PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO POR SOCIEDAD ANDALUZA PARA EL DESARROLLO DE LAS TELECOMUNICACIONES DEL DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO POZOBLANCO SLOW TURISMO (EXPTE EXPT24-00062 LOTE 1)

Expediente: EXPT24-00062 - LOTE 1

Título: DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO POZOBLANCO SLOW TURISMO

Ámbito territorial: POZOBLANCO

Código NUTS del lugar principal de ejecución: ES613

Código CPV: 72200000-7 Servicios de programación de software y de consultoría; 35125300-2 Cámaras de seguridad

Control de versiones:

Versión	Fecha versión	Cambios
1.0	04/12/2024	Versión inicial publicada: Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante mediante el accesoa la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN : Pk2jmGFATYD7NNK83WH9G63BPYKH4G
1.1	20/01/2025	Corrección de erratas en el apartado 7.5.1. Requisito “ C5_HW001_Requisitos mínimos de las cámaras de monitorización de plazas libres de aparcamiento en superficie” Donde ponía *Cámaras de vigilancia de baja resolución aptas para ubicación en exterior con las siguientes condiciones de servicio:* ▪ *Temperatura de funcionamiento de -40°C ~ +80°C. (…)* Ahora pone: *Cámaras de vigilancia de baja resolución aptas para ubicación en exterior con las siguientes condiciones de servicio:* ▪ *Temperatura de funcionamiento de -40°C ~* ***+60°C.*** *(…)*

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 1/82

Índice de contenidos

1 ANTECEDENTES....4
2 INTRODUCCIÓN....5
3 OBJETO....6
4 ALCANCE....7
4.1 ÁMBITO TERRITORIAL....8
5 SITUACIÓN Y ENTORNO TECNOLÓGICