 8.2 Conformidad con el Esquema Nacional de Seguridad (ENS)74
 - 8.3 Certificación de sistemas con Esquema Nacional de Seguridad75
 - 8.4 Integración con AndalucíaCERT75
 - 8.5 Propiedad intelectual76
- 9 Anexo I. Cláusulas genéricas de producción aplicables 77**
 - 9.1 Información para la Puesta en Explotación de la Infraestructura.....77
 - 9.2 Aceptación de los trabajos.....77
 - 9.3 Supervisión de los sistemas.....78
 - 9.4 Trazabilidad y auditoría.....78



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 5/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 5 / 93
VERIFICACIÓN	NjyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



9.5 Software base a utilizar. Software comercial. Licencias78

10 Anexo II. Cláusulas genéricas de seguridad aplicables 81

10.1 Políticas y procedimientos de seguridad81

10.2 Cumplimiento de medidas del ENS.....81

10.3 Aspectos de seguridad a tener en cuenta para los sistemas de explotación.....82

10.3.1 Accesos remotos82

10.3.2 Explotación y monitorización de sistemas83

10.3.3 Gestión de usuarios83

10.3.4 Protocolos de comunicación seguros.....84

11 Anexo III. Entidades y organismos incluidos en este proyecto 85

11.1 Entidades/organismos incluidos en este proyecto.....85

11.2 Entidades/organismos incluidos en este proyecto (según estructura antigua de la JdA)85

11.3 Entidades/organismos excluidos de este proyecto86

12 Anexo IV. Servicios en los directorios activos 87



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 6/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMBD88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 6 / 93
VERIFICACIÓN	NjyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Definiciones, abreviaturas y acrónimos

ADA: Agencia Digital de Andalucía.

ANS: Acuerdo de Nivel de Servicio.

CCN: Centro Criptológico Nacional.

CICA: Sede ubicada en el Campus Universitario de Reina Mercedes, concretamente en la calle Tarfia.

CPD: Centro de Proceso de Datos.

DAC: Directorio Activo Corporativo.

DHCP: Dynamic Host Configuration Protocol (Protocolo de configuración dinámica de host).

DNS: Domain Name Server/System (Servidor/sistema de nombres de dominio).

ENS: Esquema Nacional de Seguridad.

GUIA: Gestión de identidades de la Junta de Andalucía.

JdA: Junta de Andalucía.

LDAP: Lightweight Directory Access Protocol (Protocolo Ligero/Simplificado de Acceso a Directorio).

MRR: Mecanismo para la Recuperación y la Resiliencia

PCAP: Pliego de cláusulas administrativas particulares.

PPT: Pliego de prescripciones técnicas.

PRTR: Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

RCJA: Red Corporativa de la Junta de Andalucía.

WSUS: Windows Server Update Services (servicio de actualizaciones Windows Server).

ZOCO: Sede ubicada en Tomares, concretamente en la Avenida de la Arboleda.



PPT - Servicio de Diseño e Implantación del Directorio Activo Corporativo de la Junta de Andalucía



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

Página 7 de 93

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 7/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 7 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



1 Introducción

El presente documento es el Pliego de Prescripciones Técnicas (en adelante referido como Pliego) para determinar las condiciones para la contratación del servicio de diseño del Directorio Activo Corporativo para la Junta de Andalucía, así como su implantación en el ámbito de la Administración de la Junta de Andalucía, sus agencias administrativas y sus agencias de régimen especial.

A la Dirección General de Estrategia Digital y Gobierno Abierto, de la Consejería de la Presidencia, Administración Pública e Interior, en virtud de lo dispuesto en artículo 13 del Decreto 114/2020, de 8 de Septiembre, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de la Presidencia, Administración Pública e Interior, le correspondían todas las funciones relacionadas con la estrategia y aplicación de las tecnologías de la información y de las comunicaciones en las administraciones públicas de la Junta de Andalucía, el desarrollo en lo que respecta al uso de las nuevas tecnologías para el Gobierno Abierto, así como las atribuciones previstas en el artículo 30 de la Ley 9/2007, de 22 de octubre.

En particular tenía atribuidas, entre otras, las siguientes funciones:

La elaboración, aprobación, ejecución y seguimiento del plan estratégico de consolidación de los sistemas de información, infraestructuras tecnológicas, comunicaciones y puesto de trabajo, así como la programación y asignación de recursos humanos, técnicos y económicos.

La gestión, explotación y soporte a usuarios de los sistemas de información, infraestructuras tecnológicas, comunicaciones y puesto de trabajo de aquellos organismos que ya estén o se vayan incorporando al plan estratégico de consolidación. Todo ello bajo un modelo de Acuerdo de Nivel de servicio que determine y permita la gestión adecuada de los compromisos establecidos entre las partes.

El citado Decreto 114/2020, determinó la concentración de las actuaciones en materia digital en esta Dirección General, añadiendo a las competencias que ya contaba de gobierno abierto, las de transformación digital antes atribuidas a la extinta Consejería de Hacienda, Industria y Energía, y las competencias en materia de tecnologías de la información y telecomunicaciones en el ámbito de la Administración de la Junta de Andalucía, otras administraciones y ciudadanía, antes atribuidas a la extinta Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad. La Dirección General de Estrategia Digital y Gobierno Abierto inició los trabajos de consolidación de infraestructuras y servicios comunes con la intención de dar respuesta al objetivo de concentrar y racionalizar los servicios y las infraestructuras dentro del marco estratégico de transformación digital propuesto en la Junta de Andalucía.

El Consejo de Gobierno de 30 de marzo de 2021, Decreto 128/2021, publicado en el boletín oficial de la Junta de Andalucía número 65 el 8 de abril de 2021, ha aprobado los estatutos de la Agencia Digital de Andalucía (ADA), ente que coordinará todas las estrategias digitales de la Junta y que integra todos los servicios de tecnologías de la información y comunicaciones del Gobierno Andaluz.

En el capítulo I, artículo 5 del decreto 128/2021 se indica que la Agencia Digital de Andalucía queda adscrita a la Consejería competente en materia de Estrategia Digital. Así mismo, en el artículo 6 (capítulo II) del decreto 128/2021 se indican potestades, fines, funciones, competencias:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 55 de la Ley 9/2007, de 22 de octubre, corresponden a la Agencia, dentro de su esfera de competencias, todas las potestades administrativas precisas para el cumplimiento de sus fines salvo la potestad expropiatoria, entre las cuales se encuentran comprendidas las siguientes:



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 8/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 8 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Las que corresponden a la Dirección General de Estrategia Digital y Gobierno Abierto de la Consejería de la Presidencia, Administración Pública e Interior a la entrada en vigor del decreto por el que se aprueban los presentes estatutos.

La Agencia tiene como fines:

- La definición y ejecución de los instrumentos de tecnologías de la información, telecomunicaciones, ciberseguridad y gobierno abierto y su estrategia digital, en el ámbito de la Administración de la Junta de Andalucía, sus agencias administrativas y sus agencias de régimen especial.
- La definición y coordinación de las políticas estratégicas de aplicación y de seguridad de las tecnologías de la información y de las comunicaciones en el ámbito del sector público andaluz no incluido en el párrafo anterior, incluyéndose los consorcios referidos en el artículo 12.3 de la Ley 9/2007, de 22 de octubre, así como la ejecución de los instrumentos comunes que las desarrollen y la definición y contratación de bienes y servicios de carácter general aplicables.

Entre las competencias y funciones de la Agencia cabe destacar las siguientes:

- El diseño, desarrollo, implantación, mantenimiento, gestión y evolución de la infraestructura tecnológica en materia de informática y telecomunicaciones, así como la ejecución de las actuaciones para su consolidación y racionalización, incluyéndose en particular el puesto de trabajo, las infraestructuras de almacenamiento y el archivo electrónico único de los expedientes y documentos electrónicos.
- La dirección, gestión y ejecución de proyectos e iniciativas de transformación digital de carácter corporativo y sectorial de la Administración Pública de la Junta de Andalucía.
- La definición, diseño, implantación tecnológica, mantenimiento y evolución del puesto tecnológico de trabajo del personal y su equipamiento lógico y físico, los espacios tecnológicos de trabajo y las modalidades de movilidad y teletrabajo.
- El análisis, diseño, desarrollo, implantación tecnológica, mantenimiento y evolución de los sistemas de información, aplicaciones informáticas, aplicaciones para cualquier tipo de dispositivos, herramientas de productividad, colaboración, atención, soporte, difusión, comunicación, participación, portales y sedes electrónicas, aplicaciones y usos de la inteligencia artificial, las tecnologías de registro distribuido u otras tecnologías emergentes.
- El soporte y atención directa al personal empleado sobre los elementos tecnológicos puestos a su disposición para el desempeño de sus funciones, en especial el puesto de trabajo.
- La definición, diseño, desarrollo, implantación, mantenimiento, gestión y evolución del modelo de gobernanza tecnológica que proporcione el catálogo de servicios y métricas asociadas, con seguimiento estandarizado de acuerdos de nivel de servicio, así como un cuadro de mandos del gasto en materia de tecnologías y comunicaciones.
- El desarrollo y ejecución de las políticas de seguridad de los sistemas de información y telecomunicaciones de la Administración de la Junta de Andalucía y del sector público andaluz.

1.1 Objeto del proyecto

Como parte del proceso de implantación del modelo centralizado de infraestructuras, teniendo en cuenta las necesidades de prestación de servicios a la ciudadanía de manera segura, se hace necesario dotar a la Junta de Andalucía de una herramienta que ofrezca servicios de Directorio Activo Corporativo para toda la organización y que constituya una herramienta de soporte que permita la consolidación y centralización de servicios distribuidos, principalmente en el ámbito de tecnologías ofrecidas por Microsoft.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 9/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMBD88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 9 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Actualmente no existe un repositorio único, en el ámbito anteriormente mencionado, que integre toda la información de los usuarios y recursos de la organización, y que permita una gestión uniforme y el despliegue de políticas homogéneas en toda la organización.

La mayoría de los puestos de trabajo de los empleados públicos, así como la infraestructura con la que se prestan servicios tales como servidores de ficheros y servicios de impresión, tienen como sistema operativo Microsoft Windows. Existen, a su vez, servicios de directorio distribuidos en las distintas Consejerías y organismos de la Junta de Andalucía, implementados bajo la tecnología de Directorio Activo de Microsoft Windows. Por esto, se considera necesario que este directorio corporativo se implemente utilizando la tecnología de Directorio Activo de Microsoft Windows.

Se pretende dotar a la Junta de Andalucía de un servicio que:

- Proporcione un repositorio de usuarios y recursos de la organización, permitiendo una gestión centralizada y normalizada de estos usuarios y recursos, y la definición e implantación de políticas corporativas relacionado con el uso y gestión de los recursos, enmarcado principalmente en el ámbito de tecnologías ofrecidas por Microsoft y servicios que necesitan dichas tecnologías para su funcionamiento.
- Permita implantar políticas de seguridad en toda la organización, de acuerdo con las directrices que establece el Esquema Nacional de Seguridad, gestionaras y asegurar el cumplimiento de estas políticas, tanto en el puesto de trabajo de los funcionarios como en la infraestructura que proporcionan los servicios anteriormente mencionados, con vistas a garantizar la continuidad y la seguridad del servicio que se presta a los ciudadanos.
- Simplifique las actuales plataformas para permitir una mejor gestión, reduciendo las duplicidades, y permita una prestación del servicio de una manera más eficiente y eficaz, favoreciendo las sinergias en lo relacionado con la administración de éste.
- Permita la centralización e integración de servicios corporativos, particularmente los que se ofrecen en el puesto del trabajo tales como los servicios de impresión, de acceso a recursos de red, de acceso a ficheros, etc.
- Reduzca el impacto que tiene los cambios organizativos y permita implementar las tareas de gestión y administración que generan con menor coste.
- Suponga la actualización tecnológica de los productos con los que actualmente se prestan los servicios de Directorio Activo de manera distribuida, incorporando funcionalidades que mejoren la seguridad, que permitan contrarrestar las posibles vulnerabilidades y que incrementen la calidad de dichos servicios.
- Se integre con el sistema de Gestión de identidades de la Junta de Andalucía (GUIA).
- Permita que el usuario pueda acceder a los servicios que proporciona la ADA utilizando mismo usuario y clave.
- Permita la compartición de recursos entre distintos organismos de una manera ágil.
- Permita la integración de nuevos servicios que se ofrezcan a toda la organización desde la nube.
- Permita que, tan pronto como los usuarios dejen la organización o cesen en las funciones que tengan atribuidas, se elimine el acceso a los recursos gestionados a través del Directorio Activo, tal y como requiere el ENS, gracias a su integración con GUIA.
- Permita centralizar los servicios de DNS y DHCP.
- Permita el control y seguimiento de un servicio unificado de impresión en el ámbito de este proyecto.
- Se integre con AndalucíaCERT.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 10/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 10 / 93
VERIFICACIÓN	NjyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



2 Financiación con Fondos Europeos

El Consejo Europeo aprobó el 21 de junio de 2020 la creación del programa NextGenerationEU (NGEU), un instrumento de estímulo económico en respuesta a la crisis causada por el coronavirus. El Mecanismo para la Recuperación y la Resiliencia (MRR), establecido a través del Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, es el núcleo de este Fondo de Recuperación. De acuerdo con el principio de buena gestión financiera se obliga a los estados miembros a incluir el diseño de un sistema que contemple medidas adecuadas para proteger los intereses financieros de la Unión Europea, incluyendo la prevención, detección, corrección y persecución de la corrupción y el fraude en la utilización de los fondos otorgados.

El día 30 de diciembre de 2020, mediante Real Decreto-Ley 36/2020, se aprueban las medidas urgentes para la modernización de la Administración Pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

En el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía, se aprueba el Decreto-Ley 3/2021, de 16 de febrero, por el que se adoptan medidas de agilización administrativa y racionalización de los recursos para el impulso a la recuperación y resiliencia en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Con fecha 12 de febrero de 2021, se aprueba el Reglamento (UE) 2021/241 DEL Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (en adelante MRR).

Seguidamente, mediante Resolución de 29 de abril de 2021, de la Subsecretaría, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de ministros de 27 de abril de 2021, por el que se aprueba el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (en adelante PRTR).

El 6 de Julio de 2021, tiene lugar la aprobación de la Decisión de Ejecución del Consejo (CID), relativa a la aprobación de la evaluación del plan de recuperación y resiliencia de España, junto con su Anexo Revisado.

En desarrollo de este mandato, la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la cual se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (en adelante PRTR), establece que toda Entidad, decisora o ejecutora, que participe en la ejecución de las medidas del PRTR deberá disponer de un «Plan de medidas antifraude» que le permita garantizar y declarar que, en su respectivo ámbito de actuación, los fondos correspondientes se han utilizado de conformidad con las normas aplicables, en particular, en lo que se refiere a la prevención, detección y corrección del fraude, la corrupción, los conflictos de intereses y la doble financiación, sistemas de seguimiento, obligación de identificar la fuente de financiación MRR en plataformas de contratación, compromisos en materia de comunicación, así como acceso a la información y conservación de la documentación entre otros.

Además indicar el sometimiento del licitador los controles de la Comisión Europea, la Oficina de Lucha Antifraude, el Tribunal de Cuentas Europeo y la Fiscalía Europea y el derecho de estos órganos al acceso a la información sobre el licitador, así como la obligación del medio propio y subcontratistas de proporcionarla.

Asimismo, cumplir la obligación del art.132 del Reglamento (UE, EURATOM) 2018/1046 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de Julio de 2018 sobre las normas financieras aplicables al presupuesto general de la Unión.

Destacar también la Orden HFP/1031/2021, de 29 de septiembre, por la que se establece el procedimiento y formato de la información a proporcionar por las Entidades del Sector Público Estatal, Autonómico y Local para el seguimiento del cumplimiento de hitos y objetivos y de ejecución presupuestaria y contable de las medidas de los componentes del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 11/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 11 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Resoluciones por las que se publican los acuerdos de las Conferencias Sectoriales del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, entre el Estado y las Comunidades Autónomas para canalizar la participación de éstas en los proyectos del Plan y establecer mecanismos y vías de cooperación y coordinación en la implementación del mismo.

Por último destacar entre otros:

- Órdenes Ministeriales por las que se distribuyen territorialmente para el ejercicio económico que corresponda, para su gestión por las comunidades autónomas con competencias asumidas en el ámbito que corresponda, créditos financiados con el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, destinados a la ejecución de los proyectos de inversión que correspondan recogidos en PRTR.
- Acuerdo de 27 de abril de 2022, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan de medidas antifraude para la gestión de los Fondos del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia de la Comunidad Autónoma de Andalucía.”

Así mismo, nos remitiremos también a la Resolución de 19 de Septiembre de 2022, de la Secretaría de Estado de Función Pública, por el que se formaliza el criterio de distribución correspondiente a la Inversión 3 del Componente 11 destinada a la transformación digital y modernización de las comunidades autónomas y de las ciudades de Ceuta y Melilla del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, para los ejercicios 2021,2022 y 2023, así como el reparto resultante del crédito asignado en los años 2022 y 2023 por el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia en el Ministerio de Hacienda y Función Pública par a la transformación digital y modernización de las comunidades autónomas.

La presente licitación estará financiada con el Fondo de Recuperación *Next Generation EU*, acordado el 21 de julio de 2020 por el Consejo Europeo; en concreto, con el instrumento Mecanismo para la Recuperación y la Resiliencia (MRR), que constituye el núcleo del Fondo de Recuperación. Específicamente dentro de la **componente 11** del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia con título **“Modernización de las Administraciones Públicas”** e **Inversión C11.I3 “Transformación Digital y Modernización del Ministerio de Política Territorial y Función Pública y de las Administraciones de las Comunidades Autónomas y las Entidades Locales”**.

2.1 Ausencia de doble Financiación

Según artículo 7 apartado 3 de la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia:

3. Respecto a la doble financiación, el Reglamento (UE, Euratom) 2018/1046, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de julio de 2018, sobre las normas financieras aplicables al Presupuesto General de la Unión (Reglamento Financiero), establece expresamente en su artículo 188 la prohibición de la doble financiación como principio general aplicable a las subvenciones, señalando en el artículo 191 que en ningún caso podrán ser financiados dos veces por el presupuesto los mismos gastos.

En el caso concreto del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, el considerando 62 del Reglamento (UE) 2021/241, del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de febrero de 2021, establece que las acciones previstas en dicho Reglamento deben ser coherentes con los programas de la Unión en curso y complementarlos, así como evitar la doble financiación procedente del Mecanismo y de otros programas de la Unión de los mismos gastos. Asimismo, el artículo 9 del citado Reglamento dispone que las reformas y los proyectos de inversión podrán recibir ayuda de otros programas e instrumentos de la Unión siempre que dicha ayuda no cubra el mismo coste.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 12/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 12 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Los contratistas del medio propio deberán aportar compromiso con carácter previo a la formalización del contrato, de cumplimiento de los principios transversales establecidos en el PRTR y que pudieran afectar al ámbito objeto de gestión, de acuerdo con el modelo Anexo II de la Resolución de 10 de marzo de 2023, de la Dirección General de Contratación, por la que se da publicidad a la Instrucción 1/2023, en relación con los licitaciones a medios propios personificados, financiados con fondos procedentes del mecanismos de recuperación y resiliencia en ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Para asegurar su cumplimiento, tanto el Órgano Responsable del Contrato como los licitadores deberán firmar el modelo de “Compromiso de cumplimiento de principios transversales” especificado en el Anexo IV.C de la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Este modelo se incluye en el Anexo XXIV del PCAP que acompaña a este expediente.

Con carácter previo a la firma de la resolución por la que se formaliza la licitación, deberá elaborarse Checklist sobre ausencia de doble financiación del Anexo III.D de la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, que se adjunta como *Anexo VIII* del PCAP que acompaña a este expediente.

2.2 Etiquetado verde y digital

De conformidad con el artículo 4 de la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, se entiende por etiquetado el reconocimiento del peso relativo de los recursos previstos para la transición ecológica y digital, que se concreta a nivel agregado respectivamente en el 39,7% y el 28,2% de la dotación total del Plan. Es decir, se trata de indicadores que permiten conocer el volumen de recursos que financian actuaciones vinculadas a objetivos de carácter ecológico o digital, y serán objeto de seguimiento. Cada proyecto y subproyecto debe determinar su aportación a estos objetivos.

El Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de febrero de 2021 por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, incluye una lista de Campos de Intervención a los que pueden asignarse, en todo o en parte, las dotaciones financieras de las medidas del Plan, concretando en el anexo VI y en el anexo VII de dicho Reglamento los correspondientes porcentajes para Clima y Digital, que pueden ser en ambos casos del 0 %, 40 % o 100 %.

El órgano que encarga debe asegurar el cumplimiento del etiquetado verde y digital, por ello, con la finalidad de facilitar el seguimiento y evaluación del cumplimiento del compromiso de etiquetado verde y digital, se indican a continuación los mecanismos de verificación del campo de intervención de cada etiqueta, que se exigen al medio propio (y, en su caso, subcontratistas) a lo largo de su ejecución y/o a su finalización.

Al estar enmarcado, el presente licitación dentro de la componente 11 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia con título “Modernización de las Administraciones Públicas” e Inversión C11.I3 “Transformación Digital y Modernización del Ministerio de Política Territorial y Función Pública y de las Administraciones de las Comunidades Autónomas y las Entidades Locales”, tenemos que el porcentaje correspondiente en el sistema .CoFFEE-MRR (Plataforma Común de FFEE -Fondos Europeos-, módulo del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia) es el siguiente:

Etiquetado verde

Climático

Código de campo de intervención: 011



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 13/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMBD88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 13 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Descripción etiqueta: Soluciones de TIC para la Administración, servicios electrónicos, aplicaciones

Coficiente: 100% 40% 0%

Medioambiental

Código de campo de intervención: 011

Descripción etiqueta: Soluciones de TIC para la Administración, servicios electrónicos, aplicaciones

Coficiente: 100% 40% 0%

Etiquetado digital

Código de campo de intervención: 011 (100%)

Descripción etiqueta: Soluciones de TIC para la Administración, servicios electrónicos, aplicaciones

Coficiente: 100% 40% 0%

2.3 Cumplimiento del principio de no causar perjuicio significativo al medio ambiente o principio DNSH (do not significant harm)

Dentro de las obligaciones que se indican en la Instrucción de 23 de diciembre de 2021 de la Junta Consultiva de Contratación Pública del Estado sobre aspectos a incorporar en los expedientes y en los pliegos rectores de los contratos que se vayan a financiar con fondos procedentes del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, se encuentra el análisis de riesgo en relación con posibles impactos negativos significativos en el medioambiente («Do no significant harm, DNSH»), seguimiento y verificación de resultado sobre la evaluación inicial.

Para asegurar su cumplimiento, tanto el Órgano Responsable del Contrato como los licitadores deberán firmar el modelo de “Compromiso de cumplimiento de principios transversales” especificado en el Anexo IV.C de la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Este modelo se incluye en el Anexo XXIV del PCAP que acompaña a este expediente.

Al tratarse de una licitación enmarcada en la Componente 11.I3, esta licitación no tiene DNSH (pág. 64 de <https://www.lamoncloa.gob.es/temas/fondos-recuperacion/Documents/16062021-Componente11.pdf>)

2.4 Prevención, detección y corrección del fraude, la corrupción y los conflictos de interés

Con la finalidad de dar cumplimiento a las obligaciones que el artículo 22 del Reglamento (UE) 241/2021 impone a España en relación con la protección de los intereses financieros de la Unión como beneficiario de los fondos del MRR, toda entidad, decisora o ejecutora, que participe en la ejecución de las medidas del PRTR deberá disponer de un «Plan de medidas antifraude» que le permita garantizar y declarar que, en su respectivo



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 14/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 14 / 93
VERIFICACIÓN	NjyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Es copia auténtica de documento electrónico



ámbito de actuación, los fondos correspondientes se han utilizado de conformidad con las normas aplicables, en particular, en lo que se refiere a la prevención, detección y corrección del fraude, la corrupción y los conflictos de intereses. Así, se configuran como actuaciones obligatorias para los órganos gestores la evaluación de riesgos de fraude, la cumplimentación de las Declaraciones de Ausencia de Conflicto de Intereses (DACI) y la disponibilidad de un procedimiento para abordar conflictos de intereses.

Para este fin, el Consejo de Gobierno aprobó el pasado 27 de abril de 2022 el Plan de Medidas Antifraude para la gestión de los Fondos del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia de la Comunidad Autónoma de Andalucía (en adelante, PMA). En el mismo se recoge la obligación, por parte de las distintas Consejerías a las que se asigne la realización de alguna de las acciones previstas en el PRTR, de adaptar el PMA a las circunstancias específicas de cada una; adaptación que debe realizarse por su Unidad Antifraude, tras un proceso de evaluación de riesgos y que debe ser coherente con el resultado. Este último se aprobó por la Secretaría General de la Agencia Digital de Andalucía con fecha 27 de septiembre de 2022, siendo actualizado y revisado con fecha el 29 de diciembre de 2023.

Para asegurar su cumplimiento, tanto el Órgano Responsable del Contrato como los adjudicatarios deberán firmar el modelo de “*Compromiso de cumplimiento de principios transversales*” especificado en el Anexo IV.C de la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Este modelo se incluye en el Anexo XXIV del PCAP que acompaña a este expediente.

Adicionalmente, se incluyen el Anexo XXII-A (DACI del personal al servicio de la Administración Pública) y el Anexo XXII-B (DACI de las personas contratistas y subcontratistas) en el PCAP que acompaña a este expediente, el modelo “*Declaración de Ausencia de Conflicto de Intereses*” (DACI), especificado en el Anexo IV.A de la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia que deberá firmar cada uno de los intervinientes en el procedimiento.

2.5 Cumplimiento artículo 8.2 de la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Identificación final de los fondos.

De conformidad al artículo 8.2 de la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, el licitador deberá identificar, en los términos indicados, a los terceros a quienes contrate para la ejecución de prestaciones parciales, debiendo comunicar tal identificación a la Agencia Digital de Andalucía, con el fin de incorporarla en la herramienta informática de seguimiento del PRTR, en la actuación correspondiente.

En concreto aportará:

- a) Declaración responsable, por parte del medio propio y posibles contratistas ahora, de los principios transversales establecidos en el PRTR y que pudieran afectar al ámbito objeto de gestión, tanto suya como de los posibles contratistas, que se adjunta como *Anexo I* del Proyecto Técnico que acompaña este expediente.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 15/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 15 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- b) Declaración de cesión y tratamiento de datos en relación con la ejecución de actuaciones de PRTR (medio propio y contratistas), que se adjunta como *Anexo II* del Proyecto Técnico que acompaña este expediente.
- c) Acreditación de la inscripción en el Censo de Empresarios, Profesionales y Retenedores de la Agencia Estatal de la Administración Tributaria o en el Censo equivalente de la Administración Tributaria Foral, de los posibles contratistas, que refleje la actividad efectivamente desarrollada en la fecha de participación en el procedimiento de licitación.
- d) Información relativa a titular real del beneficiario final de los fondos en la forma prevista en el artículo 10 de la Orden HFP/1031/202, de 29 de septiembre, que se adjunta como *Anexo V* del PCAP que acompaña este expediente.

2.6 Derecho al acceso a la información y conservación de la documentación

La presente licitación estará sometida a los controles de la Comisión Europea, la Oficina de Lucha Antifraude, el Tribunal de Cuentas Europeo y la Fiscalía Europea. Estos órganos tendrán acceso a la información sobre el licitador, estando obligados tanto el medio propio como los subcontratistas, en su caso, a proporcionarla. Igualmente estos últimos, estarán obligados a cumplir las normas sobre conservación de la documentación, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 132 del Reglamento (UE, Euratom) 2018/1046 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de julio de 2018, sobre las normas financieras aplicables al presupuesto general de la Unión.

2.7 Hitos y objetivos, plazos temporales cumplimiento y mecanismos de control y etiquetado

Este encargo a medio propio se enmarca en la Inversión 3 del Componente 11 del PRTR, que contribuye al cumplimiento del Objetivo número 168 del *Anexo a la Decisión de Ejecución del Consejo relativa a la aprobación de la evaluación del plan de recuperación y resiliencia de España*, cuya descripción es:

Publicación en el BOE o en la plataforma de contratación pública de la adjudicación de proyectos que abarquen los siguientes ámbitos:

- *Transformación digital en términos de proactividad, movilidad, experiencia del usuario;*
- *Transformación digital en términos de automatización y administración pública centrada en los datos;*
- *Transformación digital en términos de infraestructuras físicas y lógicas y programas informáticos;*
- *Transformación digital en términos de ciberseguridad.*

En particular, el ámbito que aplica es *Transformación digital en términos de infraestructuras físicas y lógicas y programas informáticos*.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 16/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 16 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Concretamente, esta actuación se integra en la medida “*Transformación Digital y Modernización del Ministerio de Política Territorial y Función Pública y de las Administraciones de las Comunidades Autónomas y las Entidades Locales*” cuyo identificador es C11.I3.

Siendo su plazo de ejecución hasta el último trimestre del año 2026.

3 Objeto del pliego

El objeto de la presente licitación es la contratación del análisis y diseño del servicio de Directorio Activo Corporativo (DAC) de la Junta de Andalucía y su implementación en las Consejerías, Agencias Administrativas y Agencias de Régimen especial de la Junta de Andalucía y organismos a los que prestará servicios la ADA.

El principal objetivo de la contratación es contar al final del contrato con un servicio de Directorio Activo centralizado, que se encuentre totalmente operativo en el ámbito mencionado anteriormente, y que pueda contener los recursos TIC corporativos disponibles en la organización, así como los usuarios que pueden utilizarlos.

Para cumplir este objetivo se pretende contratar los siguientes servicios y los suministros necesarios para tal fin:

- Análisis de la situación actual y Diseño del DAC.
- Implantación y despliegue del DAC.
- Migración de sedes al DAC (según Anexo III).
- Servicio de almacenamiento centralizado para los documentos de trabajo de los usuarios.
- Servicio de impresión centralizado.
- Servicios de soporte unificado.
- Servicios de capacitación técnica y transferencia de conocimiento.

Las personas licitadoras deberán tener en cuenta que el objeto del pliego es la puesta en marcha de un nuevo servicio TIC Corporativo “llave en mano e integrado” por cuenta de la persona adjudicataria y no la mera ejecución de servicios aislados. Será responsabilidad de la persona adjudicataria realizar cuantas actuaciones sean necesarias para garantizar la correcta ejecución y puesta en marcha de este proyecto.

Las características técnicas aquí descritas tienen carácter referencial. La persona licitadora podrá proponer cuantas soluciones técnicas estime oportuno, siempre y cuando las características técnicas, los requisitos funcionales y de servicio a los cuales sustituyen sean equivalentes ajustándose a las necesidades establecidas en el presente pliego. La persona licitadora fundamentará de forma explícita la equivalencia de la solicitud técnica propuesta, así como la idoneidad funcional.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 17/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 17 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



4 Descripción del entorno actual

La Junta de Andalucía cuenta con distintas implementaciones técnicas relacionadas con funcionalidades parciales apoyadas en los servicios de directorio:

4.1 Directorios Activos en la Junta de Andalucía

El servicio se presta de manera independiente en cada consejería, existiendo organismos con uno o varios servicios de directorio diferentes, incluso organismos que utilizan el AD de otra entidad. Generalmente se basan en tecnología de Directorio Activo sobre Microsoft Windows Server (utilizándose distintas versiones de sistema operativo en cada caso), no existiendo una normativa general que regule la prestación del servicio. También existen entidades en las que el servicio de directorio se presta mediante Samba bajo sistema operativo Linux.

No existe integración alguna entre los distintos Directorios Activos de los diferentes organismos, de tal modo que cuando el usuario necesita hacer uso de recursos de otro organismo debe ser dado de alta en el Directorio Activo correspondiente.

El Directorio Activo de la consejería de Economía, Hacienda y Fondos Europeos, debido a su relación con aplicaciones horizontales de la Junta de Andalucía y con la provisión de identidad de los usuarios de Office 365, posee usuarios pertenecientes también a otros directorios, pudiendo estar dichos usuarios presentes en dos directorios con diferente nomenclatura de usuario.

4.2 Almacenamiento de los archivos de trabajo de los usuarios

Las diversas entidades bajo el alcance de este pliego presentan diferentes soluciones para el almacenamiento de los archivos de trabajo de los usuarios. Estos ficheros suelen venir recogidos bajo dos formas diferenciadas: archivos de usuario y archivos de trabajo departamentales, normalmente a nivel de servicio, sincronizadas con servidores de archivo. Estos segundos son aquellos archivos que se “comparten” con el resto de los usuarios de la unidad organizativa a la que pertenecen.

4.3 Gestión de la impresión en la Junta de Andalucía

La implementación de colas en los diferentes organismos, así como la gestión de estas, no se encuentran bajo ningún tipo de estandarización. Cada organismo ha implementado soluciones de diferente índole.

La gestión unificada y el control de la impresión son un aspecto fundamental del alcance de este proyecto.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 18/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 18 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



4.4 GUIA - Sistema de Gestión Unificado de Identidades de la Junta de Andalucía.

Contiene usuarios y perfiles de usuario de algunos sistemas de información corporativos de la Junta de Andalucía. Permite gestionar las altas, bajas y modificaciones de perfiles de usuarios de estos sistemas de información. Está basado en la herramienta “Oracle Identity Manager”.

GUIA recibe información de usuarios a través de la integración que existe con SIRHUS, sistema de información de recursos humanos de la Junta de Andalucía.

GUIA cuenta también con la posibilidad de realizar altas manuales e individuales a través de su herramienta de gestión, o de manera masiva a través de la importación de los datos.

Actualmente están integrados en GUIA los Sistemas de Información Económico-Financiera.

Debido a la importancia de este sistema, sus servicios horizontales, y más concretamente a su implicación en la provisión del puesto de trabajo sobre el Directorio Activo, se pretende hacer extensibles estas funcionalidades a todo el ámbito del proyecto, tras la integración con el directorio único de la Junta de Andalucía.

4.5 Sedes físicas donde se ubicará la infraestructura.

Como se enumera en el glosario de términos de este pliego:

- CICA es una sede ubicada en el Campus Universitario de Reina Mercedes, concretamente en la calle Tarfia.
- ZOCO es una sede ubicada en Tomares, concretamente en la Avenida de la Arboleda.

Ambas sedes son las elegidas para acoger las infraestructuras necesarias para dar soporte al proyecto. La persona adjudicataria podrá utilizar el servicio de transmisión entre los CPDs de ambas sedes. Las especificaciones técnicas de las mismas, así como del servicio de transmisión, serán proporcionadas a la persona licitadora en el tiempo de licitación, previa firma de un acuerdo de confidencialidad estimado por la Dirección del Proyecto.

La documentación descriptiva del entorno actual incluye aspectos acerca de la situación actual en dichas sedes, que deberán ser tenidos en cuenta cara al cumplimiento de los requisitos del presente pliego.

La solicitud de dicha documentación deberá realizarse mediante petición formal al organismo de contratación de la Junta de Andalucía mediante la cuenta de correo svcontratacion.ada@juntadeandalucia.es.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 19/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 19 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



4.6 Solicitud de información

Para facilitar la elaboración de ofertas de las personas licitadoras y conocer mejor la situación actual se proporcionará la siguiente información:

- Primero: informes descriptivos generados con la situación actual aproximada de los organismos. Estos informes no están normalizados, presentando un contenido diferenciado, pero que describe *grasso modo* la implementación del servicio de Active Directory (en adelante, AD) llevada a cabo en la entidad.
- Segundo: informes con la información estructurada y resumida para cada entidad. En estos informes se puede consultar la información considerada relevante para la implementación de un servicio de directorio unificado.
- Tercero: base de datos implementada en Microsoft Access, elaborada como sistema para dar soporte a la información de las diferentes entidades. Esta base de datos contiene la información que se refleja en los listados mencionados en el apartado segundo.
- Cuarto: Inventario OCS (Open Computer and Software Inventory Next Generation). En él se presenta una relación de los equipos y su ubicación en sede.
- Quinto: documento descriptivo de OpenLDAP.

La forma de acceso a la información será mediante un enlace en la publicación de la presente licitación en el perfil del contratante de la JA. El enlace dará acceso a un archivo único y publico que estará protegido mediante contraseña.

Para proporcionar esta información la persona licitadora que desee disponer de esta información deberá escribir un correo proporcionando sus datos de contacto y la motivación que le lleva a participar en esta actividad a la siguiente dirección de correo electrónico: sv-coordinacion-pt.ada@juntadeandalucia.es



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 20/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 20 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



5 Prescripciones técnicas

5.1 Situación a alcanzar mediante la presente contratación

A la finalización del contrato la Junta de Andalucía debe contar con un servicio TIC corporativo de Directorio Activo completamente operativo en el ámbito de la Administración de la Junta de Andalucía, sus agencias administrativas y sus agencias de régimen especial (según Anexo III), que unifique y centralice los recursos y servicios de los distintos directorios activos (Anexo IV) que existen en las Consejerías y Agencias en la actualidad.

Además, se debe tener un nuevo servicio de almacenamiento de ficheros centralizado integrado en este directorio corporativo, que contenga los actuales servicios de almacenamiento de ficheros distribuidos en las Consejerías y Agencias, siguiendo el esquema de unificación y centralización de recursos anteriormente comentado.

También, se debe contar con un nuevo sistema de gestión centralizado del servicio de impresión que sustituirá a los actuales servicios de impresión distribuidos en las distintas Consejerías y Agencias.

5.2 Requisitos generales

Deberá garantizarse la prestación adecuada de los servicios TIC actuales de la Junta de Andalucía sin que las actuaciones de instalación, puesta en marcha y traslado de servicios a la nueva infraestructura supongan paradas incontroladas de los mismos.

El servicio de Directorio Activo Corporativo y los servicios adicionales (Anexo IV) anteriormente mencionados que se integran en él deberán contar con las siguientes características generales:

- Una alta disponibilidad igual o superior al 99,9% en cómputo mensual para el servicio de almacenamiento de ficheros.
- Una alta disponibilidad igual o superior al 99,9% en cómputo mensual para el servicio de directorio activo corporativo.
- Compatibilidad total con los servicios TIC actuales de la Junta de Andalucía, que utilicen o se integran con servicios de directorio activo.
- Alto nivel de disponibilidad, acorde con la alta criticidad del servicio, minimizando los puntos únicos de fallo.
- Gestión y monitorización técnica avanzada, con máxima integración con las herramientas actuales desplegadas en las infraestructuras de soporte existentes, que suponga el menor esfuerzo de administración posible.
- Plan de Continuidad y Contingencias del servicio DAC.
- Nivel de flexibilidad alto, que permita responder a requerimientos cambiantes.
- Nivel adecuado de escalabilidad, que permita responder a requerimientos crecientes con un coste razonable.
- Máxima interoperabilidad, presente y futura.
- Administración del AD de forma jerarquizada basada en roles.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 21/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 21 / 93
VERIFICACIÓN	NjyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Permitirá que los usuarios inicien sesión en el nuevo directorio activo usando su dirección de correo electrónico (alias@juntadeandalucia.es) además de la combinación Dominio\Usuario o usuario@dominio.
- Nivel de seguridad acorde al cumplimiento del ENS.
- Minimizar los esfuerzos necesarios en la gestión del directorio corporativo durante su explotación.

5.3 Suministros a contratar

Este apartado describe las características mínimas deseables de los suministros que la persona licitadora deberá presentar en su oferta. La enumeración de estos no pretende ser, ni lo es, una descripción exhaustiva de los mismos, ni de sus características técnicas.

Los suministros descritos a continuación tienen un carácter de suficiencia para el soporte del proyecto, siendo responsabilidad de la persona licitadora el proponer los medios que considere suficientes para alcanzar un nivel óptimo en los servicios a los que prestarán soporte los suministros.

5.3.1 Objeto y características técnicas de las licencias a suministrar

Se incluirá el suministro en propiedad de las licencias necesarias de:

- Sistema operativo Windows Server, en la versión del producto más actualizada, necesarias para implantar el Directorio Activo.
- Software de virtualización, si procede.
- Herramientas de soporte a la migración.
- Herramientas de soporte a la producción de AD.
- Software necesario para el servicio de impresión unificado.

5.3.2 Objeto y características técnicas del hardware a suministrar

Las características del hardware de soporte a suministrar por la persona licitadora se adecuarán al correcto funcionamiento del modelo establecido.

Los apartados 5.2, 5.4.3, 5.4.7 y 5.4.8 reflejan los requisitos que deben ser considerados como básicos.

Todo el hardware suministrado pasará a ser propiedad de la administración.

A no ser que se indique lo contrario en apartados específicos del pliego, los licitadores deben incluir en su oferta cuantos elementos de cualquier índole (incluyendo armarios racks de 42 Us, tomas de alimentación, kits de enracado, cableado, bandejas alta densidad, switches de interconexión, etc.) sean necesarios para el correcto funcionamiento e integración de la solución proporcionada. Siempre será en última instancia decisión del Director del Proyecto qué elementos de la solución deberán ser instalados en armarios racks propios de la Agencia Digital de Andalucía o en los armarios racks proporcionados por el adjudicatario.

Las características de los suministros a proporcionar en la presente licitación están descritas dentro de los servicios para los cuales son necesarios. Estas descripciones tienen carácter de suficiencia, siendo responsabilidad de la persona licitadora garantizar la proporcionalidad de los suministros para el cumplimiento de los servicios.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 22/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 22 / 93
VERIFICACIÓN	NjyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



5.3.3 Garantía

La garantía, soporte y mantenimiento se iniciará tras la aceptación de la puesta en marcha por parte de la Dirección del Proyecto.

La persona licitadora será la única responsable de asumir el soporte y garantía de los suministros proporcionados.

Los suministros de tipo software ligados a esta licitación deberán permitir la capacidad de actualizarse sin coste alguno a la versión más reciente del producto.

Respecto al licenciamiento de software que da soporte al DAC, no se adquirirá el soporte conocido como *software assurance*.

La posible adquisición de software de tercero para actividades relacionadas con los diferentes servicios se hará de la forma más ventajosa para la Junta de Andalucía.

5.3.4 Entrega de suministros

Los suministros se entregarán en un plazo no superior a seis semanas desde la firma del contrato. La información necesaria para la entrega de suministros será proporcionada por la Dirección del Proyecto antes de la provisión de estos.

5.4 Servicios a contratar

Este apartado recoge los requisitos mínimos que se deben contemplar en la prestación de los servicios que la persona adjudicataria debe ofrecer, así como de los trabajos, actuaciones y productos a desarrollar durante la ejecución del contrato.

El propósito de este apartado es describir las características técnicas más relevantes de los trabajos a realizar, no pretendiendo ser una relación exhaustiva de estas tareas, pero sí las mínimas requeridas.

Para una mejor comprensión de los servicios que la persona adjudicataria deberá realizar, se ha descrito cada servicio, las actividades mínimas a realizar y los entregables que se consideran mínimos para cada uno de ellos. La persona licitadora podrá proponer otros servicios que vengán a complementar los definidos por la Dirección del Proyecto, actividades a desarrollar dentro de los servicios u otros entregables además de los ya existentes. Será la persona adjudicataria la única responsable tanto de la ejecución de todos los servicios presentes en este pliego de prescripciones técnicas como de los propuestos por ella misma.

Las ofertas de las personas licitadoras deberán proporcionar la especificación técnica completa de dichos elementos, ya que cada componente y actuación debe consistir en una solución integral que incluya los elementos necesarios para el cumplimiento de todos los condicionantes, requisitos y especificaciones técnicas descritos a lo largo del presente pliego.

La persona adjudicataria deberá garantizar la prestación y cumplimiento de los servicios solicitados, siendo responsable del cumplimiento de todas y cada una de las funciones enumeradas dentro del presente pliego.

Con el objeto de implantar el servicio de directorio activo corporativo (DAC) se descompondrá el proyecto en diferentes servicios que se desglosarán a continuación en los siguientes apartados.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 23/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 23 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



También será objeto de este pliego el soporte a los elementos hardware necesarios, así como a las soluciones software utilizadas.

5.4.1 Elaboración del plan de proyecto de unificación

5.4.1.1 Descripción del servicio

Las personas licitadoras deben incluir en sus ofertas las propuestas de plan de proyecto, y de los planes de gobierno del proyecto, que desglose los trabajos que realizará a lo largo del contrato, y que reflejen su visión sobre cómo afrontar estos trabajos.

Una vez adjudicado el proyecto, la persona adjudicataria podrá partir de la información aportada en la presentación de la oferta, la cual deberá adaptar, para la Fase de ejecución del proyecto, en función de:

- Posibles ampliaciones de conocimiento que disponga acerca de aspectos del proyecto que pueda comunicar la ADA.
- Novedades o aspectos a tener en cuenta comunicados por la Dirección del Proyecto.
- Recomendaciones o posibles cambios para considerar comunicados por la Dirección del Proyecto.
- Información exacta de las fechas de inicio del proyecto.
- Información detallada de los recursos humanos disponibles, etc.

A modo de referencia, en dicha documentación se recogerá una planificación detallada del proyecto, incluyendo aquellas actuaciones en las que deberá colaborar la ADA y lo que debe realizar la persona adjudicataria con la filosofía de proyecto llave en mano, con indicación expresa de responsables e interlocutores, para asegurar en los plazos fijados todos los aspectos relacionados con la implantación hasta la recepción definitiva, incluyendo entrega, instalación, puesta en funcionamiento, formación, entregables, garantía, asistencia, soporte, mantenimiento, etc.

Tras la recepción del plan de proyecto por parte de la ADA, se convocará una reunión de lanzamiento del proyecto, de forma presencial, entre el personal de la Dirección y coordinación del proyecto y técnicos de las áreas afectadas por parte de la Junta de Andalucía y el personal encargado de la Dirección y la parte técnica por parte de la persona adjudicataria.

5.4.1.2 Actividades a realizar

Estudio de la información que reciba en los primeros momentos del proyecto, ampliando el detalle de tareas, actividades, hitos, recursos humanos y materiales necesarios que hagan posible el éxito del presente proyecto, siendo de todas formas necesaria la conformidad de la Dirección del Proyecto para la aceptación de las tareas, de los recursos humanos, de los materiales necesarios y de la planificación propuesta o la modificación de ésta.

Desarrollar los distintos planes que gobernarán la ejecución del proyecto.

5.4.1.3 Entregables

Los documentos que la persona adjudicataria entregará a la finalización del servicio:

- Presentaciones del proyecto.
- Plan de proyecto.
- Plan de gestión de riesgos, en el que se deberá detallar el modo en que se abordará la gestión global de riesgos del proyecto, identificando y detallando los posibles riesgos y factores críticos de éxito, la probabilidad de que ocurran, así como los trabajos que se abordarán a lo largo del proyecto para mitigarlos.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 24/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMBD88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 24 / 93
VERIFICACIÓN	NjyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Plan de gestión de la calidad.
- Plan de comunicación.

La finalidad del plan de comunicación será el de mantener informado tanto al personal de la Junta de Andalucía como a la Dirección del Proyecto de las actuaciones necesarias a llevar a cabo para la unificación, y servirá para:

- Establecer las necesidades en materia de reporting y reuniones.
- Planificar y asegurar el reporte de los avances del proyecto a la Dirección del Proyecto.
- Propondrá los canales y medios más eficaces para el intercambio de información entre todas las entidades participantes.
- Facilitar el escalado de las incidencias o problemas que puedan afectar a la planificación del proyecto.
- Permitir la coordinación de las comunicaciones entre los técnicos de la persona adjudicataria y los técnicos de la Junta de Andalucía.

Dentro de este plan de gestión de las comunicaciones deberá tenerse en cuenta la elaboración por parte de la persona adjudicataria de las actas de reunión que se mantengan a lo largo del proyecto.

Conforme se desarrolle el proyecto, la persona adjudicataria irá entregando las versiones actualizadas de los planes, que contemplen la evolución y los cambios que se vayan produciendo.

El plan de comunicación deberá reflejar como mínimo todas las actividades recogidas en el apartado anterior.

5.4.2 Análisis de la situación actual

5.4.2.1 Descripción del servicio

Se realizará el estudio de la situación actual en las entidades implicadas en el alcance del proyecto, con el fin de adquirir además una visión global.

La Dirección del Proyecto ha realizado un estudio previo de la situación actual, sobre la que se basará este servicio de análisis inicial, completándolo dinámicamente con la información complementaria que se considere necesaria.

La realización de este servicio estará apoyada sobre el estudio y conocimientos presentes en las personas encargadas de la Dirección del Proyecto y el personal técnico de la ADA, y con él se pretende:

- Que la persona adjudicataria obtenga una visión general de la situación existente en todos los organismos referenciados en el Anexo III.
- El análisis de la información proporcionada y la información adicional que la persona adjudicataria considere necesaria para identificar todas las necesidades actuales y futuras del servicio DAC.
- La recopilación de información de los sistemas de información y servicios con los que el DAC deba integrarse e interactuar.

Una vez recopilada la información y analizada, teniendo presentes los objetivos que se pretende conseguir y los requisitos detectados durante la fase anterior, se realizará un estudio de alternativas que plantee las opciones viables, y las valore en términos de coste/beneficio.

Se realizará la revisión del plan de proyecto que deberá ser aprobada por la Dirección del Proyecto y será vinculante a todos los efectos.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 25/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 25 / 93
VERIFICACIÓN	NjYgwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



5.4.2.2 Actividades a realizar

En la realización de este servicio:

- La Dirección del Proyecto definirá los procedimientos oportunos que coordinarán el trabajo con los diferentes organismos durante el ciclo de vida del proyecto.
- La persona adjudicataria junto a la Dirección del Proyecto realizarán las entrevistas que sean necesarias para completar información con los diferentes organismos.
- La persona adjudicataria junto a la Dirección del Proyecto elaborarán las encuestas que sirvan de base para la toma de datos y de requisitos, si fuese necesario.

5.4.2.3 Entregables

Los documentos que la persona adjudicataria entregará al finalizar el servicio serán:

- Información recopilada durante las actividades del servicio, convenientemente estructurada y organizada.
- Especificación de necesidades detectadas.
- Análisis inicial de la situación actual de cada organismo:

Como resultado del estudio de la información recopilada por la Dirección del Proyecto y el análisis detallado de ésta, se elaborará un documento para cada organismo en el que se describa la situación general de éste.

El documento reflejará aquellas características del servicio de directorio del organismo que puedan ser influyentes en el proyecto de unificación.

- Resumen ejecutivo; análisis de la situación actual:

Documento que describirá la situación actual desde una perspectiva global, y que presentará un breve resumen de la situación existente en cada organismo.

Dicho estudio se divulgará y se presentará a las personas integrantes de la Dirección del Proyecto por parte de la ADA.

- Estudio de alternativas:
 - Diferentes alternativas y escenarios posibles a la hora de implementar el servicio objeto del contrato, y a la hora de implantarlo en los distintos organismos.
 - Principales ventajas e inconvenientes de cada alternativa.
 - Valoración coste/beneficio de las distintas alternativas.
 - Alternativa recomendada, con las justificaciones necesarias.

5.4.3 Despliegue de infraestructuras necesarias

5.4.3.1 Descripción del servicio

Este servicio tiene como objetivo el suministro, instalación, configuración y consolidación de las infraestructuras necesarias para dar soporte al fin de la presente licitación.

Este servicio tiene un carácter prioritario, dado que se torna indispensable para la ejecución del resto de servicios y deberá ser afrontado en el menor tiempo posible por parte de la persona adjudicataria.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 26/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 26 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



En caso de que el despliegue de infraestructuras se lleve a cabo por terceros, será la persona adjudicataria la única responsable de la ejecución de las tareas pertinentes.

En ningún caso las posibles incidencias entre el servicio prestado por el tercero y la persona adjudicataria, sean de la índole que sean, supondrán repercusión alguna sobre el proyecto, siendo la persona adjudicataria la responsable de solventar estas incidencias en el menor tiempo posible.

A instancia del Director de proyecto, se podrá utilizar instancias de cortafuegos y balanceadores proporcionadas por la ADA, siendo responsabilidad de la persona adjudicataria la integración de su solución con estos dispositivos. En este caso, la persona adjudicataria tendrá que conectar su infraestructura proporcionada a la red SDN proporcionada por la ADA.

5.4.3.1.1 Requisitos de servidores para el DAC

La solución requerida de servidores de soporte para los servicios del DAC estará compuesta **al menos** por cuatro sistemas gemelos, que prestarán servicio desde las sedes centrales de CICA y ZOCO, siendo la propuesta inicial de la Dirección del Proyecto que su distribución sea de un mínimo de dos servidores físicos en cada sede. No obstante, la persona licitadora podrá y deberá proponer las mejoras que considere oportuno en su oferta, quedando bajo la discreción de la Dirección del Proyecto su validación y aprobación final.

Debido a la criticidad del sistema, es obligatorio que la solución propuesta presente características de alta disponibilidad y alto rendimiento en el servicio, de manera que, en caso de desastre por parte de cualquiera de los dos centros de datos, el acceso al servicio se garantice por parte del CPD superviviente, y de manera automatizada. Es decir, sin intervención manual alguna.

Se considera necesario que cada uno de los sistemas que conformarán la solución deberá ser un sistema que sea capaz de ofrecer servicio de DAC de manera activa. Esto quiere decir que, en una situación normal, cada centro de datos, CICA y ZOCO, podrá estar dando servicio, y que en caso de contingencia por la caída de uno de los CPDs el centro de datos superviviente será capaz de asumir la carga de ambos CPDs, sin intervención por parte de los administradores.

La persona licitadora deberá tener en alta consideración en su oferta la criticidad y el rendimiento del sistema. Para optimizar el rendimiento, podrá proponer la creación de tantas máquinas virtuales como se estimen necesarias para alojar instancias de los servicios especificados en *el Anexo IV. Servicios en los directorios activos*, servidores de impresión, herramientas de terceros, etc.

Así mismo, la persona licitadora podrá proponer la creación de clusters si lo estimase conveniente.

Se deberá incluir toda la electrónica, el cableado tanto de cobre como de fibra necesario, así como SFPs (en la parte hardware suministrada y en la electrónica de red existente) para el conexionado de los equipos suministrados a la red interna existente en la JdA.

Se deberá incluir el almacenamiento de cada uno de los servidores, que obligatoriamente ha de ser independiente del almacenamiento de los archivos de trabajo de usuarios, desarrollado este último en el punto 5.4.7 Consolidación del sistema de ficheros de usuario.

Todos los elementos que conformen la solución, como puedan ser switches, o cualquier otro dispositivo necesario para la prestación del servicio, deberá encontrarse en alta disponibilidad, y de forma independiente en cada CPD.

5.4.3.1.2 Características físicas de los servidores

Todos los servidores han de ser idénticos en cuanto a modelo y componentes.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 27/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMBD88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 27 / 93
VERIFICACIÓN	NjyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Las características físicas mínimas de cada servidor serán las siguientes:

- Controladora de discos RAID con memoria caché y batería.
- Discos para sistema y VMs: SSD-SAS hot-swap o superior.
- Discos para repositorio de gestor de actualizaciones: SAS hot-swap o superior.
- Tarjetas Ethernet 10Gb sobre cobre y/o 25Gb sobre fibra, con posibilidad de agregación puertos de red.
- Fuentes de alimentación y ventiladores redundantes sustituibles en caliente.
- Soporte y garantía durante 5 años, 12x5, día siguiente.

El almacenamiento de cada uno de los servidores obligatoriamente ha de ser independiente del almacenamiento de los archivos de trabajo de usuarios, desarrollado este último en el punto 5.4.7 Consolidación del sistema de ficheros de usuario.

En todo caso, los servidores han de estar lo suficientemente dimensionados para alcanzar un nivel óptimo en los servicios para la ejecución del proyecto.

5.4.3.1.3 Características a nivel software

A nivel de software base, la persona adjudicataria podrá proponer una capa de virtualización que obligatoriamente deberá integrarse con las soluciones de virtualización de uso más frecuente en la JdA.

5.4.3.1.4 Características del soporte

Todo el equipamiento anterior se suministrará con garantía y soporte del fabricante por 5 años. Este soporte deberá incluir:

- Resolución de problemas por el fabricante en remoto e in situ si fuera necesario.
- Tiempo de respuesta del fabricante máximo de 24h ininterrumpidas, y de 30 minutos en caso de incidencia urgente con caída de servicio.
- Soporte técnico remoto del fabricante para consultas en horario 12x5.
- Acceso al soporte del fabricante por teléfono, correo electrónico y web.
- Sustitución de piezas por el fabricante, sin coste adicional, con tiempo de resolución de 24h.
- Acceso a actualizaciones del software/firmware durante todo el tiempo de soporte, directamente en el sitio web del fabricante.

5.4.3.1.5 Backup de los servidores para el DAC

Los backup de los servidores del DAC, así como del Directorio Activo propiamente dicho, se realizarán en la infraestructura definida posteriormente en el punto 5.4.7.1.6 Backup del sistema de almacenamiento.

5.4.3.2 Actividades a realizar

Suministro, instalación y configuración del equipo necesario en las sedes centrales de CICA y ZOCO.

Suministro, instalación y configuración del equipo necesario para prestar servicios en las sedes distintas a las anteriores, de forma excepcional y siempre bajo aprobación de la Dirección del Proyecto.

Suministro, instalación y configuración del equipamiento necesario para los distintos entornos no productivos que se hayan definido en la fase de diseño, tales como los laboratorios para las distintas pruebas del Directorio Activo, el entorno de preproducción, etc..

Suministro, instalación y configuración del equipamiento necesario para dar soporte al servicio de almacenamiento unificado de ficheros de usuario.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 28/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMBD88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 28 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Suministro, instalación y configuración del equipamiento necesario para dar soporte al servicio de impresión centralizado.

5.4.3.3 Entregables

- Los suministros necesarios para dar soporte a los servicios del pliego de prescripciones técnicas. Éstos estarán sujetos a lo estipulado en el punto 5.3 *Suministros a contratar* de este documento.
- Inventario de hardware adquirido.
- Inventario de software adquirido.

5.4.4 Diseño del DAC

5.4.4.1 Descripción del servicio

El servicio consistirá en la realización de la propuesta de diseño del DAC.

Partiendo del resultado de la valoración realizada en el estudio de alternativas en el servicio de Análisis de la Situación Actual, se elaborará el diseño del servicio que se pretende obtener, teniendo presente dos perspectivas:

- La visión relacionada con la gestión del servicio TIC, de acuerdo con las mejores prácticas de ITIL. El diseño desde esta perspectiva debe describir, entre otras cuestiones, cómo se entregará el servicio, cómo se utilizará, cómo se desplegará el servicio, cómo se realizarán cambios en el servicio, cómo será soportado, etc., así como se desarrollará un plan de continuidad del servicio y de contingencias.
- La visión técnica, en la que se tendrán en cuenta todos los aspectos vinculados con la tecnología en la que se desarrollará e implementará el servicio, la infraestructura necesaria para soportarlo, su administración y operación.

5.4.4.2 Actividades a realizar

Bajo las tareas a realizar durante este servicio se definirán las características que darán forma tanto al diseño del servicio, teniendo como principales objetivos:

- Realizar un diseño en el que se especifique detalladamente las características técnicas y operativas de la solución elegida, y cómo se llevará a cabo la implementación de dicha solución.
- Planificar los trabajos de las siguientes fases en la que se cree dicho Directorio Activo y se implante en el ámbito de la Junta de Andalucía.

Además, si la persona licitadora lo considera necesario, podrá contar con servicios de asesoría de terceros relacionados con las actividades necesarias para la presente licitación, haciéndolo constar en su oferta.

La persona licitadora deberá incluir en su oferta una propuesta inicial de carácter básico del diseño físico que dará soporte del DAC, así como del diseño lógico del mismo. Ambos bajo las premisas de alta disponibilidad y escalabilidad, y reflejados ambos diseños en el formato deseado. Así mismo, y como aspecto fundamental de este último punto, una propuesta inicial del plan de continuidad de servicio y contingencias.

5.4.4.3 Entregables

Como resultado de la prestación del presente servicio se elaborarán y entregarán los siguientes documentos:

- Diseño del servicio TIC:



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 29/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 29 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Contendrá todos los documentos resultantes de aplicar las mejores prácticas de ITIL durante la fase formal de diseño del servicio.

- **Diseño Técnico del DAC:**

Detallará todos los aspectos técnicos relacionados con la implementación del servicio, teniendo en cuenta los servicios vinculados con el servicio de Directorio Activo (Anexo IV).

El diseño debe incluir la definición de los distintos entornos del sistema (laboratorios, pruebas, preproducción, etc.) que sean necesarios para realizar pruebas (pruebas funcionales, de rendimiento, de contingencia) y realizar los cambios oportunos con garantía de éxito. Las capacidades de los recursos físicos (infraestructuras suministradas) deberán ser óptimas para poder albergar estos requisitos.

El diseño incluirá un apartado que detallará el esquema de licenciamiento de los productos de terceros necesarios, teniendo en cuenta la infraestructura propuesta para soportar el servicio.

El diseño también debe incluir el modelo de integración del DAC con otros servicios corporativos (GUIA, GIRO, SUR...) así como propuesta de implementación de esta integración a desarrollar en fases posteriores.

- **Normativa a utilizar:**

La Dirección del Proyecto junto con la persona licitadora definirá el marco de referencia que sirva para normalizar y homogenizar la gestión que se realice en los distintos ámbitos (ISOs, UNES...).

Contendrá todas las normas que se aplicarán durante la implantación y administración del DAC.

- **Propuesta de Directivas de Grupo a aplicar:**

Entre ellas deben figurar las directivas relacionadas con las políticas de seguridad y las que haya que aplicar en el puesto de trabajo que garantice el cumplimiento del ENS.

- **Modelo Organizativo de Gestión del DAC:**

Describirá el modelo de gestión mixto en el que existirá tanto administración centralizada para ciertos elementos como la delegación de administración, a nivel propuesto por la persona licitadora y posteriormente aprobada por la Dirección del Proyecto.

Detallará los distintos perfiles técnicos y los roles que participarán en la gestión del DAC, las responsabilidades atribuidas a cada uno, el ámbito de competencia, los distintos trabajos que se realizarán, los recursos necesarios para administrarlo, los mecanismos de coordinación, etc.

El modelo organizativo de gestión del DAC debe estar orientado de tal forma que permita la prestación del servicio en condiciones óptimas, aprovechando todas las capacidades con las que cuenta la organización, favoreciendo la delegación de tareas y el trabajo colaborativo cuando la Dirección del Proyecto así lo considere oportuno.

Durante la vida del proyecto, será necesario la modificación y actualización del modelo organizativo de gestión del DAC, adaptándolo para que permita la prestación del servicio en las sedes incluidas en este proyecto.

- **Diseño de la Monitorización:**



**Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU**

FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 30/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 30 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Incluirá la enumeración de todos los elementos y componentes a monitorizar, con relación de todos los monitores a configurar, a desarrollar y a integrar con los sistemas existentes de monitorización. Deberá integrarse con los sistemas de monitorización existentes en las sedes de instalación de las infraestructuras necesarias para dar soporte al DAC.

- Diseño de la Operación:

Definición de todos los procedimientos necesarios para operar el DAC.

- Diseño de la Seguridad del DAC:

Documento que describirá con detalle todos los aspectos a contemplar para garantizar la seguridad del servicio, así como el cumplimiento de la normativa existente (ENS, protección de datos...) y las mejores prácticas de referencia que considere la persona licitadora (ITIL, ISO 27001, modelos específicos de Microsoft de gestión de la seguridad del directorio activo, las guías de seguridad publicadas por el CCN-CERT que existan y que sean aplicables a la infraestructura a desplegar, etc.).

Entre las medidas técnicas deben figurar todas las relacionadas con la fortificación de los servidores que se utilizan para la prestación del servicio.

Se deberá también tener en cuenta la monitorización de los eventos de seguridad y la integración de estos con los sistemas de gestión de eventos de seguridad de la ADA (SIEM), así como la definición de reglas de correlación y casos de uso que permitan detectar situaciones que puedan comprometer la seguridad del servicio. Para ello, deberá integrarse con las soluciones y directrices que marque AndalucíaCERT.

- Plan de Continuidad del servicio y Pruebas de contingencia:

La persona adjudicataria debe incluir en este plan las medidas técnicas y organizativas necesarias para garantizar la continuidad de los servicios apoyados y prestados en el servicio de directorio corporativo (DAC) dentro del alcance de este pliego, considerando que se podrá disponer de una infraestructura formada por 2 CPDs ubicados en sede CICA y sede ZOCO.

La persona adjudicataria deberá actualizar todos los planes de contingencia y pruebas durante el periodo de ejecución del proyecto en el caso de que haya un cambio significativo en la infraestructura tecnológica que le da soporte. Podrá considerar la infraestructura que exista en el momento de despliegue de la solución DAC, o que pueda existir durante el tiempo de ejecución del proyecto, en lo que pudiera afectar en la definición de los comportamientos del servicio ante posibles fallos de cualquiera de sus componentes.

Se deberá definir en el plan los comportamientos del servicio ante posibles fallos en cualquiera de sus componentes (en la infraestructura física, en elementos lógicos, los ocasionados por errores en la administración del DAC, etc.), los efectos de cada fallo y la solución de contingencia a aplicar en cada caso, con los tiempos definidos para la reposición del servicio. Se deberá incluir los procedimientos a aplicar para restaurar el servicio en caso de que se produzcan circunstancias en las que haya pérdida de servicio (completa, parcial, de alguna funcionalidad, o para un conjunto reducido) y éste no se restaure automáticamente con las medidas adoptadas.

Para el Plan de Continuidad y Contingencias del servicio DAC, se deberá apoyar en la solución propuesta en el punto 5.4.7.1.6 *Backup del sistema de almacenamiento*.

- Diseño de procesos necesarios para la migración de los directorios activos existentes:



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 31/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 31 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



El documento deberá incluir la configuración y/o el diseño de los desarrollos (scripts, programas, etc.) necesarios para la migración de los directorios activos existentes.

Los entregables desarrollados en esta fase, y en fases posteriores, serán objeto de actualización a medida que avance el proyecto, en caso de que haya cambios significativos de la infraestructura, diseño o condiciones de despliegue realizados inicialmente, que, como consecuencia, supongan que determinados entregables se encuentren desactualizados, siempre a decisión de la Dirección del Proyecto.

5.4.5 Implantación y despliegue del DAC

5.4.5.1 Descripción del servicio

El objetivo de este servicio es el despliegue del DAC en los dos CPDs (CICA y ZOCO) con los que cuenta la ADA para prestar servicios a la Junta de Andalucía.

Se realizarán todos los trabajos siguiendo las mejores prácticas de ITIL y de acuerdo con el servicio de transición de ITIL que se encarga de construir, probar y desplegar los nuevos servicios.

El proceso de despliegue incluirá también los trabajos necesarios para instalar y configurar los distintos entornos que se hayan definido durante la fase de diseño, necesarios para realizar pruebas y para validar los cambios que se produzcan en el servicio.

El proceso de implantación incluirá el despliegue de nuevos servidores con sistema operativo Windows Server 2019 (o versión superior si estuviese disponible y la Dirección del Proyecto así lo estimase).

Se migrarán todos los recursos existentes en los distintos directorios activos actuales.

5.4.5.2 Actividades a realizar

Las actividades que realizar durante este servicio tendrán grosso modo los siguientes objetivos:

- Definir planes de referencia que incluyan estimaciones del esfuerzo necesario para la implantación del DAC.
- Decidir con qué prioridad y en qué orden se abordará la implantación del DAC en los distintos organismos.
- Contar con información de requisitos previos que se deben cumplir antes de iniciar los procesos de integración/migración.

Planificar los trabajos a realizar en este servicio:

- Creación y despliegue del DAC.
- Implantación del DAC en las entidades objeto de la licitación.

A continuación, se detallan las actividades a realizar en el presente epígrafe.

5.4.5.2.1 Instalación y configuración del DAC

Se realizarán todas las actividades que permitan crear el nuevo directorio activo, entre ellas:

- Carga de datos estructurales que sean necesarios para su puesta en funcionamiento.
- Configuración de los distintos servicios que se prestarán desde el DAC (los especificados en el *Anexo IV. Servicios en los directorios activos*, servidores de ficheros, servidores de impresión, etc.)



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 32/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 32 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Monitorización de la infraestructura e integración con los sistemas de monitorización existentes en los CPDs.

La persona adjudicataria realizará el despliegue de los usuarios, scripts y la configuración de los mecanismos básicos existentes actualmente para la monitorización sobre los servidores del DAC. Se encargará de generar los mecanismos de monitorización avanzada e integrarlos en el sistema de monitorización principal.

5.4.5.2.2 Ejecución del plan de pruebas relacionadas con el despliegue del DAC

Se realizarán, entre otras:

- Pruebas funcionales:
 - Que permitan validar el funcionamiento del servicio.
- Pruebas de stress y rendimiento:
 - Que permitan comprobar las prestaciones de los servicios ofrecidos.
 - Durante estas pruebas se debe confirmar la capacidad de la arquitectura física propuesta durante la fase de diseño para ofrecer el servicio con la calidad esperada, realizando los ajustes en la infraestructura disponible que sean necesarios, debiéndose valorar y estimar si procede ampliar la infraestructura que dará soporte al DAC y en qué medida.
- Pruebas de continuidad del servicio y contingencia:
 - Que permitan reproducir situaciones anómalas y comprobar los procedimientos de continuidad del servicio y contingencia definidos para solucionar cada caso.
 - Debe validarse el correcto comportamiento del servicio ante la indisponibilidad de los servicios prestados por un CPD, por una sede, por componentes clusterizados del servicio, etc.
- Puesta en marcha del modelo de gestión del DAC definido.

5.4.5.2.3 Creación del nuevo dominio.

Una vez finalizado el servicio de despliegue de infraestructuras hardware y software necesarias a cargo de la persona adjudicataria, se procederá a la creación del nuevo dominio único y centralizado de la Junta de Andalucía.

La explotación y producción de dicho dominio será responsabilidad de la persona adjudicataria durante la duración estimada de la presente licitación.

La persona adjudicataria será la única responsable, bajo aprobación de la Dirección del Proyecto, de establecer las medidas de seguridad necesarias para la correcta operación sobre el AD corporativo.

5.4.5.2.4 Instalación y configuración del servicio de almacenamiento para los ficheros de usuario.

El objetivo de estas actividades será satisfacer los requisitos del punto 5.4.7 Consolidación del sistema de ficheros de usuario.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 33/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 33 / 93
VERIFICACIÓN	NjyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



5.4.5.2.5 Instalación y configuración del servicio de impresión centralizado

El objetivo de estas actividades será satisfacer los requisitos del punto 5.4.8 Consolidación del sistema de impresión centralizado.

5.4.5.3 Entregables

5.4.5.3.1 Instalación y configuración

Los documentos que deberán entregarse al completarse son:

- Planes de implantación del DAC:

Contendrá todas las tareas que hay que acometer para implantar el DAC.

Los planes deben contar con procedimientos de marcha atrás que permitan restaurar la situación en caso de que durante la migración se produzcan errores que impidan el avance.

El plan también contendrá información detallada sobre la infraestructura física y lógica que alojará el DAC, los requerimientos que deben cumplir dicha infraestructura (versiones de software de cada componente, virtualización, dimensionamiento, capacidad, configuraciones, comunicaciones, etc.), servicios a instalar (VM, SO, los especificados en el Anexo IV. Servicios en los directorios activos, etc.) para que se pueda realizar el despliegue acorde con el diseño realizado.

- Plan de Despliegue del DAC:

Contendrá todas las tareas que hay que acometer para realizar el despliegue del DAC.

- Planes de prueba de implantación del DAC:

Se deben definir los planes de pruebas que permitan validar los trabajos a realizar en las siguientes fases del proyecto. Estos planes incluyen la definición de los laboratorios y entornos necesarios para validar los distintos cambios que se produzcan durante el ciclo de vida completo del DAC, y aquellos que se necesiten para validar los procesos de migración sin afectar a la producción de los servicios actuales.

Los planes de prueba deben incluir también pruebas de rendimiento y pruebas de continuidad del servicio.

- Para cada una de las entidades y organismos especificados en el Anexo III se elaborarán planes de migración del DAC que detallarán:

- Los requisitos específicos que se deben cumplir antes de iniciar los procesos de integración/migración, las tareas de configuración, los medios técnicos, así como los trabajos previos que se deban completar y que no se encuentren aquí enumerados.
- Planes de proyecto de integración/migración, en los que se detalle entre otros:
 - Los objetivos específicos que cumplir en el proyecto.
 - Los trabajos a realizar (fases, tareas, actividades, hitos)
 - La forma de afrontar la realización de estos trabajos.
 - Propuestas de planificación con indicaciones que permitan ajustar los tiempos a las necesidades de cada entidad.
 - Identificar los desarrollos que haya que realizar para adaptar las aplicaciones que dependan del directorio activo.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 34/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 34 / 93
VERIFICACIÓN	NjyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Estimación de esfuerzo, complejidad y de recursos necesarios para realizar la implantación.
- Resumen de planes de la migración al DAC en el resto organismos incluidos en el ámbito.
- Resumen ejecutivo con información relevante orientado a la presentación a la dirección del resultado de los trabajos realizados en esta fase.
- Informe de la ejecución de pruebas funcionales.
- Informe de la ejecución de pruebas de rendimiento.
- Informe de la ejecución de pruebas de continuidad del servicio y contingencia.

Los planes de implantación de esta fase se presentarán a la Dirección del Proyecto, y de manera individualizada a cada una de las entidades y organismos implicados.

5.4.6 Migración de sedes al DAC

5.4.6.1 Descripción del servicio

El servicio consistirá en la realización de todos los trabajos necesarios para migrar los distintos directorios activos incluidos en el ámbito de la presente licitación, así como la migración de aquellas entidades que usan otro tipo de autenticación (SAMBA) o la integración de aquellas que trabajan en «Grupos de trabajo».

5.4.6.2 Actividades a realizar

Todas las tareas necesarias para la migración y las derivadas de esta, serán realizadas por la persona adjudicataria, pudiendo contar de forma excepcional con el personal de la Administración dedicado a la gestión de AD en las diferentes sedes para aquellas tareas que necesiten de apoyo in situ. Este apoyo será consensuado con la Dirección del Proyecto.

Para cada sede implicada, las principales actividades que se realizarán, entre otras, serán:

- Creación de las Unidades Organizativas necesarias en el directorio corporativo.
- Migración de cuentas de usuario, cuentas de máquina, cuentas de servicio, grupos, etc., incluyendo en el proceso, las transformaciones que sean necesarias para la adaptación al nuevo directorio activo y a las normas y reglas que se hayan definido.

Dentro de estas transformaciones se incluye el **cambio de nomenclatura de los objetos** en el nuevo directorio.

Los permisos otorgados a las cuentas originales y/o grupos en el servicio de ficheros deben ser traducidos a las cuentas y/o grupos nuevos en el directorio corporativo. Se considera desde la Dirección del Proyecto que la necesidad de la **migración del atributo SID-History es un requisito imprescindible** que deberá llevar a cabo la persona adjudicataria.

- Migración de los puestos cliente de cada sede al DAC, incluyendo los perfiles de usuario en los equipos cliente de los dominios origen.
- Migración de los recursos de cada sede.
- Migración de las directivas de grupo (GPOs) para las Unidades Organizativas de la sede, adaptándolas o creando políticas nuevas si las reglas establecidas lo requieren.
- Soporte al proceso de migración de aplicaciones.

Este proceso se realizará de tal manera que se garantice la coexistencia de los dominios (DAC y dominios actuales de cada sede) durante todo el proceso de migración.

Además, el procedimiento de integración-migración de los directorios activos debe realizarse de acuerdo con las siguientes directrices:



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 35/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 35 / 93
VERIFICACIÓN	NjyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- El tiempo de corte de servicio debe ser el menor posible. Este tiempo de corte estará sujeto a aprobación por la Dirección del Proyecto. Dependiendo de la criticidad de los servicios prestados a migrar la Dirección del Proyecto determinará la ventana de migración disponible, pudiendo ser necesario en ciertas ocasiones la realización de la migración en cualquier ventana de tiempo. Siempre que sea posible, se intentará realizar en horario laboral normal, a criterio de la Dirección del Proyecto.
- Se debe garantizar la integridad de la información almacenada en los directorios. No debe haber pérdidas de datos ni de información.
- Los datos deben quedar totalmente integrados en el DAC.
- Las transformaciones que se realicen para adaptarse a las normas que se definan no deben afectar en modo alguno al servicio que se ofrece.
- Se debe poder realizar la migración en fases, de tal modo que se pueda pilotar con un grupo reducido de usuarios, equipos PC, servidores.

La persona adjudicataria elaborará el procedimiento de marcha atrás, sin pérdida de datos, para el caso en el que la migración sea fallida, no supere las pruebas de validación o se dé cualquier circunstancia durante el proceso de migración, no contemplada en el procedimiento de validación, en la que se determine que la migración no debiera ponerse en producción.

Una vez completada la migración, y después de un periodo en el que se compruebe el correcto funcionamiento de la integración, la persona adjudicataria procederá a desactivar los servicios ofrecidos por los actuales directorios activos bajo aprobación y supervisión de la Dirección del Proyecto. El personal técnico de la ADA competente en la materia procederá con posterioridad a dismantelar la infraestructura que le da soporte al DA que ha completado su migración, bajo orden y supervisión de la Dirección del Proyecto.

5.4.6.2.1 Análisis específico para cada sede en cuestión

La persona adjudicataria llevará a cabo un análisis exhaustivo de la entidad sobre la que realizará la migración. Identificará las características propias que la diferencian del resto de entidades y aquellos puntos que puedan significar un factor de riesgo para la migración.

La Dirección del Proyecto fomentará el traspaso de conocimientos del personal encargado de la gestión del AD de la entidad a la persona adjudicataria, pudiendo contar la persona adjudicataria con la experiencia y conocimiento de dicho personal sobre la situación del AD de dicha entidad.

Durante las tareas de análisis de la sede se llevarán a cabo todos los trabajos que la persona adjudicataria considere oportunos para el pleno conocimiento de las características propias que incidan en el proceso de la migración, entre las que deben encontrarse:

- Análisis de la topología del AD en cuestión.
- Análisis de la implementación lógica y organizativa.
- Análisis de las políticas implementadas.
- Análisis de los sistemas dependientes del AD.
- Análisis de los servicios de DNS.
- Análisis de los servicios de DHCP.
- Análisis de la tecnología de soporte de los archivos de usuario.
- Análisis de los servicios de impresión.
- Análisis de cómo se presta el servicio de gestión de actualizaciones en la sede.
- Análisis de otros servicios susceptibles de verse afectados

El objetivo de esta fase es determinar de una manera exacta aquellos aspectos influyentes en el proceso de migración.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 36/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 36 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



5.4.6.2.2 Definición y actualización de políticas base

La persona adjudicataria propondrá a la finalización de la fase 6.2.2 Fase 1: Análisis y Diseño una definición de políticas base para la gestión del AD.

Durante la vida del proyecto, será necesario la modificación y actualización de las políticas base.

5.4.6.2.3 Preparar la migración de la sede

Realizada la fase de análisis, se procederá a la instalación y configuración de las herramientas necesarias para llevar a cabo la migración.

Las tareas de migración llevadas a cabo por la persona adjudicataria serán realizadas de forma telemática, apoyadas en técnicas que garanticen su automatización y reutilización en las diferentes sedes durante la migración.

Las tareas de migración deben terminar con la migración de los usuarios y equipos a nuevo dominio con los siguientes aspectos completamente satisfechos:

- Migración de los perfiles de usuario utilizados en los equipos a migrar.
- Migración de correo electrónico (configuración y buzones locales).
- Migración de configuración de aplicaciones.
- Migración de certificado electrónico.
- Migración de aquellos aspectos no especificados explícitamente en este servicio y que se consideren necesarios para permitir la migración del usuario de una forma totalmente transparente.
- Migración de los equipos existentes en el dominio.
- Migración de las colas de impresión según la propuesta de unificación para gestión de la impresión llevada a cabo por la persona adjudicataria.
- Migración de los archivos de usuario.
- Migración de aplicaciones.
- Preparación y ejecución de las pruebas que certifiquen la validez de los procesos y procedimientos de migración.

Los documentos que la persona adjudicataria entregará al final del presente servicio serán:

- Preparación de la Migración:
 - Contendrá toda la documentación técnica relacionada con los trabajos realizados en esta fase, incluido los documentos de instalación y configuración de las herramientas que procedan.
- Para los procedimientos de migración, se deberá detallar:
 - Los pasos necesarios para realizar la migración de cada uno de los elementos afectados.
 - Los controles y validaciones que haya que realizar en las distintas fases para garantizar el resultado correcto del proceso, bien a través de ejecución de scripts o manualmente.
 - La información que debe capturarse para registrar la ejecución del procedimiento.
 - El procedimiento de marcha atrás que permita restaurar la situación previa si se detectara un problema, en cualquiera de las fases, no fácilmente subsanable.
 - Los tiempos estimados que se emplearán en la migración de cada elemento.
 - Ventanas de corte de servicio, servicios implicados, propuesta para minimizar el impacto.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 37/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 37 / 93
VERIFICACIÓN	NjYgwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Se debe también proporcionar la información oportuna en formato de lista de comprobaciones (checklist)

5.4.6.2.4 Ejecución de pruebas de migración de la sede

Como resultado se obtendrá por parte de la persona adjudicataria los Planes de Implementación (Migración/Integración) actualizados, y se incorporará en dichos planes la información obtenida resultado de la ejecución de este servicio:

- Preparación de la migración de la sede.
- Procedimientos de migración de la sede.

5.4.6.2.5 Ejecución de la migración de la sede

Durante este servicio se llevará a cabo la migración y unificación de la sede perteneciente a la entidad a migrar al nuevo dominio.

Los procesos de migración podrán llevarse a cabo en paralelo sobre diferentes sedes de entidades diferentes.

Para cada sede las principales actividades que se realizarán, sin especificar un orden detallado de las mismas, serán:

- Creación de las Unidades Organizativas y/o Grupos de Seguridad necesarios para cada sede.
- Migración de usuarios, permisos y perfiles de los usuarios instalados en los equipos a migrar de los directorios origen de la entidad al DAC, incluyendo en el proceso las transformaciones que sean necesarias para la adaptación al nuevo directorio activo y a las normas y reglas que se hayan definido.
- Migración de los puestos cliente de cada sede al DAC.
- Revisión y cambio de los permisos de los recursos migrados.
- Migración de las directivas de grupo (GPOs) para las Unidades Organizativas de la sede, adaptando éstas a las políticas base definidas o creando políticas nuevas si las reglas establecidas lo requieren.
- Migración al nuevo servicio de ficheros de usuario centralizado.
- Migración de las colas de impresión.
- Migración de otros recursos necesarios de la sede.
- Migración/creación de las políticas del gestor de actualizaciones teniendo en cuenta las características de la sede.

Una vez completada la migración, y después de un periodo en el que se compruebe el correcto funcionamiento de la integración, la persona adjudicataria procederá a desactivar los servicios ofrecidos por el actual directorio activo bajo aprobación y supervisión de la Dirección del Proyecto. El personal técnico de la ADA competente en la materia procederá con posterioridad a dismantelar la infraestructura que le da soporte al DA que ha completado su migración, bajo orden y supervisión de la Dirección del Proyecto.

5.4.6.2.6 Soporte a migración de aplicaciones

Como tarea previa a la migración es necesario garantizar la integración con el DAC de todas las aplicaciones y productos que hacen uso de los actuales directorios activos.

La persona adjudicataria debe participar activamente en esta tarea:

- Proporcionando y configurando los servicios necesarios para que esta integración se realice de manera segura.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 38/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 38 / 93
VERIFICACIÓN	NjyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Dando soporte, asesorando y facilitando el trabajo de los técnicos de los distintos servicios de desarrollo, o responsables de productos, encargados de realizar las adaptaciones en las aplicaciones y productos que sean necesarios.

Se estima conveniente comenzar estos trabajos tan pronto como sea posible para minimizar el riesgo de que se produzcan retrasos en la planificación global del proyecto.

5.4.6.3 Entregables

A la finalización de las actividades de la tarea del análisis específico para cada sede en cuestión, la persona adjudicataria presentará la siguiente documentación:

- Análisis y descripción de las características del AD de la sede.
- Análisis de riesgos para cada sede.
- Plan de migración.
- Plan de actuación para mitigar riesgos para cada sede.

Como tarea previa a la migración se deberá entregar la siguiente documentación:

- Recomendaciones de integración de aplicaciones y productos que hacen uso de los actuales AD con el DAC:
Destinado a proporcionar directrices a los distintos equipos de desarrollo, y a responsables de producto, para afrontar los trabajos que sean necesarios para integrar aplicaciones y productos con DAC, así como las recomendaciones particulares que procedan en cada caso.

Entre estos trabajos también figuran todas las tareas necesarias para integrar el DAC con los sistemas de información corporativos, de acuerdo con el estudio y diseño realizado en fases previas.

La documentación mínima que debe entregarse al finalizar del servicio:

- Actualización de documentos de fases previas:
Se debe actualizar toda la documentación afectada para recoger los cambios que se hayan producido no contemplados en la documentación inicial.
- Resumen del resultado de cada proceso de migración:
Información detallada de todos los procedimientos ejecutados y el resultado de éstos, con información de los tiempos empleados en cada actividad e inventario de los objetos migrados. Incluirá también la lista de comprobaciones realizadas proporcionando información que garantice la correcta ejecución de la actividad, su validación y control.
- Resumen de proceso migración:
Debe contener información que describa el proceso de migración, los aspectos más reseñables abordados durante ésta, las incidencias y problemas que se han producido y las soluciones que se han aplicado.
- Mejores prácticas de migración:
Debe contener las lecciones aprendidas durante la migración que se deben tener en cuenta y que faciliten los siguientes procesos de migración. Entre ellas deben figurar los cambios que se consideren conveniente realizar en los procedimientos de migración.
- Especificación del procedimiento de marcha atrás, garantizando el retorno del sistema a un punto óptimo de inicio de operaciones.



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 39/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 39 / 93
VERIFICACIÓN	NjyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Documentación de operación del servicio:
Incluirá todos los procedimientos de operación y administración del servicio que sean necesarios para garantizar su correcto funcionamiento, incluyendo, entre otros, los procedimientos vinculados con actividades de:
 - Gestión de la capacidad de almacenamiento.
 - Monitorización y gestión de eventos.
 - Salvaguardia y recuperación de datos.
 - Gestión de la seguridad.
 - Gestión de incidencias y problemas.
 - Gestión de la disponibilidad y continuidad.

5.4.7 Consolidación del sistema de ficheros de usuario

5.4.7.1 Descripción del servicio

El servicio tendrá como fin la consolidación de los archivos de trabajo de los usuarios en el servicio centralizado de almacenamiento para tal uso. Usualmente estos archivos están almacenados en las soluciones de almacenamiento particulares de cada entidad o sede, siendo éstas de diferente índole.

Para la prestación de este servicio se tendrán en consideración los requisitos definidos posteriormente en este apartado.

La prestación del servicio con el soporte software y hardware necesarios para el mismo correrán a cargo de la persona adjudicataria, siendo esta también la responsable de prestar el soporte integral del servicio de almacenamiento.

El servicio de consolidación constará de dos acciones diferenciadas; por un lado, las actividades necesarias para realizar el despliegue del hardware y software necesarios, y por otro las tareas de migración al sistema desplegado. Ambas acciones deberán de llevarse a cabo por la persona adjudicataria.

Una vez migrados los archivos de las unidades lógicas dependientes de los usuarios quedarán perfectamente relacionados con su usuario en el nuevo dominio. El acceso a los recursos deberá hacerse mediante la identificación del usuario en el nuevo dominio.

En el proceso de migración se llevará a cabo un análisis de la idoneidad de la migración del dato, discerniendo, en base a los criterios definidos por la Dirección del Proyecto, qué tipología de archivos serán migrados al servicio unificado de ficheros.

Durante la prestación del servicio la persona adjudicataria deberá considerar los mecanismos de marcha atrás necesarios ante cualquier imprevisto, así como cualquier otro mecanismo que considere necesario para garantizar el proceso de migración.

Bajo ninguna premisa el resultado de la migración de los archivos de usuario supondrá una pérdida de datos en la información a migrar.

La persona adjudicataria será la única responsable de la integridad de la información, así como de mitigar los posibles riesgos que identifique en este servicio.

Durante el proceso de migración deberá informarse, en la periodicidad que la Dirección del Proyecto estime oportuno, de las necesidades de almacenamiento consumidas.

La persona licitadora hará constar en su oferta las necesidades de suministro oportunas para satisfacer su propuesta.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 40/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 40 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



La migración de ficheros **no** podrá hacer uso del atributo “SID-History” para las ACLs, sino que deben estar referenciadas al nuevo SID.

5.4.7.1.1 Requisitos del sistema de almacenamiento para los ficheros de trabajo de los usuarios

La solución requerida de almacenamiento estará compuesta por dos sistemas gemelos, que prestarán servicio desde las sedes centrales de CICA y ZOCO, formando un clúster separado geográficamente, con replicación preferiblemente síncrona, y con capacidad de ofrecer servicio de datos unificado de CIFS y NFS, valorándose la posibilidad de otros protocolos como pNFS, iSCSI, FC y FCoE. El hecho de que se solicite a los nuevos sistemas la capacidad de ofrecer servicios de tipo bloque es debido a las probables posibles necesidades futuras de ampliar su uso para otros proyectos, donde estos protocolos de acceso pudieran resultar necesarios.

Dicha solución proveerá de un mínimo de 300 TB netos de capacidad inicial protegidos entre ambos CPDs. Esto quiere decir que la Dirección del Proyecto tendrá la libertad de repartir este espacio neto protegido, en función de sus necesidades, ofreciéndolo a los hosts y usuarios de manera equitativa entre ambos centros de datos, dar acceso a disco en su totalidad desde solamente uno de los CPDs, o mediante cualquier combinación intermedia. Para el cálculo de este espacio neto, no se tendrá en cuenta el espacio necesario para la redundancia o replicación entre cabinas de ambos CPDs.

Esta capacidad será ofertada en modo de renting pago por uso, de tal modo que la persona licitadora ofrecerá esta capacidad como base y monitorizará el consumo incremental de la plataforma para realizar el pago mensual de la capacidad total. La persona licitadora proporcionará los medios oportunos para proveer de la capacidad necesaria para aprovisionar el servicio de almacenamiento, garantizando el soporte necesario ante los incrementos de almacenamiento.

La persona licitadora indicará en su oferta económica los requisitos a satisfacer por parte de la ADA para la adquisición de los sistemas encargados de dar la prestación a este servicio en propiedad una vez finalizado el plazo de ejecución de este proyecto. En dicha oferta de compra debe estar incluido todo el equipamiento HW/SW necesario para la prestación de este servicio, como pudieran ser (a nivel enunciativo, no limitativo) las cabinas de almacenamiento, la electrónica de red, el software de gestión, la infraestructura HW/SW del sistema de backup, etc.

Cada uno de los sistemas que conforman la solución deberá ser un equipo que sea capaz de ofrecer servicio de acceso a datos de manera activa. Esto quiere decir que, en una situación normal, cada centro de datos, CICA y ZOCO, podrá estar dando servicio, y que en caso de contingencia por la caída de uno de los CPDs el centro de datos superviviente será capaz de asumir la carga de ambos CPDs, sin intervención por parte de los administradores.

En este sentido, se requiere que la replicación entre sistemas de ambos CPDs se realice de manera preferiblemente síncrona.

La solución propuesta para cada uno de los centros de datos estará formada por una cabina de almacenamiento principal con, al menos, una pareja de controladoras en alta disponibilidad y una serie de bandejas de disco conectadas a las mismas. Todos los elementos que conformen la solución, como puedan ser switches, o cualquier otro dispositivo necesario para la prestación del servicio, deberá encontrarse en alta disponibilidad, y de forma independiente en cada CPD.

No se aceptarán soluciones de virtualización de almacenamiento basadas en software sobre servidores o soluciones hardware que virtualicen el almacenamiento de terceros. Solamente se aceptarán soluciones basadas en controladoras conectadas a bandejas de disco.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 41/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMBD88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 41 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



La solución deberá permitir discos tanto de tecnología flash como rotacional. Cada controladora, en modalidad activo/activo, deberá proporcionar servicios de fichero de manera nativa, sin hacer uso de gateways intermedios de transformación de LUNs de bloque en servicios de fichero.

5.4.7.1.2 Características generales

El nuevo sistema de almacenamiento NAS tiene que cumplir de manera global, en los dos CPDs, con los siguientes requerimientos:

- 100% de disponibilidad del dato.
- Sistema de almacenamiento híbrido formado al menos por dos cabinas (una en cada CPD) formando un clúster separado geográficamente.
- Controladoras activo/activo: deberá existir también alta disponibilidad entre las controladoras del mismo centro de datos (al menos dos controladoras por CPD), formando por cada pareja de controladoras un HA (alta disponibilidad). Ambas controladoras han de dar servicio simultáneo, en modo activo/activo.
- Alta disponibilidad para servicio de ficheros: en caso necesario, una de las controladoras destinadas a servir ficheros deberá poder hacerse cargo de los servicios de ficheros de la otra controladora, sin pérdida de servicio, en el caso de que el protocolo de acceso lo permita, como por ejemplo NFS, SMB 3.0 o SMB 3.1.1.
- La granularidad debe ser al menos por servicio de ficheros, es decir, en caso de que un servicio de ficheros esté siendo ofrecido a través de una controladora el servicio ha de pasar a ser ofrecido por la otra controladora con la que hace pareja HA, incluyendo todas las carpetas compartidas.
- Capacidad de escalar el número de controladoras en hasta 4 controladoras por CPD y mantener un único Single Name Space entre todas las controladoras de un CPD.
- Software de gestión y de control de replicación unificado sobre todos los componentes de la solución: estado de los clústeres, red, hosts, estado de salud del HA, etc.
- Generación de estadísticas de uso y análisis de rendimientos específicos de la NAS de forma granular, a nivel de bloque y todos los elementos integrados.
- Licencia incluida para todo el almacenamiento solicitado y disponible en el frontal NAS y con la posibilidad de generación de informes bajo demanda sin incurrir en costes añadidos.
- Solución de almacenamiento activo/activo entre los dos centros de datos con RPO (Recovery Point Objective) y RTO (Recovery Time Objective) igual a 0 para todas las aplicaciones, permitiendo que todo el balanceo de servicio de un CPD al otro esté totalmente automatizado.
- A su vez, la solución ha de permitir la transferencia de la identidad completa del almacenamiento origen, incluyendo, direcciones IP, información de WWPN, direcciones y rutas de acceso, LUNs, recursos compartidos, snapshots, backups de snapshots y la integración con uno o varios directorios activos y LDAPs.
- Replicación preferiblemente síncrona a nivel de RAID entre centros de datos.
- En caso de pérdida de disponibilidad del repositorio central primario, la réplica será capaz de dar servicio sin realizar tareas manuales de 'failover' y se reconectará de forma transparente, si así se desea.
- El sistema de almacenamiento ha de soportar protección al menos RAID de doble paridad para todos los tipos de discos que se tengan y puedan tener en el futuro.
- La solución de almacenamiento ha de soportar OOD (Out of Order Delivery) en la interconexión.
- La solución de almacenamiento ha de soportar cifrado en los enlaces de interconexión.
- La solución de licenciamiento debe ser perpetua e ilimitada. En ningún caso se podrá restringir o deshabilitar las capacidades de replicación si el contratista decide no renovar el soporte.
- La solución ha de entregarse con licencia habilitada para la replicación de toda la capacidad de la oferta.
- La solución debe permitir la creación de grupos RAID de disco no en espejo.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 42/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 42 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Los datos en espejo sincronizados entre ambas sedes deben replicarse de tal manera que su RPO sea igual a 0.
- La solución debe permitir la replicación preferiblemente asíncrona a un tercer centro, completa o parcial a nivel de volumen, dirigido a asegurar un RPO de, como máximo, 10 minutos. Dicha replicación deberá ser posible a nivel de servicio de almacenamiento SAN y NAS automatizando de esta manera las labores de recuperación ante desastres.
- La solución de replicación debe permitir la replicación completa de todos los datos almacenados en el sistema de almacenamiento origen, incluyendo datos de usuario, de sistema y copias de snapshot.
- La solución debe permitir la conmutación automática en caso de fallo del sistema de almacenamiento completo de uno de los centros de datos. Para garantizar la integridad y disponibilidad, la solución deberá permitir la inclusión de un componente externo (Tie breaker - Quorum), el cual maneje las situaciones de split brain.
- La solución deberá permitir la actualización del sistema operativo, así como los mantenimientos planificados de manera no disruptiva y sin afectar a la replicación.
- Capacidad multitenancy: en cada cabina de almacenamiento han de poder definirse, al menos, 50 servicios de ficheros distintos, cada uno logueado, en caso necesario, a directorios activos diferentes. Cada uno de estos sistemas de ficheros podrán conectarse a diferentes Directorios Activos y LDAP UNIX, permitiendo estar en redes o subredes distintas, VLANs distintas, con toda la gestión de permisos y datos totalmente independiente entre cada uno de los sistemas de ficheros, sin posibilidad de ver datos entre diferentes entornos.
- Multidominio de directorio activo: cada servicio de ficheros que se implemente ha de poder integrarse con Directorio Activo de Microsoft. Cada cabina ha de permitir que cada servicio de ficheros pueda estar asociado a un directorio activo diferente. Las cabinas deben poder dividirse a través de una virtualización del servicio, permitiendo la conexión de diferentes servicios de ficheros a diferentes directorios activos.
- Migración de carpetas en caliente: si por la arquitectura de la solución (por ejemplo, en función del tipo de RAID o tipo de disco) las carpetas compartidas se ubiquen dentro de algún tipo de contenedor físico o lógico se deberá poder realizar la migración de carpetas compartidas de un contenedor a otro en caliente y sin pérdida de servicio. Estas migraciones de carpetas en caliente se entienden siempre dentro del mismo servicio de ficheros.
- Cacheado de datos: capacidad de hacer un cacheado de los datos, de forma que los bloques más accedidos puedan ser accedidos utilizando esta caché.
- Snapshots: posibilidad de copias instantáneas. Debe ser factible el poder restaurar posibles ficheros borrados, mediante el acceso a las carpetas compartidas pertenecientes a los snapshots.
- Acceso a versiones anteriores desde Windows: en el caso de los accesos a datos mediante protocolo CIFS/SMB, la cabina tiene que ser compatible con el sistema operativo Windows, de manera que un share de CIFS/SMB pueda ser configurado de tal forma que puedan accederse a versiones de datos anteriores. Para ello, las versiones anteriores a un fichero, contenidas en snapshots previamente creados asociados al share CIFS/SMB, han de poder ser accesibles simplemente mediante "Propiedades > Versiones anteriores" de ese fichero.
- Clonado o snapshots escribibles. La creación de estos clonados o snapshots escribibles han de posibilitar el clonar datos NAS, sin ocupar espacio hasta que se modifiquen los clones. La creación de estos clonados ha de poder hacerse en menos de 1 minuto, con independencia del tamaño del volumen, y con capacidad de lectura/escritura.
- Thin provisioning: el espacio se debe ir consumiendo a medida que se vayan llenando las carpetas compartidas con ficheros. Asimismo, se debe poder recuperar el espacio cuando se borren ficheros. Esto significa que el espacio libre de cada cabina ha de ser común para las diferentes carpetas compartidas definidas de este modo, pudiéndose ampliar de tamaño en caliente y sin pérdida de servicio. La funcionalidad de thin provisioning ha de poder configurarse tanto para volúmenes NAS como SAN.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 43/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMBD88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 43 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Cifrado: capacidad de cifrado de volúmenes .
- Cuotas de espacio en disco: posibilidad de configurar las cuotas a nivel de usuario y grupo de usuarios del nuevo directorio activo, cada cabina ha de ser capaz de gestionar cuotas de espacio de ocupación en disco, por carpeta compartida, de manera que, cuando esta carpeta compartida llegue a la capacidad indicada por la cuota, no permita seguir añadiendo más contenido a esa carpeta. La modificación de cuotas ha de poder realizarse en caliente.
- Eficiencias en el dato: tecnologías que maximicen la eficiencia en el almacenamiento del dato.
- Logs de auditoría: capacidad de activar la recopilación de logs de acceso a los ficheros de determinadas carpetas compartidas.
- Seguridad de acceso a NAS: posibilidad de acceso a los datos por roles y de autenticación multifactor.
- Permitir el uso de HTTPS y SMTP como protocolos de transporte para el envío de mensajes de “call home”.
- Tipos de ficheros: cada cabina tiene que ser capaz de definir qué tipos de ficheros están o no permitidos almacenar, para un determinado recurso compartido o grupo de recursos compartidos.
- Calidad de servicio: posibilidad de aplicar calidad de servicio (QoS) a los recursos de fichero/NAS y bloque/SAN. Esta calidad de servicio ha de poder ser adaptativa, pudiendo establecerse límites de rendimiento a las cargas que interesen, de manera que el resto de las cargas del sistema no se vean afectadas.
- Volumen único: el sistema de almacenamiento ha de ser capaz de poder crear un único volumen CIFS o NFS, con un único punto de montaje, el cual utilice todas las controladoras y recursos existentes por CPD, permitiendo crear un único sistema de ficheros del tamaño de toda la capacidad que pueda gestionar cada una de las cabinas de cada centro de datos, pudiendo sobrepasar el PB de información.
- Gestión unificada: todo el entorno de almacenamiento podrá ser gestionado desde una consola centralizada.
- Hibridación a nubes públicas: de cara a una futura evolución de la plataforma, se requiere que el sistema de almacenamiento sea capaz de replicar la información NAS, SAN y Snapshots con al menos los proveedores de cloud público AWS, Azure y GCP.
- Conectores de integración: al menos vía SNMP y Syslog, o características similares.
- Integración con antivirus: al menos con Trend Micro, McAfee, Symantec y Kaspersky.
- Protección anti-ransomware: cada sistema de almacenamiento propuesto ha de proporcionar mecanismos de lucha ante ataques de tipo ransomware.
- Licenciamiento: las licencias suministradas deben ser perpetuas e ilimitadas.

5.4.7.1.3 Características físicas de la cabina

Ambas cabinas de almacenamiento han de ser idénticas en cuanto a modelo y componentes.

Las características físicas mínimas de cada cabina de almacenamiento son las siguientes:

- Cabina de almacenamiento híbrida con al menos dos controladoras.
- Cada una de las controladoras deberá disponer, como mínimo, de los siguientes componentes:
 - Caché con memoria NVRAM y batería para proteger las escrituras.
 - Almacenamiento NVMe para aceleración de todo el backplane de discos.
 - Fuentes de alimentación y ventiladores redundantes sustituibles en caliente.
 - Conectividad Ethernet 10Gb sobre cobre y/o 25Gb sobre fibra para acceso NAS, iSCSI y FCoE, con posibilidad de agregación puertos de red.
 - Conectividad 32Gb para acceso FC o características similares.
- En todo caso, las cabinas han de estar lo suficientemente dimensionadas para alcanzar un nivel óptimo en los servicios para el volumen del proyecto.

FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 44/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 44 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- En caso de fallo de alimentación total, deberán existir baterías o métodos similares, de forma que se proporcione el tiempo suficiente para mover los datos de memoria en espacio de almacenamiento no volátil, y así evitar pérdida de datos.
- Sistema de protección RAID de doble paridad para los datos de usuario, en todos los tipos de disco que se aporten en la presente licitación.
- Componentes reemplazables en caliente, incluyendo ventiladores, fuentes de alimentación, discos, y cambios de controladora.
- La solución deberá permitir actualizaciones del sistema operativo de manera no disruptiva al servicio, y sin afectar a la replicación entre cabinas de ambos centros de datos.
- Software de control unificado para las cabinas de ambos CPDs.
- Redundancia en todos los enlaces de datos, hacia las cabinas de almacenamiento, así como hacia cualquier elemento que conforme la solución.
- Cada pareja de controladoras de cada centro de datos será capaz de actualizar sus diferentes componentes software (sistema operativo, firmware, etc.) sin ningún tipo de pérdida de servicio. Del mismo modo, en caso de operativas de mantenimiento de una de las controladoras, el servicio tampoco se verá interrumpido, gracias a la alta disponibilidad aportada por la otra controladora que forma la HA.
- Conectividad de enlace de redundancia para la réplica entre las cabinas necesaria para un rendimiento óptimo.
- Conectividad de enlace con las LAN/WAN de la JdA necesaria para un rendimiento óptimo.
- Para la conexión con la red LAN/WAN de la JdA, la RCJA dispone de suficientes puertos libres Ethernet 10Gb sobre cobre y/o 10/25Gb sobre fibra para acceso NAS, iSCSI y FCoE o características similares.
- Bandejas de disco:
 - Tanto las bandejas, como todos sus componentes, incluyendo los discos, estarán certificados y homologados para ser utilizados con las controladoras suministradas, formando parte de la solución completa, en su conjunto.
 - Fuentes de alimentación redundantes en cada bandeja.
- Rendimiento: el rendimiento de la solución ofertada ha de ser capaz de ofrecer como mínimo:
 - 200.000 IOPS de lectura para acceso a los hosts y aplicativos que se conecten al sistema de almacenamiento, entre ambos CPDs, de acuerdo con un patrón de acceso secuencial y tamaño de bloque de 4KB.
 - 2.000 MB/s de throughput de lectura para acceso a los hosts y aplicativos que se conecten al sistema de almacenamiento, entre ambos CPDs, de acuerdo con un patrón de acceso secuencial y tamaño de bloque de 32KB.
- Número de ficheros por CPD: al menos 2.000 millones.
- Número de conexiones NAS por CPD: al menos 50.000 entre accesos CIFS y NFS.
- Número de sistemas de ficheros por CPD: al menos 500.
- Un solo File System deberá poder tener un tamaño de al menos 1 PB usable.

Se deberá incluir toda la electrónica, el cableado tanto de cobre como de fibra necesario, así como SFPs (en la parte hardware suministrada y en la electrónica de red existente) para el conexionado de los equipos suministrados a la red interna existente en la JdA

5.4.7.1.4 Características de gestión

A nivel de gestión de almacenamiento, el sistema deberá disponer al menos de las siguientes funcionalidades incluidas y totalmente licenciadas para toda la capacidad del sistema y su futuro crecimiento:

- Multitenant: Se deben poder definir más de 50 servicios de ficheros conectados a diferentes Directorios Activos y LDAPs, permitiendo estar en redes o subredes distintas, VLANs distintas y toda



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 45/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMBD88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 45 / 93
VERIFICACIÓN	NjyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



la gestión de permisos y datos totalmente independiente y sin posibilidad de ver datos entre entornos.

- Protocolos de Acceso: Se deben soportar al menos: CIFS y NFS, valorándose la posibilidad de otros protocolos como pNFS, iSCSI, FC y FCoE
- Protocolos CIFS y NFS para el acceso a las carpetas compartidas. En concreto, para protocolo CIFS deben soportarse las versiones SMB2.0, SMB2.1, SMB 3.0 y SMB 3.1.1. Por otro lado, para protocolo NFS deben soportarse las versiones NFSv3, NFSv4.0, NFSv4.1, NFSv4.2 y pNFS.
- Clonado: Capacidad de clonar datos de NAS sin ocupar espacio hasta que se modifiquen los clones. Se deben poder clonar volúmenes sin pérdida de rendimiento.
- Réplica remota: Capacidad de replicación de los datos para los servicios de ficheros NFS y CIFS con consistencia de los datos replicados. Se debe tener granularidad de réplica a nivel de volumen y servicio de ficheros. El sistema debe disponer de un entorno gráfico de administración que permita la configuración de las réplicas, la parada y ruptura de réplica y realizar failover. La replicación de los datos se debe hacer con los datos deduplicados y comprimidos y manteniendo la deduplicación y compresión en destino.
- Consistencia de los datos: CRC checksums de los metadatos.
- Seguridad de accesos a NAS: Acceso por roles y autenticación multifactor.
- Multidominio de Directorio Activo: Los servicios de ficheros han de poderse integrar con el Directorio Activo de Microsoft. Ha de permitir que cada servicio de ficheros pueda estar en un Directorio Activo diferente. La solución presentada debe poder dividirse a través de virtualización de servicio permitiendo la conexión de diferentes servicios de ficheros con cada uno de los Directorios Activos.
- Conectores de monitorización: Al menos vía SNMP y Syslog.

5.4.7.1.5 Características del soporte

Será responsabilidad de la persona adjudicataria cumplir con los requisitos fijados en los acuerdos de nivel para este servicio. No obstante, sería deseable que este soporte venga sustentado por un equipamiento en garantía, con soporte del fabricante. Este soporte deberá incluir al menos:

- Resolución de problemas por el fabricante en remoto e in situ si fuera necesario.
- Tiempo de respuesta del fabricante máximo de 24h ininterrumpidas, y de 30 minutos en caso de incidencia urgente por caída de servicio.
- Soporte técnico remoto del fabricante para consultas en horario 24x7.
- Acceso al soporte del fabricante por teléfono, correo electrónico y web.
- Sustitución de piezas por el fabricante, sin coste adicional, con tiempo de respuesta de 4h.
- Acceso a actualizaciones e instalación del software y firmware durante todo el tiempo de soporte, directamente en el sitio web del fabricante.

5.4.7.1.6 Backup del sistema de almacenamiento

La persona licitadora, deberá incluir en el servicio de consolidación del sistema de ficheros de usuario, una solución autocontenida que permita la correcta salvaguarda de los datos.

La solución ofertada deberá garantizar la correcta recuperación y resiliencia de los datos almacenados. Especificando las características y parámetros de la solución ofertada.

Como características mínimas deseables de esta solución, deben encontrarse la escalabilidad, la redundancia, la proximidad a los servidores y un control del historial de cambios. Deberá especificarse con detalle las herramientas que le darán soporte y los SLA relacionados con la solución.

La solución propuesta de respaldo estará localizada en un sistema hardware de discos independiente a los ofertados para el almacenamiento principal y en forma de cabina de almacenamiento. El sistema de copias



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 46/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMBD88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 46 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



de seguridad ha de permitir coordinar la planificación de los backups, de forma que se permita una planificación de las copias, así como de la retención de las mismas, que puedan ser diferentes a las copias de seguridad existente en los sistemas de almacenamiento de producción, los cuales son considerados como orígenes del dato. Las copias de seguridad almacenadas en el hardware de disco de la solución de backup han de disponer de protección contra *Ransomware*.

El espacio neto de la solución de backup ha de ser suficiente para dar soporte a la solución de almacenamiento principal.

La persona licitadora incluirá en su “Plan de gestión del Backup” una propuesta inicial de la gestión de la salvaguardia, no obstante, está podrá sufrir cambios en relación con las necesidades contextuales de la ejecución del proyecto.

Y tal y como se indicó en el punto 5.4.4 Diseño del DAC, deberá incluir un apartado específico para el Plan de Continuidad y Contingencias del servicio DAC en el aspecto que la solución de backup debe almacenar la información necesaria para la ejecución de dicho plan en caso necesario.

5.4.7.2 Actividades a realizar

Durante este servicio se realizarán entre otras las siguientes actividades:

- A nivel global, sobre el servicio centralizado en la fase de Análisis y Diseño:
 - Definir del plan de migración de ficheros.
El plan de migración de ficheros reflejará las acciones y procedimientos necesarios para llevar a cabo el servicio de consolidación de ficheros de usuario.
Dicho plan deberá contener, al menos:
 - Objetivos.
 - Presupuesto.
 - Áreas y plazo de ejecución.
 - Entregables.
 - Herramientas que utilizar.
 - Roles y responsabilidades.
 - Plan de comunicación (podrá estar incluido en los servicios del apartado 5.4.10 *Servicios de transferencia de conocimiento y capacitación técnica*)
 - Definir las unidades lógicas organizativas necesarias:
Se deberán definir las unidades lógicas necesarias para la correcta migración de los archivos de usuario en el servicio de destino, permitiendo una estructura lógica apropiada a las necesidades de los usuarios pertenecientes a los grupos y unidades organizativas del DAC.
 - Definir del plan de pruebas.
 - Definir las características de los archivos a migrar:
Al inicio del servicio junto la Dirección del Proyecto se definirán las características de los ficheros que serán migrados al nuevo servicio, fijándose entre otros las extensiones, antigüedad, etc.
 - Definir los riesgos existentes durante el servicio.
 - Definir procedimientos de alta disponibilidad.
- A nivel de sede, relacionado con las actividades de migración de los ficheros en la fase de migración:
 - Estudio de las características de la implementación para organización de los ficheros en la sede.
 - Ejecución del plan de migración.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 47/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMBD88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 47 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



5.4.7.3 Entregables

- Plan de migración de ficheros.
- Diseño de las estructuras lógicas necesarias.
- Plan de pruebas de la migración.
- Plan de gestión de riesgos.
- Documento informativo del uso e incidencias del almacenamiento por sede migrada. Este documento se elaborará una vez finalizada la migración de cada sede. Deberá contener al menos información sobre:
 - Número total de ficheros migrados.
 - Almacenamiento total migrado.
 - Almacenamiento total consumido.
 - Almacenamiento disponible dentro de la cuota actual.
 - Reporte de incidencias.
- Diseño de la solución de backup.
- Plan de gestión del backup.

5.4.8 Consolidación del sistema de impresión centralizado

5.4.8.1 Descripción del servicio

El servicio consistirá en la consolidación del nuevo sistema encargado de la gestión de la impresión de forma centralizada y unificada.

En la ejecución del servicio será necesario llevar a cabo dos tipos de actividades diferenciadas:

- Actividades previas a la migración de la sede al servicio de impresión centralizado. Estas actividades tendrán por objetivo alcanzar un nivel de conocimiento adecuado que permita a la persona adjudicataria elaborar una propuesta sobre la solución de impresión centralizada en alta disponibilidad, con la calidad de servicio óptima.
- Actividades para llevar a cabo sobre la sede que participe en el proceso de migración de un organismo en particular. Estas actividades tendrán por objetivo adecuar los requisitos de impresión de la sede a la solución centralizada propuesta.

Bajo ninguna premisa el resultado de la unificación del servicio de impresión supondrá una pérdida de desempeño para los usuarios en las tareas de impresión.

No será objetivo de este servicio la definición de cuotas de impresión para los usuarios implicados. No obstante, el sistema implantado deberá posibilitar esta opción para ser abordada en un futuro próximo.

La persona licitadora hará constar en su oferta las necesidades de suministro oportunas para satisfacer su modelo.

5.4.8.1.1 Requisitos del sistema centralizado de impresión

La solución propuesta para el sistema centralizado de impresión deberá ser compatible con el parque tecnológico de impresión presente en la Junta de Andalucía, permitiendo un modelo centralizado del control de impresión en alta disponibilidad.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 48/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMBD88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 48 / 93
VERIFICACIÓN	NjYgwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



5.4.8.1.2 Características generales

- Aplicar políticas de impresión globales.
- Controlar las tareas de impresión de acuerdo con unas políticas que fomenten o promuevan un buen uso del dispositivo.
- Permitir la configuración de administradores del sistema.
- Análisis en tiempo real: Supervisar en tiempo real la información sobre todas las áreas de impresión, desde el registro detallado de páginas hasta la elaboración de resúmenes por usuario, departamento, dispositivo.
- Control de cuotas de impresión por usuario.
- Gestión sencilla y centralizada: seguimiento de las actividades a tiempo real, consultar el estado de las cuentas, ver las transacciones y transferir “crédito” a otros usuarios, así como imprimir en una sola cola de la organización, imprimir y recoger en cualquier dispositivo.
- Integración con otros sistemas de forma ágil y sencilla.
- Alta disponibilidad del servicio:
- El sistema debe permitir conmutación por error automática y protección contra puntos únicos de fallo.
- Multiplataforma:
- Tanto la implementación centralizada de colas, así como los posibles agentes a instalar en clientes deberán ser multiplataforma, entre los cuales debe estar presente plataformas de código abierto.
- Compatibilidad con la totalidad de fabricantes existentes en el mercado.

5.4.8.1.3 Características del soporte

La solución de impresión se suministrará con garantía y soporte del fabricante por 4 años. Este soporte deberá incluir:

- Resolución de problemas por el fabricante en remoto e in situ si fuera necesario.
- Tiempo de respuesta del fabricante máximo de 24h ininterrumpidas, y de 30 minutos en caso de incidencia urgente por caída de servicio.
- Soporte técnico remoto del fabricante para consultas en horario 12x5.
- Acceso al soporte del fabricante por teléfono, correo electrónico y web.
- Acceso a actualizaciones del software durante todo el tiempo de soporte, directamente en el sitio web del fabricante.

5.4.8.2 Actividades a realizar

Durante este servicio se realizarán entre otras las siguientes actividades:

- A nivel global, sobre el servicio centralizado en la fase de Análisis y Diseño:
 - Análisis de la gestión de la impresión en el ámbito del proyecto.
 - Diseño de la solución de impresión.
 - Implantación de la solución elegida.
- A nivel de sede, durante el proceso de migración en la fase de Migración:
 - Estudio de la solución implantada en la sede.
 - Catalogar los recursos de impresión.
 - Configuración de los recursos de impresión si fuese necesario.
 - Configuración de la solución elegida en el perfil de usuario del puesto cliente.

5.4.8.3 Entregables

- Análisis y Diseño de la solución de impresión.



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 49/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 49 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Deberá contener al menos un diagrama de despliegue detallando la solución de impresión.
- Implantación de la solución elegida.
- Plan de contingencias del sistema centralizado de impresión.
- Análisis de la configuración de impresión en sede (incluye el catálogo).
- Informe del proceso de migración de la impresión por sede (podrá estar incluido en el informe de la migración general de la sede).

5.4.9 Servicios de soporte unificado al DAC

5.4.9.1 Descripción del servicio

El servicio consistirá en la realización de las tareas de soporte, administración y explotación del DAC de manera unificada.

Con objeto de mantener el servicio completamente operativo con los niveles de calidad exigidos, de solucionar las incidencias que se produzcan durante el proceso de migración, y de mejorar las prestaciones del servicio, la persona adjudicataria proporcionará una herramienta dedicada a este propósito, que estará integrada en la herramienta de gestión, seguimiento y control del proyecto. A esta herramienta tendrá acceso integral la Dirección del Proyecto.

Para las diferentes actividades mencionadas a continuación, cuando se refieran al DAC, se incluye al Directorio Activo Corporativo y sus servicios dependientes tales como el servicio de ficheros, impresoras, etc.

El servicio comenzará tan pronto como haya comenzado la primera migración de sedes en el nuevo dominio y se extenderá hasta la finalización del contrato.

Los trabajos de implantación del DAC no se computarán como trabajo propio de este servicio (es un servicio dedicado e independiente), a no ser que expresamente la Dirección del Proyecto así lo decida con antelación, porque estime necesario que ciertas tareas las realicen los técnicos asignados a este servicio. Las incidencias generadas por los defectos de los trabajos realizados durante la implantación del DAC se resolverán en el ámbito de este servicio, pero no imputarán horas.

Conforme se realicen las implantaciones, la persona adjudicataria debe encargarse de organizar la transferencia de conocimiento interna entre los técnicos que han realizado dichas implantaciones y los técnicos de soporte, con objeto de que los técnicos asignados a este servicio puedan prestarlo de manera independiente. No obstante, la persona adjudicataria debe habilitar los medios oportunos para que participen los técnicos que han realizado la migración, si fuese necesario su intervención en ciertos trabajos.

Los trabajos se deben realizar colaborando de manera coordinada con el personal técnico de la Junta de Andalucía, y con el servicio de soporte que hayan sido contratados por la persona adjudicataria, siempre bajo la supervisión de la Dirección del Proyecto.

Respecto de las herramientas y procedimientos de gestión, la persona adjudicataria estará a lo dispuesto por la Dirección del Proyecto de la ADA, que podrá analizar y admitir, si lo considera oportuno, las sugerencias que la persona adjudicataria realice.

5.4.9.1.1 Condiciones especiales de prestación del servicio

El trabajo en las sedes sólo se realizará en modo presencial si la actuación requiriese obligatoriamente que así fuese necesario y no pudiese realizarse en modo remoto.

El horario de prestación del servicio se fijará en base a las directrices que establezca la Dirección del Proyecto, según las necesidades que existan en cada momento.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 50/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 50 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



A efectos del cumplimiento de ANS, el servicio debe dar cobertura a un horario laboral 12x5, de lunes a viernes, excluidos festivos, de 8:00 a 20:00 horas.

Todos los trabajos deberán realizarse en la medida de lo posible sin impacto sobre el entorno de producción. Cuando así fuese necesario se podrán planificar actuaciones de forma puntual durante las noches, sábados, domingos y festivos, cuando la actuación no se pueda realizar sin producir pérdidas de servicio en elementos críticos de la infraestructura.

El horario del servicio prestado de manera presencial podrá verse afectado por las circunstancias y necesidades en cada momento de la ADA, así como la ubicación desde la que se prestará dicho servicio.

Se valorará como mejora la ampliación de la cobertura del servicio a horario 24x7, todos los días del año, incluido festivos, para lo que será necesario que la persona adjudicataria establezca un servicio de guardia, de tal forma que se puedan atender las incidencias que supongan pérdida de servicio o degradación de éste, en cualquier momento. En este caso, a efectos de cumplimiento del ANS, en la resolución de este tipo de incidencias se entenderá como “horario laboral” el horario 24x7.

Es responsabilidad de la persona adjudicataria y de sus delegados impartir todas las órdenes, criterios de realización del trabajo y directrices a sus trabajadores, siendo la Administración Pública del todo ajena a estas relaciones laborales y absteniéndose, en todo caso, de incidir en las mismas. Corresponde asimismo a la persona adjudicataria, de forma exclusiva, la vigilancia del horario de trabajo de los trabajadores, las posibles licencias horarias o permisos o cualquier otra manifestación de las facultades del empleador. No obstante, es responsabilidad exclusiva de la persona adjudicataria, en la forma establecida en los pliegos, asegurar que el servicio quede convenientemente cubierto.

5.4.9.2 Actividades a realizar

5.4.9.2.1 Soporte avanzado a la administración y operación del DAC

El soporte avanzado a la operación y administración del DAC incluirá, al menos:

- Modelo de gestión basado en el diseño del servicio TIC:
Detallará los procesos de gestión de incidencias, peticiones, problemas, gestión del conocimiento, etc., y en general, todo aquello que estime oportuno la persona licitadora para una operación y administración del servicio de acuerdo con los niveles de servicio demandados.
- Procedimiento de soporte al usuario:
La Dirección del Proyecto considera necesario al menos el siguiente procedimiento básico:
 1. El usuario contactará con su centro de soporte ADA (sistema de gestión de incidencias, CAU, etc.) y abrirá incidencia.
 2. El técnico del centro de soporte ADA atenderá la incidencia como Nivel 1, y en caso necesario, escalará al soporte de servicio de la persona adjudicataria (N2) aquellas incidencias que consideren oportunas para su resolución.
Para ello, abrirá la incidencia pertinente en el sistema elegido para tal fin.
 3. El personal de soporte de Nivel 2 escalarán a los Administradores de Sistemas de la persona adjudicataria (N3) aquellas incidencias que consideren oportunas para su resolución.
 4. El personal de soporte de Nivel 3 escalarán a los Analistas de Sistemas de la persona adjudicataria (N4) aquellas incidencias que consideren oportunas para su resolución.
- Prestación de un segundo nivel especializado de soporte (a explotación y administradores ADA delegados):



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 51/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 51 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Los técnicos ofrecerán un servicio avanzado en la resolución de peticiones e incidencias que por sus características (complejidad, criticidad, prioridad) requieran un tratamiento diferenciado y un conocimiento experto. Así mismo participarán en la atención de las consultas que planteen los administradores delegados del DAC.

- Automatización de tareas de administración.
- Elaboración de nuevas directivas de grupo, y adaptación de las existentes para contemplar nuevos requisitos.
- Elaboración de nuevos procedimientos a utilizar durante la operación y administración del sistema, o mejora de los actuales.
- Sesiones de transferencia de conocimiento y capacitación técnica a técnicos que participen en la administración y explotación del servicio.
- Soporte del software y herramientas que la persona adjudicataria opcionalmente haya ofertado como mejora.
- La coordinación de actividades y tareas de operación y administración del DAC en las que participen varios actores.

5.4.9.2.2 Monitorización del estado del servicio del DAC

La persona adjudicataria monitorizará, proactivamente y de manera continua, el estado del servicio para detectar posibles áreas de mejora o los problemas que se estén produciendo.

Realizará, entre otras actividades, informes periódicos, cada mes, como mínimo, con la información del estado del servicio, de cada uno de los elementos que lo componen y de la capacidad de los mismos.

Ofrecerá una visión integradora de la prestación del servicio en toda la Junta.

5.4.9.2.3 Proyectos de mejoras del servicio

La persona adjudicataria se encargará de implementar las mejoras del servicio que se estimen necesarias:

- Implementación de cambios en el servicio del DAC (funcionalidades no contempladas durante los procesos de migración, nuevas necesidades, etc.).
- Gestión de parches y actualizaciones de S.O. de la infraestructura que dé soporte al DAC, coordinando en todo caso los trabajos si parte de los trabajos estuviesen delegados.
- Incorporación progresiva de nuevas capacidades del DAC.
- Mejoras en la operación y administración del servicio.
- Optimización de procedimientos de trabajos diarios.
- Mejoras en la monitorización.
- Soporte en procesos de certificación.

5.4.9.2.4 Administración y operación del servicio

La persona adjudicataria se encargará de la administración y operación del servicio hasta la finalización del contrato, de acuerdo con la definición que este haya realizado en el entregable del servicio de Diseño del DAC denominado “Modelo Organizativo de Gestión” y de acuerdo a los procedimientos operativos que haya incluido en el entregable “Diseño de la Operación”.

Entre las tareas que deben realizar figuran las de administración y operación del software y herramientas que la persona adjudicataria haya ofertado como mejora.



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 52/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 52 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



5.4.9.2.5 Soporte a implantación del DAC resto de entidades

Si la Dirección del Proyecto considerara, a lo largo de la ejecución del proyecto, la implantación en el DAC de alguna entidad no afectada por el alcance de este proyecto, dicha integración se realizaría con medios propios de la ADA, dando la persona licitadora soporte a la misma.

5.4.9.2.6 Pruebas de continuidad

De manera periódica, al menos de forma semestral, se realizarán pruebas de continuidad para validar que el plan de continuidad del servicio definido está actualizado y que contempla todas las medidas necesarias a adoptar para garantizar la continuidad de los servicios del DAC.

Se comprobará que tanto las medidas como los procedimientos definidos funcionan correctamente.

5.4.9.2.7 Seguimiento del servicio de soporte avanzado

Los trabajos que puedan contemplarse y gestionarse como un proyecto requerirán que se elabore una planificación, con desglose de actividades, duración y fechas previstas de finalización de éstas, para su validación y aceptación por parte de la Dirección del Proyecto.

Son aplicables todos los aspectos generales descritos en el apartado 6.4 Seguimiento de proyecto.

5.4.9.3 Entregables

5.4.9.3.1 Soporte avanzado a la administración y operación del DAC

- Gestión de incidencias, averías o problemas:
 - Para cada incidencia o actuación realizada en la infraestructura, informe detallado que recoja, al menos, la causa de la incidencia, su acotación en el tiempo, la solución aplicada y las acciones previstas a realizar para evitar que se reproduzca en el futuro.
- Entregables específicos en función de los servicios de soporte avanzado realizados.

5.4.9.3.2 Monitorización del estado del servicio del DAC

- Informe periódicos de estado del servicio.
Al menos los informes incluirán:
 - Incidencias, peticiones y consultas del periodo (por grupo de administradores, por tipo, por organismos, por estado, etc.).
 - Los niveles de servicio prestados, realizando un análisis de los distintos indicadores que se utilicen para medirlo.
 - Análisis de rendimiento y capacidad de cada sistema que componga el servicio.
 - Revisión del estado de la seguridad.
 - Propuestas de mejora del servicio.
 - Comparación con informes previos que permita valorar la evolución del servicio.

5.4.9.3.3 Proyectos de mejoras del servicio

- Cambios en el servicio.
- Cambios en la gestión de servicio.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 53/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 53 / 93
VERIFICACIÓN	NjyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



5.4.9.3.4 Seguimiento del servicio de soporte avanzado

Con al menos una periodicidad quincenal, la persona adjudicataria entregará un informe en el que se detallen los trabajos realizados en el periodo anterior, los tiempos empleados, la situación de los trabajos en curso y la previsión de trabajos a realizar durante el siguiente periodo.

5.4.9.3.5 Informe de disponibilidad de los servicios

Con una periodicidad mensual, la persona adjudicataria entregará un informe en el que se detalle:

Disponibilidad del servicio del DAC

- El cálculo de la disponibilidad se realizará mensualmente usando la siguiente fórmula:

$$\text{Disponibilidad} = \frac{\text{Tiempo Total (minutos)} - \text{Tiempo no disponible (minutos)}}{\text{Tiempo Total (minutos)}} \times 100$$

Disponibilidad del servicio de almacenamiento de ficheros

- El cálculo de la disponibilidad se realizará mensualmente usando la siguiente fórmula:

$$\text{Disponibilidad} = \frac{\text{Tiempo Total (minutos)} - \text{Tiempo no disponible (minutos)}}{\text{Tiempo Total (minutos)}} \times 100$$

5.4.10 Servicios de transferencia de conocimiento y capacitación técnica

5.4.10.1 Descripción del servicio

El servicio consistirá en la realización de las tareas necesarias para llevar a cabo una correcta transferencia del conocimiento por parte de la persona adjudicataria, a fin de tener informada a la Dirección del Proyecto de todos los aspectos técnicos, avances y recursos de capacitación relacionados con el proyecto.

También posibilitará la formación del personal de la ADA que se considere necesario por la Dirección del Proyecto.

Durante este servicio se dará cobertura a diferentes aspectos relacionados con el estado y evolución del proyecto, las actuaciones a llevar a cabo, las tareas de coordinación en comunicación y las necesidades de formación que se consideren oportunas por parte de la Dirección del Proyecto. Es decir, el servicio deberá cubrir todas las necesidades en materia de conocimiento, formación y comunicación del proyecto.

El objetivo principal de este servicio es doble:

- Garantizar un correcto canal de comunicación con la Dirección del Proyecto y con las entidades incluidas en el alcance de esta licitación.
- Formar al personal de la ADA que se hará cargo de la explotación y mantenimiento del DAC.

La persona adjudicataria mantendrá informada a la Dirección del Proyecto en todo momento del estado y evolución del proyecto, de las acciones llevadas a cabo y de todo el conocimiento necesario para la migración y posterior explotación del servicio de directorio.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 54/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 54 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Además, bajo petición de la Dirección del Proyecto, se llevarán a cabo las actividades necesarias para la formación del personal en tareas de apoyo y otras tareas de carácter excepcional.

Este servicio tiene un carácter horizontal durante todo el ciclo de vida del proyecto.

5.4.10.2 Actividades a realizar

5.4.10.2.1 Creación del plan de seguimiento y control de incidencias

El objetivo de esta actividad será definir junto a la Dirección del Proyecto las actuaciones necesarias para realizar un correcto seguimiento al desarrollo del proyecto, así como las acciones necesarias para anticipar, resolver y documentar los eventos no planificados en el ciclo de vida del proyecto. Además, deberá fundamentar los protocolos necesarios con el fin de solventar las futuras situaciones inesperadas.

5.4.10.2.2 Transferencia de conocimientos inicial

La transferencia de conocimientos inicial está orientada a presentar la arquitectura, los componentes, las herramientas, servicios y funcionalidades disponibles en las últimas versiones del Directorio Activo, de tal forma que el personal de la Junta de Andalucía conozca las distintas posibilidades que ofrece la tecnología para implantar el servicio pretendido en el proyecto.

Incorporará también la propuesta de diseño inicial que refleje la visión de la persona adjudicataria después de haber realizado las primeras sesiones de toma de requisitos.

Se deberá impartir durante el primer mes de ejecución del contrato.

La duración de la sesión se adaptará al contenido de ésta.

Como mínimo deberá incluir los contenidos solicitados por la Dirección del Proyecto de la ADA.

5.4.10.2.3 Transferencia de conocimientos sobre el diseño

La Dirección del Proyecto quedará informada por medio de esta actividad de todos los aspectos relacionados con el diseño a implementar en la solución del DAC. La persona adjudicataria expondrá todos aspectos que considere relevantes y críticos, así como las diferentes alternativas y la justificación de la solución elegida.

La actividad tiene como fin último exponer el diseño a implementar para la conformidad por parte de la Dirección del Proyecto.

5.4.10.2.4 Transferencia de conocimientos sobre la migración propuesta

El objetivo de esta transferencia es presentar detalladamente todos los trabajos a realizar durante el servicio de 5.4.5 *Implantación y despliegue del DAC* de cada una de las fases y proyectos que supongan la implantación del DAC en un ámbito concreto, así como las tareas y actividades planificadas para completar estos trabajos de implantación del DAC vinculados con la fase o proyecto en cuestión.

Se mostrarán con detalle los aspectos tecnológicos que orientarán estos procesos para lo que se utilizarán los laboratorios sobre los que se realizarán las pruebas de validación. En cada sesión se expondrán las particularidades de los procesos diseñados para cada caso.

Se presentarán todos los procedimientos y herramientas que se emplearán durante la ejecución de los trabajos.

Se realizarán las sesiones por cada entidad en el que se lleve a cabo la migración el DAC.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 55/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 55 / 93
VERIFICACIÓN	NjyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



La duración de esta actividad será prefijada por la Dirección del Proyecto junto a la persona adjudicataria.

5.4.10.2.5 Transferencia de conocimientos tras la migración

La transferencia de conocimientos tras la migración está orientada a la descripción detallada de:

- La implantación y configuraciones realizadas.
- La integración entre componentes, mecanismos de funcionamiento y dependencias de los mismos.
- Los procedimientos de operación del servicio.
- La aplicación práctica del modelo de administración definido.

Se realizará la sesión en un plazo máximo de una semana tras terminar la migración/implantación de cada sede en el dominio unificado de AD.

Antes de la realización de cada sesión de transferencia de conocimiento, deberá estar finalizada la migración del directorio activo en cuestión y completamente integrado en el DAC, entregada toda la documentación correspondiente con la fase/proyecto a la Dirección del Proyecto, y hecha una validación previa por ésta.

La validación definitiva de toda la documentación se realizará tras la sesión de transferencia de conocimientos.

Como mínimo deberá incluir los contenidos solicitados por la Dirección del Proyecto de la ADA y que a modo orientativo serán los siguientes:

- Arquitectura implantada.
- Configuración realizada.
- Descripción del funcionamiento y utilización de todos los componentes del servicio (tanto hardware como software).
- Interdependencias.
- Monitorización y gestión de alarmas/incidencias.
- Explicar detalladamente todas las tareas de operación requeridas por la infraestructura desplegada.
- Procedimientos de determinación de problemas de la infraestructura desplegada.
- Procedimientos de migración empleados. Resultados de la migración.
- Procedimientos del Plan de Continuidad y Contingencias del servicio DAC.
- Resumen ejecutivo.

5.4.10.2.6 Transferencia de conocimientos final

Esta transferencia de conocimientos estará orientada a presentar la situación en la que queda el servicio a la finalización del proyecto.

La duración de la transferencia final será la necesaria para el completo traspaso de conocimientos tanto de la situación definitiva de DAC como del conocimiento necesario para su correcta explotación.

Se presentará resumidamente el servicio gestionado partiendo de las transferencias realizadas después de las migraciones.

Además, se describirá la situación actual del servicio detallando:

- Los cambios que se hayan producido después de las migraciones.
- Los problemas no resueltos.
- Las mejoras propuestas para evolucionarlo aún no implementadas.

La persona adjudicataria quedará a disposición de la ADA, para asistir en dudas puntuales y aclaraciones que surjan respecto a la infraestructura instalada y su administración, durante los seis meses siguientes a la certificación de la finalización del proyecto.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 56/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 56 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



5.4.10.2.7 Formación del personal ADA

Tendrá dos objetivos diferenciados:

- Primero: capacitar a los técnicos de la ADA en las tecnologías empleadas durante el proyecto, si fuera necesario y así se estima oportuno desde la Dirección del Proyecto.
- Segundo: capacitar a los técnicos de la ADA con los conocimientos necesarios para la gestión de la explotación del nuevo sistema de directorio corporativo y los servicios asociados.

El contenido impartido en las diferentes sesiones podrá variar en función de las necesidades a satisfacer en las distintas fases del proyecto y de los objetivos que establezca la Dirección del Proyecto.

No obstante, el objetivo principal dicha formación a medida estaría relacionada con las tareas llevadas a cabo por la persona adjudicataria, con la intención de cualificar al número de técnicos propuestos de forma que pudieran eventualmente participar en las tareas del servicio de migración y soporte, así como la gestión de la administración y operación del DAC.

5.4.10.2.8 Requisitos generales de las actividades de formación

La formación irá dirigida a personal técnico informático de la Junta de Andalucía que designe la Dirección del Proyecto, en número y perfil adecuado a la naturaleza de los productos y al contenido de los correspondientes cursos o actividades de formación.

Todas las sesiones de formación serán dispuestas de forma telemática con un número determinado de participantes, definidos por la Dirección del Proyecto.

El plan de formación se ajustará a las necesidades que existan en las distintas fases del proyecto. El contenido de los cursos se definirá teniendo en cuenta los requisitos expresados en este pliego, la propuesta realizada en la oferta y las necesidades antes mencionadas. La persona adjudicataria presentará una propuesta que deberá ser aprobada por la Dirección del Proyecto, debiéndose modificar, si es necesario, para atender las indicaciones que éste último realice.

Se espera una formación de calidad (en todas las modalidades). En caso de que la formación no se realice con unos mínimos de calidad razonables, se podrá solicitar por parte de la ADA una reedición de dicha formación sin coste alguno añadido.

Con una antelación de, al menos, una semana respecto del inicio de la impartición de cada curso de formación, la persona adjudicataria proporcionará el temario y la documentación del mismo en formato electrónico estandarizado (PDF y editable en formato OpenDocument) a la Dirección de Proyecto.

La formación y el contenido de la documentación a proporcionar estará redactada en castellano.

No computarán como horas lectivas los eventuales descansos.

En el caso de cursos relativos a un producto determinado, de terceros o programas elaborados por la persona licitadora, el temario de cada sesión de formación deberá estar actualizado a la última versión de producto y a la funcionalidad del mismo.

La persona adjudicataria deberá realizar la grabación de todas las sesiones de formación, que contendrán, al menos, las explicaciones del profesor, formulación de dudas de alumnos y respuestas del profesor, e imágenes con la documentación de apoyo o presentación utilizada para la realización del curso.

La persona adjudicataria deberá entregar las grabaciones de las sesiones a la ADA en un formato de vídeo tal que permita su visualización con cualquier reproductor de vídeo de uso común.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 57/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMBD88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 57 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Este fichero no tendrá ningún tipo de restricciones para su visualización, ya sea en configuración de permisos, usuarios con accesos a la visualización, número de visualizaciones admisibles, etc. Este fichero será uno de los entregables de este servicio.

La persona adjudicataria debe entregar este fichero a la ADA en la semana posterior a la celebración de la formación.

La ADA podrá hacer uso de estas grabaciones para su posterior visualización en cualquier momento posterior a la celebración de la formación, en los casos que considere conveniente con objetivo la mejora de las competencias técnicas del personal técnico. A modo de ejemplo, para profundizar o revisar los aspectos más complejos tras la formación recibida, para ofrecer a nuevas incorporaciones del personal TIC de la ADA, etc.

5.4.10.2.9 Gestión y control de incidencias

Esta actividad será horizontal al resto de servicios a prestar durante la duración del contrato.

La persona adjudicataria, bajo la aprobación de la Dirección del Proyecto, elaborará un plan para el seguimiento y control de incidencias durante todas las fases del proyecto.

La gestión de las incidencias será responsabilidad de la persona adjudicataria, debiendo informar debidamente a la Dirección del Proyecto, indicando la naturaleza de las mismas, así como recursos necesarios para su solución.

La Dirección del Proyecto pondrá a disposición de la persona adjudicataria los medios existentes en la ADA para facilitar esta actividad, participando en la gestión de las incidencias el personal técnico ubicado en las diferentes sedes.

5.4.10.3 Entregables

- Plan de formación:
 - En caso de considerarse oportuno por la Dirección del Proyecto, elaborado e impartido por cuenta de la persona adjudicataria, referente al entrenamiento y capacitación necesaria para que el personal de la Junta de Andalucía obtenga los conocimientos necesarios para participar en el proyecto, adecuándose a las tareas de soporte a desempeñar por dicho personal.
- Plan de seguimiento y control de incidencias:
 - Reflejar un conjunto de acciones para anticipar, resolver y documentar eventos no planificados durante la ejecución del proyecto. Su objetivo será el seguimiento de incidencias. Es un plan utilizado para detectar, comunicar y solucionar un incidente. Incluye las herramientas y pasos necesarios para manejar emergencias minimizando los posibles riesgos y daños.
 - La persona adjudicataria realizará una propuesta del contenido de este plan para la aprobación por la Dirección del Proyecto.
- Recursos relacionados con la formación: recursos multimedia, grabación de las sesiones, texto, etc...
- Documentación:
 - Transferencia de conocimientos inicial.
 - Transferencia de conocimientos sobre el diseño.
 - Transferencia de conocimientos sobre la migración propuesta.
 - Transferencia de conocimientos después de la migración..
 - Transferencia de conocimientos final.
- Material de actividades formativas.
- Informe actividades formativas.



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 58/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 58 / 93
VERIFICACIÓN	NjyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Informe incidencias.

5.4.11 Servicios para garantizar la securización del DAC

5.4.11.1 Descripción del servicio

El servicio consistirá en la realización de las tareas necesarias para garantizar la seguridad del DAC de forma eficiente y su correcta gestión.

La seguridad de los servicios incluidos en el alcance de este pliego debe entenderse como un proceso integral que atañe a todos los elementos, tanto humanos como materiales y organizativos. Es importante pues, tener en cuenta que este servicio deberá estar presente en todo el ciclo de vida del proyecto.

El análisis y gestión de los riesgos será fundamental dentro de este proceso de seguridad, debiendo constituir una actividad continua y permanentemente actualizada.

Además, durante el desarrollo del proyecto, deberán identificarse por parte de la persona adjudicataria las medidas para la prevención, detección y respuesta, al objeto de impedir la materialización de las amenazas que pudieran surgir. En el caso de que la amenaza se llegue a materializar, las medidas propuestas deben garantizar que el impacto en el servicio sea el mínimo posible.

El diseño de los servicios debe incorporar líneas de defensa tanto físicas como lógicas y organizativas. Éstas deberán seguir las directrices de la autoridad competente en seguridad de la ADA y se integrarán con las ya existentes en el contexto de la Junta de Andalucía.

Por último, la seguridad de los servicios deberá entenderse como un proceso de vigilancia continua y reevaluación periódica.

5.4.11.2 Actividades a realizar

Las actividades incluidas dentro de este servicio son:

- Realización de análisis de riesgos previo a la migración de cada organismo, que complementará el ya realizado dentro del plan de proyecto de unificación de carácter general. Este análisis se mantendrá actualizado durante el ciclo de migración.
- Definición de guías con los procedimientos e instrucciones técnicas de bastionado de servidores y servicios del DAC. En la definición de estas guías, se deberá atender al menos a:
 - El cumplimiento de las guías siempre en su versión más actualizada emitidas por el CCN, especialmente aquellas que tengan relación con los productos que forman parte de los servicios implicados (servidores Windows controladores de dominio, servidores Windows miembros del dominio, equipos cliente W10, etc.).
 - La reducción de la superficie de ataque de los servidores y servicios, caracterizando el conjunto de servicios y componentes software mínimos a instalar en los servidores para desempeñar su función.
 - Las mejores prácticas de los diferentes fabricantes de los productos con respecto a la seguridad.
 - La definición de políticas (GPO) para un control centralizado de las configuraciones de seguridad.
 - Evaluación de impacto de la aplicación de la configuración de seguridad propuesta.
- La persona adjudicataria realizará recomendaciones de soluciones y tecnologías adicionales que puedan complementar la seguridad del servicio, sistema y/o infraestructura tecnológica para su evaluación por parte de la Dirección de Proyecto.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 59/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 59 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- La persona adjudicataria revisará que los procedimientos operativos definidos para operar los diferentes componentes del DAC, o dependientes de este, incorporan elementos que tengan en cuenta la seguridad y su mejora.
- La persona adjudicataria deberá realizar revisiones de estado de seguridad y propuestas de mejora, incluyendo la creación de procedimientos que sean capaces de detectar y comprobar si los controles de seguridad están aplicados.

5.4.11.3 Entregables

Se deberá entregar:

- Documento de análisis de riesgos por organismo.
- Guías de bastionado de los diferentes servicios, siguiendo las pautas enunciadas anteriormente.
- Análisis de las recomendaciones realizadas, indicando la situación que se pretende mitigar, evaluación de impacto de su aplicación y estimación de coste.
- Informe de las revisiones de seguridad, junto con los procedimientos que se hubieran utilizado para recabar la información.

5.4.12 Servicio de soporte de terceros

5.4.12.1 Descripción del servicio

En caso de que la persona licitadora considere contar con servicios de soporte del fabricante, tanto software (sistema operativo y aplicaciones de terceros) como hardware, éstos estarán disponibles durante toda la ejecución del contrato en las actividades que se relacionen.

El propósito de estos servicios es contar con el apoyo tecnológico avanzado tanto para agilizar la resolución de incidencias y problemas que surjan durante la contratación con sus productos, como para contar con el asesoramiento experto del fabricante en el uso de software específico.

En el caso del sistema operativo, este servicio se articulará mediante la prestación del servicio de Soporte Premier de Microsoft.

El servicio se prestará preferentemente de forma remota, no teniendo coste adicional para la Agencia Digital de Andalucía la prestación del servicio de forma presencial en caso de que éste no se pudiese prestar remotamente.

En el caso de soporte de software en herramientas de terceros, por ejemplo, vinculados con el servicio de migración, el tercero encargado de dar soporte no realizará tareas diferentes a las vinculadas a dicho soporte, siendo responsable en cualquier caso la persona adjudicataria de realizar las tareas vinculadas al servicio.

En ningún caso la adquisición de dicho soporte supondrá un incremento económico repercutible a la Administración Pública posterior al precio de licitación.

5.4.12.2 Actividades a realizar

Las actividades por realizar dependerán de la naturaleza del servicio a subcontratar. El pliego de cláusulas administrativas particulares regirá la forma en la que se podrán realizar la subcontratación de terceros.

En cualquier caso, las actividades estarán destinadas a informar a la Dirección del Proyecto de las acciones a realizar por el tercero y así deberá constar en la oferta de la persona licitadora.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 60/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 60 / 93
VERIFICACIÓN	NjyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



5.4.12.3 Entregables

- Plan de soporte a servicios:
En el plan se hará constar el objetivo del soporte, el tercero a contratar, las horas destinadas a tal fin y la forma o manera en la que se prestará el soporte.



PPT - Servicio de Diseño e Implantación del Directorio Activo Corporativo de la Junta de Andalucía



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

Página 61 de 93

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 61/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMbD88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 61 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



6 Gestión y ejecución del proyecto

Para la planificación, gestión y ejecución, este proyecto debe considerarse como un proyecto llave en mano, cuyo objetivo es el despliegue del nuevo servicio de Directorio Activo Corporativo para la Junta de Andalucía y su completa implantación en los organismos indicados en el Anexo III, que preste servicio a los sistemas y servicios TIC en producción, de forma que el proceso sea totalmente transparente para el usuario final.

En este título se indica de forma general las fases, propuestas por la ADA, a ejecutar en el proyecto, si bien la persona adjudicataria del proyecto podrá proponer modificaciones a este planteamiento en base a su experiencia previa, que serán consensuadas con el equipo de Dirección del Proyecto.

Además, la persona adjudicataria podrá proponer cualquier tarea o entregable adicional que consideren relevantes para el objeto de cada fase, siempre enfocado a la mayor seguridad de los datos, la calidad de los contenidos de la documentación a presentar y puntos de control de realización correcta de las tareas, tal que permita identificar factores críticos de éxito y prever posibles riesgos a la hora de realizar la migración de datos.

Tanto la Dirección de Proyecto como la propia persona adjudicataria podrán proponer cambios al plan de proyecto presentado en fase de licitación con objeto de conseguir una mejor ejecución del proyecto, intentando consensuar los posibles cambios, aunque en última instancia prevalecerá la decisión de la Dirección del Proyecto.

La persona adjudicataria deberá actualizar y presentar el plan de proyecto en la reunión de arranque del proyecto, y deberá actualizar este plan en las futuras reuniones de seguimiento de proyecto a medida que se avance con los trabajos realizados.

La Dirección del Proyecto se reserva el derecho de exigir la documentación de capacitación exigida anteriormente, en el momento de la instalación, o la sustitución total o parcial de los técnicos encargados del trabajo antes o durante la realización del mismo.

La persona adjudicataria designará un gestor del proyecto como punto de contacto con la Dirección del Proyecto, y será responsable de registrar el progreso y poner al día a la Dirección del Proyecto. Esta persona será la responsable de la gestión del proyecto por parte de la persona adjudicataria.

6.1 Ejecución del proyecto

Para la puesta en marcha del servicio, así como para la migración de los directorios actuales, durante la ejecución del contrato se deberá presentar una programación detallada con los mínimos cortes de servicio posibles, por lo que la persona adjudicataria en todo momento estará en contacto con la ADA, y en tal caso, solo se realizarán los trabajos en la fecha y rango horario determinados y autorizados por la Dirección del Proyecto (todos los trabajos que impliquen corte o degradación del servicio deberán realizarse en horario nocturno y/o fin de semana, sin coste adicional alguno, y siempre bajo la aprobación de la Dirección del Proyecto).

Adicionalmente, si fuese necesario algún corte de servicio, que deberá ser aprobado por la Dirección del Proyecto, se entregará con la suficiente antelación (previo a la realización de los trabajos que produzcan dicho corte) un informe del mismo, que deberá incluir al menos:

- Plan detallado de los trabajos a realizar que provocan el corte de servicio.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 62/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 62 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- El horario propuesto y la duración estimada tanto de los trabajos a realizar como del corte de servicio, a la espera de la aprobación de la Dirección del Proyecto.
- Para casos de necesidad, plan de restauración al punto inicial de partida antes de los trabajos a realizar. Duración estimada para la restauración del servicio y casos en los que pueda ser necesario la ejecución de este plan de restauración.
- Recursos afectados.
- Personal encargado de la realización de los trabajos.

Deberá garantizarse la prestación adecuada de los servicios TIC actuales de la Junta de Andalucía sin que las actuaciones de instalación, puesta en marcha y traslado de servicios a la nueva infraestructura supongan paradas incontroladas de los mismos.

Los servicios solicitados se estructurarán en fases, las cuales en algunos casos no podrán solaparse en el tiempo y en otros casos sí, según se defina en el plan de implantación.

La información crítica para la finalización de los servicios y sus tareas vinculadas o del proyecto es un requerimiento que se comunicará a la Dirección del Proyecto.

La información ocasional se incluirá en los informes de progreso y seguimiento del proyecto que será elaborada por la persona adjudicataria.

Además, toda la documentación, planificación e informes de este servicio deberán tener una calidad mínima aceptable que valorará la Dirección del Proyecto de la ADA. En caso de no llegar a ese mínimo, se solicitará su reedición y constará como no entregado a efecto de indicadores de servicio y penalizaciones.

Las fases en las que se ha descompuesto el proyecto no coinciden en su mayor parte con los distintos servicios que se solicitan, entendiéndose que los diferentes servicios necesarios para la realización de la presente licitación pueden prestarse en una o diferentes fases. Estos servicios podrán ser agrupados en diferentes fases de las previstas durante la ejecución del contrato según las necesidades detectadas y la evolución del mismo.

Es importante destacar que el servicio de capacitación y transferencia se desarrollará a lo largo de todo el proyecto. Contará con ciertas actividades cuya realización estarán condicionadas por el cumplimiento de los requisitos relacionados con la ejecución del resto de las fases. El desarrollo del mismo estará condicionado por la ejecución del resto de las fases.

6.2 Fases del proyecto

Para desarrollar este proyecto la persona licitadora podrá definir las fases que estime necesarias en su plan de proyecto. Esta definición de fases mostrará el ciclo de vida del proyecto y permitirá que este se lleve a cabo de forma organizada, además de permitir supervisar el progreso y el estado del proyecto.

Cada fase se dará por finalizada cuando se hayan entregado y validado todos los documentos exigibles y se realicen las actividades especificadas, de los servicios incluidos que le sean de aplicación.

Las fases se pueden solapar en el tiempo, permitiéndose la realización de ciertas actividades de la siguiente fase en paralelo, si se considera oportuno en aras a minimizar el riesgo de retrasos, siempre y cuando se hayan finalizado previamente las tareas de las que dependan.

Al menos se tendrán en cuenta las siguientes fases.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 63/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMBD88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 63 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



6.2.1 Fase 0: Inicio del proyecto

La fase de inicio del proyecto incorporará al menos los siguientes hitos:

Hito 1. Validación del plan de proyecto.

Tras la firma del contrato, la persona adjudicataria presentará en el plazo de tres días la documentación de plan de proyecto donde se recogerán todos los aspectos contenidos en pliego y oferta.

Este plan debe incluir al menos las actividades y entregables identificados en el apartado 5.4.1 *Elaboración del plan de proyecto de unificación.*

Hito 2. Reunión de arranque inicial.

Se abordarán, con carácter enunciativo, pero no limitativo, los siguientes puntos:

- Alcance y objetivos del proyecto.
- Canales de comunicación y flujos de comunicación con los diferentes implicados en el proyecto.
- Entregables y documentación generada del proyecto.
- Listado de entregables del proyecto para cada fase del proyecto.
- Hoja de seguimiento de entregables.
- Procedimiento y plazos de validación de los entregables.
- Plantillas de documentación.
- Repositorio de entregables y documentación del proyecto.
- Planificación y plazos de ejecución.
- Planificación de tareas.
- Fases del proyecto.
- Licencias a utilizar en el proyecto, en el caso de que la persona adjudicataria facilite herramientas que las requieran.
- Requisitos especiales.
- Transferencia de conocimiento y formación.
- Preguntas y comentarios.

Hito 3. Despliegue de las infraestructuras necesarias.

Este hito dentro de la fase de inicio debe abordar el servicio descrito con su conjunto de actividades en 5.4.3 *Despliegue de infraestructuras necesarias.*

Así mismo, debe abordar la parte de despliegue correspondiente del punto 5.4.7 *Consolidación del sistema de ficheros de usuario.*

6.2.2 Fase 1: Análisis y Diseño

Durante esta fase se abordarán los diferentes hitos del proyecto relacionados con el análisis y el diseño de los servicios contratados, estando incluidos al menos los siguientes:

Hito 4. Estudio de la situación actual.

Se completará el Análisis de la Situación actual tal como viene descrito el servicio en 5.4.2 *Análisis de la situación actual.*



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 64/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 64 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Hito 5. Definición del Diseño del DAC.

Se completará el Diseño del DAC tal como viene descrito el servicio en 5.4.4 *Diseño del DAC*.

Hito 6. Transferencia de conocimiento.

Se realizará la transferencia de conocimiento conforme al servicio 5.4.10 *Servicios de transferencia de conocimiento y capacitación técnica*.

Hito 7. Seguridad.

Se realizarán las actividades relacionadas con la seguridad tal como vienen descritas en el servicio 5.4.11 *Servicios para garantizar la securización del DAC* al comienzo de la fase.

Hito 8. Definición del servicio de ficheros

Se completarán las actividades de 5.4.7 *Consolidación del sistema de ficheros de usuario*, teniendo en cuenta que el despliegue de hardware se hizo en la fase de inicio.

Hito 9. Definición del sistema de impresión.

Se completarán las actividades del servicio 5.4.8 *Consolidación del sistema de impresión centralizado*, teniendo en cuenta que el despliegue de hardware se hizo en la fase de inicio.

6.2.3 Fase 2: Migración

En esta fase se abordarán al menos los siguientes hitos dentro de los servicios contratados:

Hito 10. Implantación y despliegue.

Se completará la implantación y despliegue del DAC conforme al servicio 5.4.5 *Implantación y despliegue del DAC*.

Hito 11. Migración de las entidades al DAC.

Se completará la migración de las sedes al DAC tal y como se describe en el *servicio 5.4.6 Migración de sedes al DAC*.

Hito 12. Consolidación de servicios de ficheros e impresión

Se completará la consolidación del sistema de ficheros tal como se describe en el *servicio 5.4.7 Consolidación del sistema de ficheros de usuario*.

Se completará la consolidación del sistema de impresión centralizado tal como se describe en el *servicio 5.4.8 Consolidación del sistema de impresión centralizado*.

Hito 13. Soporte.

Se iniciarán los servicios de soporte del proyecto, con las actividades y entregables identificados en el *servicio 5.4.9 Servicios de soporte unificado al DAC*.

Hito 14. Transferencia de conocimiento.

Se completará la transferencia de conocimiento específica conforme al servicio 5.4.10 *Servicios de transferencia de conocimiento y capacitación técnica*.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 65/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 65 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Hito 15. Seguridad.

Se entregarán las actividades de seguridad tal como vienen descritas en el servicio 5.4.11 *Servicios para garantizar la securización del DAC.*

Hito 16. Revisión final de entregables.

Revisión de que todos los entregables solicitados han sido proporcionados en cada fase del proyecto.

Hito 17. Transferencia de conocimiento final.

Se completará la transferencia de conocimiento final, tal y como se describe en el servicio 5.4.10 *Servicios de transferencia de conocimiento y capacitación técnica.*

6.2.4 Fase 3: Servicios de soporte y producción del DAC

En esta fase se extenderá el soporte y operación del DAC y sus servicios dependientes de acuerdo con lo estipulado en el servicio 5.4.9 *Servicios de soporte unificado al DAC* de este documento.

Hito 18. Revisión de documentación de soporte y producción.

Revisión de todos los entregables solicitados relacionados con el servicio de soporte y producción.

Hito 19. Soporte a producción

Se considera que el soporte a la producción, aun estando reflejado como un hito de enumeración tardía, debe comenzar en el momento en que la primera migración al servicio del DAC se haya completado.

Hito 20. Fin del proyecto.

Momento en el que la Dirección del Proyecto considere concluidas todas las actividades a llevar a cabo por la persona licitadora.

6.3 Recursos humanos: funciones y responsabilidades

La ADA nombrará, entre su personal técnico cualificado, un equipo de Dirección del Proyecto, cuyo responsable la representará ante la persona adjudicataria y dirigirá los trabajos asociados al contrato de este pliego.

En su caso, la Dirección del Proyecto podrá delegar ciertos aspectos de la gestión del contrato en el personal técnico de la Junta de Andalucía que considere oportuno.

Los esfuerzos de la Dirección del Proyecto deberán ir encaminados a:

- Asegurar el cumplimiento de lo establecido en los pliegos de cláusulas, tanto administrativas como técnicas.
- Asegurar el cumplimiento de los objetivos generales que la ADA persigue con este contrato.
- Asegurar el cumplimiento de las mejoras aportadas por la oferta adjudicataria.
- Obtener la máxima calidad posible en los trabajos efectuados.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 66/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDBD88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 66 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Por su parte la persona adjudicataria nombrará un gestor de proyecto que la representará ante la ADA como único interlocutor, y que dirigirá los trabajos asociados al contrato siguiendo las directrices que emanen de la Dirección del Proyecto, y será responsable de registrar el progreso y poner al día a la Dirección del Proyecto con informes, actas, documentos, etc. que se deberán gestionar para facilitar el seguimiento y supervisión de la instalación e implantación de la solución.

La asignación de este recurso por parte de la persona licitadora para esta gestión de proyecto no consumirá horas de las bolsas de horas en la fase de soporte avanzado.

El gestor de proyecto tendrá como objetivos específicos los siguientes:

- Organizar la ejecución del proyecto de acuerdo con el programa de realización de los trabajos y poner en práctica las instrucciones de la Dirección del Proyecto.
- Ostentar la representación del equipo técnico contratado en sus relaciones con la Junta de Andalucía en lo referente a la ejecución de los trabajos.
- Proponer a la Dirección del Proyecto las modificaciones que estime necesarias, surgidas durante el desarrollo de los trabajos.
- Asegurar el nivel de calidad de los trabajos.
- Presentar a la Dirección del Proyecto, para su aprobación, los resultados parciales y totales de la realización del proyecto.

El gestor de proyecto tendrá a su cargo el equipo de proyecto necesario para la ejecución de las tareas asociadas al contrato. En la oferta deberá justificarse la idoneidad técnica del personal participante.

Las personas licitadoras deberán aportar el currículum vitae de las personas asignadas a la ejecución del contrato (equipo técnico), que deberá presentar debidamente cumplimentado y firmado por la persona que ostente la representación, especificando la cualificación profesional de cada uno de los miembros del equipo propuesto (con detalle de categoría, titulación, formación y actividad profesional)

La ADA se reserva el derecho de exigir la documentación necesaria para comprobar la veracidad de la información de los CV entregados en la oferta, en cualquier momento durante la ejecución.

Igualmente se reserva el derecho de exigir la sustitución total o parcial de los técnicos encargados del trabajo antes o durante la realización del mismo.

6.3.1 Composición del equipo del Proyecto

Roles y número mínimo de personas que compondrán el equipo:

- Un (1) gestor de proyecto, con los objetivos específicos anteriormente enunciados.
- Un (1) arquitecto de sistemas. Responsable de la definición de la solución, de los procesos de migración y otras necesidades o modificaciones ante problemas sobrevenidos.
- Un (1) arquitecto de ciberseguridad. Responsable de la definición y seguimiento de los procesos y procedimientos de seguridad.
- Dos (2) analistas de sistemas. Personas experimentadas en proyectos de migración de directorio activo y en su ejecución. Actuarán también como soporte de nivel 4.
- Un (1) especialista en ciberseguridad. Persona experimentada en proyectos de ciberseguridad de directorio activo y en su ejecución.
- Cuatro (4) administradores de sistemas, almacenamiento e impresión. Personas que realizarán las tareas de migración actuando también como soporte de nivel 3. (Al menos uno experto en la solución de almacenamiento y otro en la solución de impresión).
- Un (1) soporte de servicio. Persona de contacto para soporte durante el despliegue.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 67/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 67 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Un (1) especialista técnico. Para el soporte del fabricante de las herramientas a utilizar en el proyecto (en caso de apoyarse la migración en herramientas).

6.4 Seguimiento de proyecto y herramientas de gestión.

Lo descrito en este apartado se aplicará tanto al seguimiento del proyecto global como a cada uno de los proyectos de implantación del DAC en organismos.

Se establecerán un ámbito de seguimiento global para todo el contrato y un ámbito de seguimiento local para cada uno de los proyectos de implantación del DAC en organismos.

6.4.1 Comisión de Seguimiento diario

La Dirección del Proyecto considera necesario una breve toma de contacto inicial diaria en similitud con la *Daily Scrum* para facilitar la transferencia de información y la colaboración entre los miembros del equipo para aumentar su productividad y desempeño.

6.4.2 Comisión de Seguimiento del proyecto

La Comisión de Seguimiento estará formada por diversos miembros que designe la ADA, sin perjuicio de que se puedan incorporar miembros de otros organismos que tengan participación en el proyecto.

Las decisiones sobre el equipo de proyecto de la persona adjudicataria se toman en una Comisión de Seguimiento formada por diversos miembros que designe la ADA, sin perjuicio de que se puedan incorporar miembros de otros organismos que tengan participación en el proyecto.

Las reuniones de la Comisión de Seguimiento tienen una periodicidad variable en función de las necesidades, con una periodicidad mínima de 2 semanas durante la ejecución del proyecto, aunque, a medida que avance la ejecución del proyecto y vayan quedando menos tareas a ejecutar del mismo, podrá disminuir dicha frecuencia.

A estas reuniones asistirán el gestor de proyecto, los responsables del equipo de proyecto de la persona adjudicataria, y los responsables de los sistemas y servicios afectados por el trabajo de dicho equipo. En determinadas ocasiones podrán asistir personas adicionales que tengan relación con los trabajos del equipo de proyecto.

En estas reuniones se presenta el informe de progreso y se toman decisiones sobre la evolución, los trabajos a realizar, la organización del proyecto, etc.

Entre sus funciones y responsabilidades se encuentran:

- Supervisar la realización y desarrollo de los trabajos.
- Aprobar el programa de realización de los trabajos.
- Decidir sobre la aceptación de las modificaciones técnicas propuestas por el Gestor del Proyecto a lo largo del desarrollo de los trabajos.
- Asegurar el seguimiento del programa de realización de los trabajos.
- Autorizar cualquier alteración de la metodología empleada, tanto en los productos finales, como en la realización de las fases, módulos, actividades y tareas.
- Aprobar la participación en el proyecto de las personas del equipo del proyecto aportado por la persona adjudicataria, así como sugerir o exigir la sustitución de alguna o algunas de las personas



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 68/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 68 / 93
VERIFICACIÓN	NjYgwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



miembros del equipo (tanto del Gestor de Proyecto como del equipo del proyecto) si a su juicio su participación en el mismo dificulta o pone en peligro la calidad o la realización de los trabajos.

- Una vez aprobada por la Comisión de Seguimiento la composición del equipo de trabajo, aportado por la persona adjudicataria, el Gestor de Proyecto tiene la obligación de mantenerla informada sobre cualquier modificación que se pueda producir en el equipo de trabajo. Estas modificaciones no podrán llevarse a efecto sin la aprobación expresa de la Dirección del Proyecto.
- Aprobar los resultados parciales y totales de la realización del proyecto; a estos efectos deberá recibir y analizar los resultados y documentación elaborados a la finalización de cada etapa, pudiendo introducir las modificaciones o correcciones oportunas antes del comienzo de las siguientes, requiriéndose su aprobación final.
- Revisar el cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio establecidos en el marco de este contrato.

6.4.3 Comité Operativo

Estará formado por las personas técnicas asignadas por la ADA al proyecto, y por el gestor de proyecto por parte de la persona adjudicataria.

Las sesiones del Comité Operativo serán semanales, aunque la periodicidad puede cambiar según las necesidades del proyecto.

El objetivo es revisar el grado de cumplimiento de los objetivos, las reasignaciones y variaciones de efectivos de personas dedicadas al Proyecto, las especificaciones funcionales de cada uno de los objetivos y la validación de las programaciones de actividades realizadas.

A estas reuniones del Comité se podrán incorporar aquellos profesionales que cualesquiera de las partes consideren conveniente.

6.4.4 Convocatorias de comisión/sesión de trabajo y orden del día

Se establecerá un calendario de convocatorias para cada uno de los Comités del Proyecto, sin perjuicio de modificarse, a instancia de uno o más miembros de cada uno de ellos, cualesquiera de las fechas propuestas tras la aprobación por parte de la Dirección del Proyecto.

Los anuncios de convocatoria se realizarán al menos 36 horas antes de la misma, por correo electrónico a cada uno de los miembros pertenecientes al Comité convocado. Dichos anuncios se realizarán por parte de la persona adjudicataria.

Los anuncios de convocatoria indicarán la siguiente información: lugar, fecha, hora y duración de la sesión, duración de la convocatoria, e incluirán al menos la siguiente documentación:

- Orden del día.
- Notas de la sesión anterior del Comité.
- Informe de progreso (en las Comisiones de Seguimiento del Proyecto).
- Cuantos documentos fueran relevantes en función de los temas a tratar durante la sesión convocada.
- En el orden del día de todas las reuniones de los órganos colegiados se incluirán los siguientes puntos:
 - Lectura y aprobación, si procede, de las notas de la reunión anterior, incluyendo la revisión detallada de los acuerdos adoptados.
 - Lectura y aprobación del informe de progreso (en las Comisiones de Seguimiento del Proyecto).
 - Revisión de situación de órdenes de trabajo y tareas (en los Comités Operativos).



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 69/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 69 / 93
VERIFICACIÓN	NjyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Convocatoria de la siguiente reunión.

6.4.5 Notas de sesión

Las notas de sesión de los diferentes Comités incluirán la siguiente información:

- Código identificador del documento (expresado mediante un número correlativo, el año y siglas del órgano colegiado correspondiente)
- Nombre del Proyecto.
- Nombre del órgano colegiado.
- Fecha de la sesión: día, mes, año, así como hora de inicio y de finalización.
- Lugar de la celebración.
- Relación de asistentes y ausentes (especificando nombre, primer apellido, segundo apellido y cargos o denominaciones de sus puestos).
- Relación de documentación presentada en la convocatoria.
- Orden del día.
- Resumen de los aspectos tratados.
- Cuadro resumen de las acciones acordadas, indicando el acuerdo, responsable o responsables de su cumplimiento y fecha límite de ejecución.

6.4.6 Informe de progreso

El Informe de progreso del proyecto es el resultado del análisis de la información periódica que proporciona el equipo de trabajo del proyecto. Constituye la principal fuente de información sobre el trabajo realizado y la situación del mismo.

Describe las tareas acometidas y por acometer, su grado de consecución, así como sus objetivos. Registra asimismo las incidencias acaecidas e identifica los riesgos y oportunidades. Debe incluir los apartados definidos en la plantilla de informe de progreso de la Dirección General.

A modo de ejemplo, algunos de los aspectos a incluir son:

- Resumen ejecutivo.
- Visión general del proyecto.
- Resumen de aspectos relevantes.
- Resumen de la situación general.
- Planificación general. Evolución del plan maestro.
- Seguimiento de la actividad. Fases del proyecto: grado de avance.
- Estado de los compromisos acordados.
- Actividades del Periodo.
- Tareas realizadas y en curso.
- Tareas próximas semanas.
- Riesgos, incidencias y problemas.
- Seguimiento de ANS.
- Soporte.
- Formación.
- Gestión de la calidad.
- Anexos.
- Matriz de Entregables actualizada.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 70/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 70 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



6.4.7 Labores de gestión del proyecto

La persona adjudicataria deberá realizar las siguientes labores de gestión del proyecto necesarias para su normal ejecución y por tanto no sujetas a imputación a bolsa de horas del proyecto ni a ningún otro concepto facturable:

- Valoración de las peticiones de trabajo y proyectos recibidas por parte de la ADA, incluyendo cuando sea necesario la elaboración de un documento con suficientes elementos descriptivos que permitan determinar su alcance.
- Preparación de informes de seguimiento.
- Preparación de las notas de reunión.
- Gestión y seguimiento de trabajos.
- Atención, información y asesoramiento a la Dirección del Proyecto, incluyendo asistencia a reuniones a tal efecto y a las reuniones de seguimiento del proyecto que se establezcan.
- Propuesta de mejoras a las tareas propias del contrato.

6.4.8 Herramientas de gestión

El licitador realizará una propuesta de herramientas de gestión, seguimiento y control, comprometiéndose a seguir las directrices al respecto, proporcionadas por la Agencia Digital de Andalucía y a mantener en todo momento en las mismas la información necesaria para conocer el estado de las actividades en curso. Estas herramientas serán la referencia para la medición de los indicadores definidos para el servicio y, por ende, de las penalizaciones económicas aplicables a la persona adjudicataria.

Al menos se requerirá el uso de las siguientes:

- Gestor documental, para la entrega de documentación según las normas establecidas.
- Gestor de proyecto, para el registro y seguimiento de las ordenes de trabajo, mejoras, defectos y tareas.

Serán responsabilidad del adjudicatario las labores de configuración, personalización, parametrización e incluso, si procediese, de instalación de dichas herramientas durante la fase de inicio del proyecto en los términos y condiciones establecidos.

El licitador podrá proponer en su oferta una determinada adaptación, configuración o parametrización de las herramientas, debiendo justificarla y explicitar el valor añadido y las ventajas que supondría. La persona adjudicataria será la encargada de realizar todas las labores de instalación, configuración, parametrización, despliegue, etc., necesarias en la herramienta.

Los datos se utilizarán por la Dirección de Proyecto para la verificación del estado de las tareas objeto del contrato. Dichos datos, aunque sean de uso compartido entre la Dirección de Proyecto y la persona adjudicataria, serán confidenciales y no podrán ser cedidos a terceros sin la autorización expresa de la Dirección de Proyecto.

Las imputaciones de horas y las dedicaciones de los miembros del equipo de trabajo se mantendrán inicialmente en la herramienta de gestión del proyecto. Análogamente, el seguimiento del Acuerdo de Nivel de Servicio, el cálculo de los indicadores que lo componen y la determinación, si procede, de los incumplimientos también serán llevados a cabo utilizando la misma herramienta de gestión.

La herramienta será accesible libremente por el personal que designe la ADA, y una vez finalizado el proyecto, la herramienta quedará a disposición de la ADA, para su posterior explotación del sistema DAC. En caso de



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 71/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMBD88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 71 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



que dicha herramienta sea desarrollada exprofeso para este proyecto, sobra recalcar que, la propiedad intelectual de la misma pasará a ser de la ADA.



PPT - Servicio de Diseño e Implantación del Directorio Activo Corporativo de la Junta de Andalucía



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

Página 72 de 93

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 72/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMBD88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 72 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



7 Acuerdo de niveles de servicio (ANS) y penalizaciones

7.1 Indicadores y ANS

Como medio para garantizar la calidad de los servicios suministrados, se establecerán unos Acuerdos de Nivel de servicio (ANS) y el compromiso por parte de la persona adjudicataria de cumplirlos. Los Acuerdos de Nivel de servicio se basarán en la definición de unos indicadores de calidad que reflejen de forma objetiva la calidad de servicio real suministrado, con especial atención a los aspectos más críticos del mismo, y en el establecimiento de un umbral o valor mínimo de calidad para cada uno de ellos.

Durante las primeras fases de ejecución del contrato los acuerdos de niveles de servicio estarán vinculados con la ejecución del proyecto en los plazos definidos de acuerdo con la planificación realizada.

En fases posteriores, una vez que el DAC esté operativo, los ANS también incluirán indicadores adicionales que tendrán como objetivo medir la calidad del servicio de soporte prestado por la persona adjudicataria.

Con carácter general, la persona adjudicataria asumirá los procedimientos y herramientas que la ADA determine y, en su caso proporcione, para el adecuado desarrollo y seguimiento de los trabajos objeto del presente Pliego, incluyendo los relacionados con la definición y seguimiento del ANS, debiendo la persona adjudicataria entregar y mantener actualizado en todo momento la correspondiente documentación. La persona adjudicataria será responsable de poner los recursos necesarios para que se pueda realizar la medición de los indicadores de los ANS definidos.

Las distintas métricas, indicadores y ANS a cumplir a lo largo del proyecto, así como las penalizaciones en caso de incumplimiento, se detallan en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 73/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 73 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



8 Condiciones generales

8.1 Confidencialidad

La persona adjudicataria deberá garantizar la confidencialidad e integridad de los datos manejados y de la documentación facilitada.

En este sentido, deberá sujetarse a los preceptos legales en materia de protección de datos personales recogidos en la «Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (LOPDGDD)», en el «Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril “Relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos)” (Reglamento General de Protección de Datos, RGPD)» y en el Esquema Nacional de Seguridad (ENS).

Si alguna de las personas integrantes de la persona adjudicataria destina los datos a otra finalidad, los comunica o los utiliza incumpliendo las instrucciones de la ADA, la persona adjudicataria será responsable de las infracciones cometidas.

Además, deberán cumplir con las medidas de seguridad, normas y procedimientos que en cada caso establezca la ADA.

8.2 Conformidad con el Esquema Nacional de Seguridad (ENS)

El Real Decreto 311/2022, de 3 de mayo, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad, sustituye al Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, por el que se regulaba el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica.

El objeto de la norma es la actualización del Esquema Nacional de Seguridad (ENS) para adaptarlo a la nueva realidad normativa y al incremento de las ciberamenazas tanto cuantitativa como cualitativamente, y así poder garantizar una respuesta más adecuada ante los ciberataques, propiciando la resiliencia de los sistemas, y proporcionando un tratamiento más seguro de la información y los servicios públicos.

Para acomodar una respuesta a las amenazas provenientes del ciberespacio, la actualización del ENS persigue tres grandes objetivos.

En primer lugar, alinear el ENS con el marco normativo y el contexto estratégico existente para garantizar la seguridad en la administración digital. Se trata de reflejar con claridad el ámbito de aplicación del ENS en beneficio de la ciberseguridad y de los derechos de los ciudadanos, así como de actualizar las referencias al marco legal vigente y de revisar la formulación de ciertas cuestiones a la luz de éste, conforme a la Estrategia Nacional de Ciberseguridad 2019 y el Plan Nacional de Ciberseguridad, de forma que se logre simplificar, precisar o armonizar los mandatos del ENS, eliminar aspectos que puedan considerarse excesivos, o añadir aquellos otros que se identifican como necesarios.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 74/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 74 / 93
VERIFICACIÓN	NjyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



En segundo lugar, introducir la capacidad de ajustar los requisitos del ENS, para garantizar su adaptación a la realidad de ciertos colectivos o tipos de sistemas, atendiendo a la semejanza que presentan una multiplicidad de entidades o servicios en cuanto a los riesgos a los que están expuestos sus sistemas de información y sus servicios. Ello aconseja la inclusión en el ENS del concepto de «perfil de cumplimiento específico» que, aprobado por el Centro Criptológico Nacional, permita alcanzar una adaptación del ENS más eficaz y eficiente, racionalizando los recursos requeridos sin menoscabo de la protección perseguida y exigible.

En tercer lugar, facilitar una mejor respuesta a las tendencias en ciberseguridad, reducir vulnerabilidades y promover la vigilancia continua mediante la revisión de los principios básicos, de los requisitos mínimos y de las medidas de seguridad.

Según la Disposición adicional primera de la LO 3/2018 de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales, el Esquema Nacional de Seguridad incluirá las medidas que deban implantarse en caso de tratamiento de datos personales para evitar su pérdida, alteración o acceso no autorizado y los responsables enumerados en el artículo 77 de dicha ley, entre ellos los organismos públicos, deberán aplicar a estos tratamientos las medidas de seguridad que correspondan de entre las previstas.

8.3 Certificación de sistemas con Esquema Nacional de Seguridad

En cumplimiento con lo dispuesto en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, y en el artículo 19 del Real Decreto 311/2022, de 3 de mayo, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad, la persona adjudicataria incluirá referencia precisa, documentada y acreditativa de los productos de seguridad, equipos, sistemas, aplicaciones o sus componentes, para poder validar que han sido previamente certificados por el Organismo de Certificación del Esquema Nacional de Evaluación y Certificación de Seguridad de las Tecnologías de la Información, sin menoscabo de lo indicado en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril «Relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos)».

En el caso que la persona adjudicataria utilice algún componente relacionado con aspectos de la seguridad de la información, deberá incluir referencia precisa, documentada y acreditativa de los productos de seguridad, equipos, sistemas, aplicaciones o sus componentes cumplen con lo indicado en la medida op.pl.5 sobre componentes certificados recogida en el apartado 4.1.5 en el Anexo II del ENS, que requiere que las funcionalidades de seguridad y su nivel de estos componentes, hayan sido evaluados conforme a normas europeas o internacionales y cuyos certificados estén reconocidos por el Esquema Nacional de Evaluación y Certificación de la Seguridad de las Tecnologías de la Información.

8.4 Integración con AndalucíaCERT

El sistema y, en su caso, los sistemas de gestión de eventos asociados al mismo, se integrarán con la arquitectura corporativa de gestión de eventos de seguridad. Para ello, el centro de respuesta a incidentes de



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 75/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMBD88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 75 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



seguridad (CSIRT) AndalucíaCERT podrá actuar sobre este sistema para tareas de prevención, detección y respuesta a incidentes en el ámbito de la Administración de la Junta de Andalucía.

En concreto:

- Se atenderán las solicitudes de acceso al sistema desde AndalucíaCERT, proporcionando usuarios de consulta.
- Se atenderán las peticiones que lleguen desde AndalucíaCERT para duplicación y reenvío de tráfico, eventos y alertas a los sistemas de monitorización del CSIRT autonómico.
- Se establecerán protocolos para la atención a las acciones de investigación, contención y erradicación de incidentes que desde AndalucíaCERT se soliciten.
- Se integrarán en el sistema los elementos de inteligencia de ciberamenazas y los casos de uso que se requieran por parte de AndalucíaCERT.

8.5 Propiedad intelectual

Toda la documentación generada durante la ejecución de este contrato es propiedad exclusiva de la Junta de Andalucía, sin que el contratista pueda conservarla, ni obtener una copia de la misma o facilitarla a terceros sin la expresa autorización de la ADA, que la facilitaría en su caso previa petición formal y escrita del contratista, con expresión del fin al que se destinara y únicamente para la consecución de dicho fin.



PPT - Servicio de Diseño e Implantación del Directorio Activo Corporativo de la Junta de Andalucía



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

Página 76 de 93

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 76/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 76 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



9 Anexo I. Cláusulas genéricas de producción aplicables

El objeto de este anexo es informar a las personas adjudicatarias de determinadas cláusulas genéricas en aspectos de producción y operación de sistemas, limitado al ámbito de la solución del presente pliego, y que podrá suponer que se pueda solicitar a la persona adjudicataria la realización de posibles tareas para el cumplimiento de estas cláusulas. Para la ADA, podrá suponer tareas de coordinación y seguimiento de la ejecución de las tareas necesarias.

9.1 Información para la Puesta en Explotación de la Infraestructura

Respecto a la información a proporcionar por la persona adjudicataria para la puesta en explotación del servicio, a modo de ejemplo, pero con carácter no limitativo, se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Manual de instalación del sistema.
La persona adjudicataria deberá incluir en los procedimientos de instalación segura, aquellos aspectos exigidos por el ENS (retirar cuentas y contraseñas estándar, "mínima funcionalidad" y "seguridad por defecto"), con objeto de mantener solo las funcionalidades mínimas deshabilitando o eliminando todas aquellas que no sean necesarias, y aplicando la regla de "seguridad por defecto". Para ello, se pueden seguir las guías de instalación segura elaboradas por el Centro Criptológico Nacional (Guías CCN-STIC).
- Manual de operación del sistema (procedimientos de inicio y parada del sistema, tareas periódicas de mantenimiento, etc.).

9.2 Aceptación de los trabajos

Para efectuar la aceptación final de los trabajos del proyecto, la ADA efectuará las pruebas que estime oportunas de verificación y validación del objeto del presente documento.

En estas revisiones, se podrán realizar pruebas de calidad: funcionamiento, configuración, optimización y pruebas de rendimiento, diseñadas y realizadas de forma específica para la solución, y en la que se podrá solicitar a la persona adjudicataria el soporte necesario para el diseño de estas pruebas.

Para sistemas de consideración según el ENS igual o superior a MEDIA, además la ADA podrá asegurar la puesta en explotación de la infraestructura con la realización de análisis de vulnerabilidades y pruebas de penetración de manera previa, como requisito de la entrada en servicio de la aplicación.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 77/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMBD88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 77 / 93
VERIFICACIÓN	NjyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



9.3 Supervisión de los sistemas

Se exigirá a la persona adjudicataria el objetivo de asegurar que el sistema se implanta, mantiene y se presta soporte sobre el mismo de acuerdo con las necesidades manifestadas por la Dirección del Proyecto y con las especificaciones incluidas en los pliegos de prescripciones técnicas y cláusulas administrativas de acuerdo con las indicaciones de la Dirección del Proyecto.

Debe proporcionarse a la Dirección del Proyecto acceso a la información necesaria sobre el funcionamiento del sistema que les permita ejercer sus funciones de coordinación, supervisión y control. Igualmente, debe proporcionarse la información necesaria para asegurar que el sistema funciona conforme a sus especificaciones.

El sistema debe guardar registro de auditoría de todas las acciones que se realicen sobre el mismo.

9.4 Trazabilidad y auditoría

El sistema debe proporcionar confianza y transparencia sobre la confidencialidad y correcta tramitación de los procesos de los que se compone y, en caso de discrepancias respecto a su resultado, facilitar la puesta a disposición de la información necesaria para la resolución eficaz de los procedimientos de reclamación.

Deben disponer de toda la información de trazabilidad y auditoría necesaria para la toma de decisiones respecto a las comunicaciones que reciban.

El sistema debe guardar registro de todas las acciones sobre el mismo necesarias para una correcta auditoría de los procesos que se implementan en la aplicación, que permita resolver cualquier reclamación que se produzca, incluyendo el registro de actividad de la aplicación que determine la Dirección del Proyecto, a modo de ejemplo enunciativo y no limitativo, el inicio y cierre de sesión correctos y fallidos, funciones y transacciones ejecutadas por los usuarios, etc.

9.5 Software base a utilizar. Software comercial. Licencias

Si para los trabajos a realizar durante la ejecución del contrato (diseño, implantación, migración, soporte, etc.) la persona adjudicataria ofertase como mejora un determinado software o herramienta que requiera algún tipo de licencia comercial (distinta a las licencias de Microsoft Windows Server necesarias ya mencionadas) estas licencias deberán ser proporcionadas por la persona adjudicataria durante todo el periodo de tiempo de vigencia del contrato y periodo de garantía. El licenciamiento proporcionado debe cumplir las cláusulas vigentes de licenciamiento que establezca el proveedor de la licencia o el fabricante del producto software, para el despliegue en la infraestructura física o virtual en la que se realice.

Asimismo se deberá justificar en la oferta la necesidad de dicho software, las ventajas que aporta al proyecto e incluir un análisis completo y detallado de los costes que tendría para la Junta de Andalucía el mantenimiento de dicho software una vez que haya finalizado el contrato, incluyendo modelo de licenciamiento, costes de licenciamiento y costes de mantenimiento de las licencias (teniendo en cuenta el número de usuarios previstos) e incluso posibles costes de soporte que pudieran ser necesarios aun en el caso de tratarse de software libre.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 78/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 78 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Las versiones del software a emplear durante el contrato, si fuese necesario (más allá del software necesario de Microsoft Windows Server) serán versiones lo suficientemente estables para garantizar que no compromete aspectos de seguridad, pero a la vez lo suficientemente actualizadas para disponer del soporte estándar ofrecido por el fabricante durante el mayor tiempo posible, sin necesidad de migración del producto.

El software entregado por la persona adjudicataria deberá funcionar con componentes de software base actualizados, durante todo el periodo de tiempo de vigencia del contrato, por lo que puede suponer la necesidad por parte de la persona adjudicataria de adecuación del software a las nuevas versiones de los componentes de software base, con motivo de la posible obsolescencia tecnológica en las que se despliegue el software entregado.

Por lo tanto, el sistema deberá adaptarse a los cambios de tecnologías y versiones de software base que se realicen sobre la plataforma.

Para facilitar este proceso, la ADA ofrecerá de forma periódica información detallada de las recomendaciones de los componentes y versiones recomendadas de los productos de software base a utilizar, incluyendo componentes de servidores de aplicaciones, bases de datos y plataforma web.

La persona adjudicataria deberá dar información del entorno tecnológico en el que realizará los trabajos o que requiere para su realización, incluyendo a modo de ejemplo estos componentes:

- Versiones de sistemas operativos.
- Bases de datos.
- Servidores de aplicaciones.
- Sistemas de gestión documental.
- Sistemas de BI (Business Intelligence).
- Otros sistemas.

Para los componentes de software base, por ejemplo, servidores de aplicaciones, se deberá dar preferencia al uso de software libre y, en caso necesario, la persona adjudicataria deberá dar información y proporcionar las posibles licencias que sean necesarias para el despliegue de la solución.

También se incluirán en la oferta los servicios de instalación y configuración para la puesta en marcha de los productos y de soporte técnico avanzado durante el periodo de vigencia del contrato, incluyendo nuevas versiones, revisiones del software y actualizaciones.

Con carácter general dichos componentes y licencias aportados por la persona adjudicataria para la implantación de la solución, deberán ser propiedad y estar a nombre de la Junta de Andalucía para su uso exclusivo y se instalarán en la infraestructura de la Junta de Andalucía.

La oferta presentada deberá incluir la descripción detallada del modelo de suscripción o licenciamiento de todos los productos aportados por la persona adjudicataria para la implantación de la solución, y un detalle de los conceptos incluidos en cada licencia.

La oferta presentada también deberá detallar todos los componentes software necesarios, que podrá incluir a modo de ejemplo, componentes de sistema operativo, base de datos, servidores de aplicaciones, máquinas virtuales Java que puedan utilizar, componentes de comunicaciones y seguridad, etc. También deberá detallar la infraestructura hardware que requerirá para la instalación de estos componentes software, y el esquema de diseño de la solución que deberá mostrar las comunicaciones que se deben establecer entre los diferentes componentes y también los posibles requisitos de aislamiento entre componentes.



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 79/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 79 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



La oferta presentada también deberá detallar y concretar la propuesta de las tareas para la provisión, instalación y configuración de los componentes que formen parte de la solución y que realizará la persona adjudicataria durante la ejecución del contrato, incluyendo además las tareas que requerirá que se realicen por parte de la ADA. En periodo de ejecución del contrato, la persona adjudicataria deberá describir el detalle técnico de las tareas indicadas. Si la persona adjudicataria, de acuerdo con la información recopilada durante la fase de ejecución, considera que otra arquitectura tecnológica, diferente a la propuesta en su oferta, dará mejor respuesta a las necesidades de la Junta de Andalucía, será posible analizar esta alternativa junto con la Dirección del Proyecto, siempre y cuando se ajuste al presupuesto establecido para ese concepto, siendo en última instancia la decisión de la Dirección del Proyecto vinculante al respecto.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 80/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMbD88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 80 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



10 Anexo II. Cláusulas genéricas de seguridad aplicables

10.1 Políticas y procedimientos de seguridad

El personal de la persona adjudicataria realizará los trabajos bajo las medidas de seguridad, normas y procedimientos que determine la Dirección del Proyecto.

10.2 Cumplimiento de medidas del ENS

La persona adjudicataria deberá garantizar el cumplimiento de los principios básicos y requisitos mínimos requeridos para una protección adecuada de la información que constituyen el Esquema Nacional de Seguridad (ENS), regulado por el Real Decreto 311/2022, de 3 de mayo.

En concreto, se deberá asegurar el acceso, integridad, disponibilidad, autenticidad, confidencialidad, trazabilidad y conservación de los datos, informaciones y servicios utilizados en medios electrónicos que son objeto de la presente contratación. Para lograr esto, se aplicarán las medidas de seguridad indicadas en el anexo II del ENS, en función de los tipos de activos presentes en el sistema de información y las dimensiones de información relevantes.

Además, se deberá atender a las mejores prácticas sobre seguridad recogidas en las series de documentos CCN-STIC (Centro Criptológico Nacional - Seguridad de las Tecnologías de Información y Comunicaciones), disponibles en la web del CERT del Centro Criptológico Nacional (<http://www.ccn-cert.cni.es/>), así como a las recomendaciones de AndalucíaCERT, como centro especializado en la materia en el ámbito andaluz.

Caso de que la persona adjudicataria utilice algún componente relacionado con aspectos de la seguridad de la información, deberá incluir referencia precisa, documentada y acreditativa de los productos de seguridad, equipos, sistemas, aplicaciones o sus componentes, para poder validar que cumplen con lo indicado en la medida op.pl.5 sobre componentes certificados recogida en el apartado 4.1.5 en el Anexo II del ENS, que requiere que las funcionalidades de seguridad y su nivel de estos componentes, hayan sido evaluados conforme a normas europeas o internacionales y cuyos certificados estén reconocidos por el Esquema Nacional de Evaluación y Certificación de la Seguridad de las Tecnologías de la Información.

La persona adjudicataria deberá disponer de la Certificación de Conformidad en el ENS para sistemas de información de categoría ALTA, que versen sobre soluciones proporcionadas o servicios prestados por el operador del sector privado que estén relacionadas con las soluciones y servicios que son objeto de contratación del presente expediente, que se detallan en el apartado '2 OBJETO DEL PLIEGO' del PPT (según apartado VII.1 de la Instrucción Técnica de Seguridad de conformidad con el Esquema Nacional de Seguridad, aprobada por la Resolución de 13 de octubre de 2016, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas y según disposición adicional primera de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales).



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 81/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 81 / 93
VERIFICACIÓN	NjyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



10.3 Aspectos de seguridad a tener en cuenta para los sistemas de explotación

10.3.1 Accesos remotos

Para el caso de acceso remotos, el acceso de los técnicos del equipo de proyecto de la persona adjudicataria será autorizado por la Dirección del Proyecto. El modo de acceso será tal que garantice la seguridad de operación y explotación del sistema, así como el objetivo de almacenar y gestionar las solicitudes de servicio e incidencias que se produzca durante la ejecución del contrato. Para ello se proveerá acceso a través de VPN a las personas designadas por la persona adjudicataria a tales efectos. Todos los costes asociados a la línea de comunicación y la conexión a la red corporativa de la Junta de Andalucía correrán por cuenta de la persona adjudicataria.

La persona adjudicataria deberá cumplir con la política de acceso remoto que pudiera existir en la ADA durante todo el periodo de vigencia del contrato, que pudiera incluir, entre otros aspectos: mecanismo de identificación y autenticación robusto, red privada virtual a utilizar, funciones permitidas y datos accesibles desde acceso remoto, tiempo máximo para cerrar sesiones inactivas, activación de los registros de actividad, etc.

La persona adjudicataria no podrá utilizar protocolos de comunicación inseguros como, aplicaciones HTTPS con suites débiles, que podrían comprometer la seguridad de los servicios y de la información.

En caso de que se requiera de interconexión con Internet u otras redes externas, ya sea en navegación o en publicación, se deberá hacer uso de los siguientes servicios ofrecidos por la RCJA:

- La interconexión con redes externas se realizará utilizando bien el servicio de accesos externos o el servicio VPN sede contra sede (*site to site*) o bien mediante accesos nominales tunelizados VPN.
- Servicio de proxy inverso externo para la publicación.
- Servicio de proxy socks para la navegación por puertos especiales distintos al 80 o al 443.

El acceso a las distintas aplicaciones y sistemas de la Junta de Andalucía en caso de servidores o sistemas de información se realizará a través de uno de los siguientes métodos:

- **Acceso externo.** El acceso a las distintas aplicaciones y sistemas de la Junta de Andalucía se realizará a través de un acceso externo entre la persona adjudicataria y el Nodo de Interconexión de la Red Corporativa de la Junta de Andalucía, de modo general, con las directrices que marque la ADA, que como mínimo serán:
 - El acceso externo será un acceso punto a punto con tecnología y operador a elección de la persona adjudicataria, que será la que deba gestionar y costear dicho acceso.
 - Un extremo se instalará en las ubicaciones de la persona adjudicataria y el otro en el Nodo de Interconexión de la Junta de Andalucía.
 - Deberá contar con un caudal de ancho de banda que garantice la calidad del servicio.
 - La configuración de direccionamiento y enrutado para las visibilidades en RCJA se diseñará en conjunto con la entidad en cuestión, en función de las características del servicio.
 - La persona adjudicataria deberá disponer de un sistema de monitorización del estado de las comunicaciones del acceso externo y alertará a ADA de la caída de éste.
 - Los costes que se deriven de esta instalación y/o comunicación de los sistemas/redes serán asumidos por la persona adjudicataria.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 82/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMBD88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 82 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- **VPN site to site.** El acceso a las distintas aplicaciones y sistemas de la Junta de Andalucía se realizará a través de una VPN *site to site* entre la persona adjudicataria y el Nodo de Interconexión de la Red Corporativa de la Junta de Andalucía, de modo general, con las directrices que marque la ADA, que como mínimo serán:
 - La configuración en el extremo de la persona adjudicataria se realizará por ellos mismos con los parámetros que la ADA indique.
 - La persona adjudicataria propondrá un caudal mínimo de ancho de banda que garantice la calidad del servicio que se preste a través de dicha VPN *site to site*.
 - La configuración de direccionamiento y enrutado para las visibilidades en RCJA se diseñará en conjunto con la ADA, en función de las características del servicio.
 - La persona adjudicataria deberá disponer de un sistema de monitorización del estado de la VPN y alertará a la ADA de la caída de ésta.
 - Los costes que se deriven de esta instalación y/o comunicación de los sistemas/redes serán asumidos por la persona adjudicataria.

Para el caso de acceso remotos, el acceso de los técnicos del equipo de proyecto de la persona adjudicataria será autorizado por la Dirección del Proyecto. El modo de acceso será tal que garantice la seguridad de operación y explotación del sistema, así como el objetivo de almacenar y gestionar las solicitudes de servicio e incidencias que se produzca durante la ejecución del contrato. Para ello se proveerá acceso a través de VPN a las personas designadas por la persona adjudicataria a tales efectos. Todos los costes asociados a la línea de comunicación y la conexión a la red corporativa de la Junta de Andalucía correrán por cuenta de la persona adjudicataria.

10.3.2 Explotación y monitorización de sistemas

El sistema funcionará en alta disponibilidad y preverá los mecanismos para minimizar el tiempo que el servicio esté interrumpido y los efectos que ello tenga sobre los usuarios finales, debiendo ofrecer la persona adjudicataria los mecanismos necesarios para conseguir la alta disponibilidad de todos los componentes que forman parte de la solución.

Se documentarán y proporcionarán los medios para obtener e integrar en los sistemas de monitorización de la ADA los indicadores y parámetros necesarios para asegurar la disponibilidad del sistema y sus componentes con el nivel de rendimiento mínimo definido.

10.3.3 Gestión de usuarios

En todo lo relativo a la implementación de la funcionalidad de gestión de usuarios y control de accesos del sistema, se tendrán en cuenta las estipulaciones que sobre seguridad hace la legislación vigente en materia de tratamiento de datos personales, concretamente:

- Los usuarios solo deberán tener acceso a aquellos recursos que necesiten para el desempeño de sus funciones, como una medida de carácter básico.
- El sistema debe garantizar de forma inequívoca y personalizada la identificación de todo usuario que intente acceder, y la verificación de su autorización.
- Si la autenticación está basada en contraseñas, se deberá garantizar que el almacenamiento de éstas en el sistema garantice su confidencialidad e integridad.

En virtud de lo establecido en el artículo 24.3 del Real Decreto 311/2022 por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad, para corregir, o exigir responsabilidades en su caso, cada usuario que acceda a la información del sistema debe estar identificado de forma única, de modo que se sepa, en todo momento, quién recibe derechos de acceso y de qué tipo son éstos



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 83/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 83 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



En todo lo relativo a la implementación de la funcionalidad de gestión de usuarios y control de accesos del sistema de información a desarrollar (roles, gestión de login y password, etc.) se deberán respetar las directrices que la Junta de Andalucía elabore en lo referente a la gestión de identidades y en su caso, adaptándose a la solución de single sign-on que la Junta de Andalucía haya provisto. Dichas directrices se proporcionarán con la suficiente antelación, aportando la documentación técnica existente para tal fin.

10.3.4 Protocolos de comunicación seguros

La persona adjudicataria no podrá utilizar aplicaciones ni servicios que utilicen protocolos inseguros o protocolos seguros pero con suites débiles, que podrían comprometer la seguridad de los servicios y de la información.



PPT - Servicio de Diseño e Implantación del Directorio Activo Corporativo de la Junta de Andalucía



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

Página 84 de 93

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 84/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMBD88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 84 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



11 Anexo III. Entidades y organismos incluidos en este proyecto

11.1 Entidades/organismos incluidos en este proyecto

- Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía.
- Agencia Tributaria de Andalucía.
- Centro Andaluz de Arte Contemporáneo y Centro de Creación Contemporánea de Andalucía.
- Consejería de Presidencia, Interior, Diálogo Social y Simplificación Administrativa.
- Consejería de Economía, Hacienda y Fondos Europeos.
- Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional.
- Consejería de Empleo, Empresa y Trabajo Autónomo.
- Consejería de Salud y Consumo (excluido Servicio Andaluz de Salud).
- Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural.
- Consejería de Universidad, Investigación e Innovación.
- Consejería de Turismo, Cultura y Deporte.
- Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda.
- Consejería de Inclusión Social, Juventud, Familias e Igualdad.
- Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.
- Consejería de Política Industrial y Energía.
- Consejería de Justicia, Administración Local y Función Pública (excluido Juzgados).
- Instituto Andaluz de Administración Pública.
- Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica.
- Instituto Andaluz de la Juventud.
- Instituto Andaluz de la Mujer.
- Instituto Andaluz de Prevención de Riesgos Laborales.
- Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.
- Patronato de la Alhambra y Generalife.
- Servicio Andaluz de Empleo.

11.2 Entidades/organismos incluidos en este proyecto (según estructura antigua de la JdA)

Se indican en este pliego las entidades/organismos según la estructura antigua de la JdA en pos de una mejor comprensión del análisis previo de la situación de los entes, ya que dicho análisis se realizó bajo esa estructura.

- Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía.
- Agencia Tributaria de Andalucía.
- Centro Andaluz de Arte Contemporáneo y Centro de Creación Contemporánea de Andalucía.
- Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible (incluido Medio Ambiente).



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 85/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 85 / 93
VERIFICACIÓN	NjyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico.
- Consejería de Educación y Deporte.
- Consejería de Empleo, Formación y Trabajo Autónomo.
- Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio.
- Consejería de Hacienda y Financiación Europea.
- Consejería de Igualdad, Políticas Sociales y Conciliación.
- Consejería de Presidencia, Administración Pública e Interior.
- Consejería de Salud y Familias (excluido Servicio Andaluz de Salud).
- Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades.
- Consejería de Turismo, Regeneración, Justicia y Administración Local (excluido Juzgados).
- Instituto Andaluz de Administración Pública.
- Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica.
- Instituto Andaluz de la Juventud.
- Instituto Andaluz de la Mujer.
- Instituto Andaluz de Prevención de Riesgos Laborales.
- Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.
- Patronato de la Alhambra y Generalife.
- Servicio Andaluz de Empleo.

11.3 Entidades/organismos excluidos de este proyecto

- Servicio Andaluz de Salud (dependiente de la Consejería de Salud y Consumo).
- Juzgados (dependiente de la Consejería de Justicia, Administración Local y Función Pública).



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 86/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 86 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



12 Anexo IV. Servicios en los directorios activos

Existen diferentes servicios que interoperan con directorio activo que son ofrecidos por los organismos. Estos servicios deben considerarse tanto en las actividades como en los entregables a realizar dentro de este pliego.

Con carácter enunciativo, pero no limitativo, estos servicios son:

- Servicio de resolución de nombres DNS.
- Servicio de gestión de actualizaciones de puestos y servidores del dominio.
- Servicio de DHCP.
- Servicio de sincronización de identidades con Office 365 (Azure AD Connect).
- Integraciones con servicios corporativos como GUIA, GIRO, SUR,...



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 87/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMBD88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 87 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



13 Anexo V. Instalaciones eléctricas y cableado de cobre y fibra

13.1 Especificaciones de armarios racks

- Rack de 42 u, de medidas de planta 800 (ancho)x1000 (fondo) cm.
- Puerta frontal reversible microperforada.
- Puerta trasera reversible de doble hoja microperforada.
- Previsto para equipos de 19".
- Mecanizado para entradas de cableado en su parte superior e inferior.
- Capacidad de carga de hasta 800 kg.
- Pies regulables en altura y ruedas para fácil desplazamiento.
- Color estándar Negro RAL 9004.
- Paneles laterales fácilmente desmontables.
- Guía cables verticales delanteros.
- Guías delanteras y traseras desplazables con "U" numeradas.
- Toma de tierra incluida en la puerta trasera.
- Grado de protección IP20.

13.2 Instalación eléctrica racks

El adjudicatario se encargará de suministrar e instalar las líneas de alimentación eléctrica de los racks.

Cada una de las líneas eléctricas constará de: protección magnetotérmica curva "D", protección diferencial súper inmunizada de 300 mA de sensibilidad, manguera libre de halógenos de aproximadamente 3 metros acabada en toma cetac, pequeño material necesario para la instalación como pueden ser prensaestopas o terminales. El adjudicatario instalará las protecciones eléctricas en cajas de blindobarras que aportará la propiedad.

El adjudicatario deberá electrificar cada uno de los nuevos racks PDUs acabadas en cetac, con al menos 4 salidas IEC 19 y 20 salidas IEC 13.

13.3 Cableado de comunicaciones

El adjudicatario deberá incluir los cableados, transceptores, módulos u ópticas necesarias para soportar la máxima transferencia de datos que permita la solución, así como la alta disponibilidad de todos sus elementos.



Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 88/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 88 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Igualmente deberá asumir los trabajos de cableado posteriores a la implantación de la Solución Global Ofertada derivados de cualquier restructuración que se lleve a cabo en cualquiera de ambos CPDs durante la ejecución del contrato.

13.3.1 Enlaces-Cableado FTP

Se realizará el tendido siguiendo las directrices indicadas a continuación:

- Evitar torceduras y tirones, así como radios de curvatura inferiores a 5 cm.
- No sobrecargar las canalizaciones y bandejas.
- Evitar el estrangulamiento de los cables con las bridas de fijación.
- Se realizará el tendido de las tiradas necesarias de 24 cables S-FTP maceados entre paneles como enlaces permanentes.
- La empresa adjudicataria proveerá las canalizaciones y rejillas necesarias para el tendido completo del cableado, en caso de ser necesario.
- Para el tendido de la fibra óptica horizontal, se hará uso preferentemente de canalizaciones ancladas en el techo del CPD, con la excepción del cableado que fuera necesario ubicar por suelo debido a las características de las cabinas o mainframes.
- Para el tendido del cableado de cobre horizontal, se hará uso de canalizaciones bajo el suelo técnico que partirán por un lado de los armarios de comunicaciones y con destino a determinados racks, así como de diversos paneles en suelo frente a las máquinas que lo requieran y que podrán ir tanto a los armarios de comunicaciones como a los racks que lo requieran. El CPD está dotado de canalizaciones bajo el suelo técnico. En caso de tener que ampliar tramos o instalar nuevos será por cuenta del adjudicatario.
- Los cables de cobre S-FTP se instalarán por las canalizaciones rejiband actuales instaladas bajo el falso suelo del CPD, en caso de necesitar ser ampliada la canalización correrá por cuenta del adjudicatario. Las terminaciones de los cables de cobre FTP en todos los racks se realizará en el interior de los mismos en la posición que designe la propiedad, en función de la disponibilidad de espacio actual.
- Se requiere que el cableado estructurado de cobre horizontal del CPD sea FTP Categoría 7 con conectores RJ-45 cat. 6A, para permitir velocidades de transmisión de hasta 10 Gbps.

Las características de los cables de cobre a instalar serán las siguientes:

- Cableado S/FTP categoría 7/Clase FA según ISO/IEC 11801 2ª edición incluidas enmiendas 1 y 2 o equivalentes.
- El cableado debe estar doblemente apantallado, con una cubierta general y apantallamiento por pares.
- Debe cumplir o superar las especificaciones de la norma EN 50173- 1 2ª edición y de la ISO/IEC 11801 2ª edición para requerimientos de canal para soportar 10GBASE-T (debe ser instalado como parte de una solución completa de cableado estructurado que soporte velocidades de transmisión desde 10 Gbps en longitudes de 100 metros para pruebas de canal).
- El sistema de cableado permitirá enlaces desde 3 metros a 90 metros.
- El sistema debe garantizar el correcto funcionamiento de alimentación por el par trenzado POE y POE Plus.
- Los cables tendrán cubiertas libres de halógenos de baja emisión de humos (LSZH).
- El cable debe cumplir mínimo con los siguientes rangos de temperatura para operaciones: entre -20°C y +60°C.

Las características de los paneles repartidores a instalar serán las siguientes:



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 89/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 89 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Los paneles de parcheo del cableado de cobre serán Categoría 6A, con 24 conectores hembra RJ45, aptos para soportar cables FTP, intercambiables fácilmente en el futuro con conectores Categoría 7.
- Estarán ubicados en los propios armarios de los switch y servidores, o en su defecto próximos a éstos.
- Deben ser de 24 conectores y 1U de altura.
- Debe tener 19 pulgadas de ancho para ser instalados en los racks que se suministrarán.
- Deben poseer salidas RJ45 con conectores que igualen o excedan las especificaciones de STP.
- El panel debe garantizar las prestaciones de sistema Categoría 6A /Clase EA.
- Los conectores de los paneles deben permitir enlaces desde 3m a 90m, y hasta 4 conexiones en el mismo canal.
- Los paneles serán angulados para disponer de solución de alta densidad evitando los pasahilos horizontales y facilitando gestión del sistema.
- Se dispondrá de organizadores laterales por cada panel para la correcta organización de los latiguillos.
- Como mínimo, por cada 6 pares de 24 puertos, se dispondrá un pasahilos horizontal de 2U con tapa.

Las características de los conectores serán las siguientes:

- Deben poseer salidas RJ45 que igualen o superen las especificaciones de STP categoría A/Clase EA.
- Los conectores deben permitir enlaces desde 3m a 90m, y hasta 4 conexiones en el mismo canal.
- Deben terminarse mediante herramienta de engaste específica, para control de la inserción de todos los pares simultáneamente.
- Debe estar certificado para cumplir o superar las especificaciones de alimentación a través del par trenzado, POE y POE Plus.
- El conector servirá para terminar conductores sólidos de 22 a 26 AWG.
- Los conectores deberán ser compatibles con el cableado utilizado, con objeto de garantizar la completa interoperabilidad mecánica de los componentes.

13.3.2 Enlaces-Cableado de comunicaciones de fibra.

Los cables de fibra óptica se instalarán por las canalizaciones actuales instaladas en el CPD colgadas del techo por encima de los racks, desde las que se accede a la parte superior de los mismos. En caso de tener que ampliar las canalizaciones será por cuenta del adjudicatario.

Las longitudes son variables pudiendo obtenerse en la visita concertada.

Las características de los cables y cassettes de fibra a instalar serán las siguientes:

- Para la fibra óptica se usarán cables de 24 fibras ópticas multimodo 50/125 µm OM 4 preconectorizados tipo MPO terminado en ambos extremos con cassettes de 12 conectores LC duplex, para poderse utilizar con 100 G.
- Las terminaciones de los cables de fibra óptica se realizarán mediante casetes de terminación en el interior de los racks.
- Fibra óptica multimodo de 50/125 OM4 conforme a la normativa EN 50173-1 2ª edición, la ISO/IEC 11801 2ª edición o equivalentes.
- Los cables de fibra serán preconectorizados acabados en casetes de 12 conectores LC duplex y se insertarán en bandejas de alta densidad anguladas escalables que usan módulos de 24 fibras, para realizar la transición desde el conector MPO a conectores LC.
- Los cables de fibra óptica estarán probados en fábrica. Los conectores de los extremos serán MPO/MTP de 24 fibras, según las normas IEC 61754-7 y TIA 604-5 o equivalentes.
- Todo el cableado de fibra óptica debe estar preparado para la migración a 40 y 100Gigabit.
- Se garantizará el balance de potencia requerido por las aplicaciones 40GBASE-SR4 y 100GBASESR10 con 2 cassettes en un mismo enlace.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 90/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDBD88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 90 / 93
VERIFICACIÓN	NjyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Los cables tendrán cubiertas libres de halógenos de baja emisión de humos (LSZH) y cubierta protectora frente a aplastamiento y cargas de tendido en bandejas, válida para interior y exterior.
- Debe soportar mínimo las siguientes aplicaciones: IEEE 802.3 (1000BASE SX/LX, 10GBASE-SR, 10GBASE-SW, 10GBASELX4), ATM (155 Mb/s, 622 Mb/s, 1.2 y 2.4 Gb/s) y estará preparado para las aplicaciones 40GBASE-SR y 100GBASE-SR.
- El rango mínimo de temperatura que la fibra óptica debe soportar sin que su operación y rendimiento se afecten debe estar entre -20° C y +50° C.
- La Longitud de onda de la fibra debe cumplir 850/1300 nm.
- El Ancho de Banda de la fibra deberá mínimo cumplir los 1.500 MHz a 850 nm y 500 MHz a 1300 nm.
- La fibra óptica deberá soportar velocidades de 10 Gbps para longitudes de 550 mts a 850/1300 nm y 40/100 Gbps para longitudes de 150 mts.
- La atenuación máxima permitida del cable será de 3.5 dB/Km a 850 nm y 1.5 dB/Km a 1300 nm.
- La pérdida de inserción máxima del cable tipo MPO será de 0,30 db
- La pérdida mínima de retorno del cable tipo MPO será de 25 db
- Las bandejas de terminación de tamaño 1U tendrán capacidad para hasta 4 cassettes de 24 fibras.
- La solución MPO/MTP propuesta debe garantizar hasta 6 cassettes en un mismo enlace 10GBASE-SR.
- Se dispondrá de 2 organizadores laterales por cada bandeja, para la correcta organización de los latiguillos.
- Como mínimo, por cada 6 paneles de 24 puertos, se dispondrá un pasahilos horizontal de 2U.
- La pérdida de inserción máxima del cassette de conexión será de 0,4 db
- La pérdida mínima de retorno del cassette de conexión será de 25 db
- Se incluirán en el precio ofertado las bandejas de terminación de los cassettes, debiendo indicarse la capacidad (mínimo 4 cassettes) de las mismas y sus dimensiones (19 pulgadas).

13.3.3 Provisión de latiguillos de cobre y fibra

El adjudicatario deberá proporcionar todos los latiguillos de cobre Categoría 6-A y de fibra óptica para la conexión de todos los elementos de comunicaciones, servidores y cabinas necesarios para el despliegue de la solución (solución 'llave en mano')

Las características de los latiguillos de cobre serán las siguientes:

- Debe cumplir o superar las especificaciones de la EN 50173 1 2ª edición y de la ISO/IEC 11801 2ª edición o equivalentes, para requerimientos de canal para soportar Categoría 6A/Clase EA.
- Los latiguillos para la conexión de los equipos del usuario final deben estar contruidos con conectores macho (plugs) tipo RJ45 en ambos extremos. El cable utilizado para estos latiguillos deberá ser cable de cobre categoría 7 y tener las mismas características de desempeño nominales del cableado horizontal especificado.
- Los latiguillos tendrán la longitud apropiada para minimizar el impacto de los cables sobrantes en los armarios racks.
- Los latiguillos de parcheo deben tener una construcción flexible y apantallada, garantizando la continuidad de la malla en todo el canal de cableado.
- Los latiguillos tendrán cubiertas libres de halógenos de baja emisión de humos (LSZH).
- Los latiguillos deberán ser originales de fábrica y precertificados por el fabricante como estipula EN 50173 1 2ª edición y de la ISO/IEC 11801 2ª edición o equivalentes, deberán venir en su bolsa original de embalaje tal como salen de la fábrica. No se aceptarán latiguillos fabricados de forma artesanal, ya que no se podría garantizar el cumplimiento de las normas citadas anteriormente.

Las características de los latiguillos de fibra serán las siguientes:



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 91/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMDB88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 91 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Se utilizarán latiguillos de fibra óptica dúplex con conectores de ferrule cerámico LC dúplex multimodo OM3, según normativa internacional ISO/IEC 11801 2nd Amendment 1.1 y 2.
- Todos los latiguillos estarán testeados según los protocolos de test de la normativa ISO/IEC 11801 2nd Amendment 1.1 y 2 y estarán provistos de un pulido de alta calidad.
- Los latiguillos tendrán cubiertas libres de halógenos de baja emisión de humos (LSZH).
- Los latiguillos deberán ser compatibles con el cableado utilizado, con objeto de garantizar la calidad del sistema.
- Los latiguillos tendrán la longitud apropiada para minimizar el impacto de los cables sobrantes en los armarios racks.
- La atenuación máxima del latiguillo será de 0,20 db.
- La pérdida mínima de retorno del latiguillo de conexión será de 30 db.

13.3.4 Etiquetado del cableado

El cableado LAN y SAN se etiquetará siempre de acuerdo a las siguientes indicaciones:

- Deberá cuidarse que las etiquetas se coloquen de modo que se acceda a ellas, se lean y se modifiquen con facilidad si fuera necesario.
- Deberán ser resistentes y la identificación deberá permanecer legible toda la vida útil prevista del cableado.
- No podrán estar escritas a mano.
- No deberán verse afectadas por humedad ni manchas cuando se manipulen.
- Las etiquetas empleadas en el exterior u otros entornos agresivos deberán diseñarse para resistir los rigores de dicho entorno.
- La nomenclatura a seguir será la indicada en la Orden de 2 de junio de 2017, reguladora de los requisitos necesarios para el diseño e implementación de infraestructuras de cableado estructurado y de red de área local inalámbrica.
- Cualquier otro que indique el Director del Proyecto.



FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 92/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMBD88YU7REZ9H5EH7WXFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 92 / 93
VERIFICACIÓN	NjyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



En Sevilla, a la fecha de la firma electrónica

EL Jefe de Servicios de Transformación y Evolución a Modelo en Nube e Inventario

Fdo.: Francisco Javier Duque Pintor.



PPT - Servicio de Diseño e Implantación del Directorio Activo Corporativo de la Junta de Andalucía



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

Página 93 de 93

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	FRANCISCO JAVIER DUQUE PINTOR	19/04/2024	PÁGINA 93/93
VERIFICACIÓN	Pk2jmPVMbD88YU7REZ9H5EH7WxFQ2T	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

	RAUL JIMENEZ JIMENEZ	23/04/2024 11:28:50	PÁGINA: 93 / 93
VERIFICACIÓN	NJyGwc81BC2z88qIH36V9HLCaHB03Z	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	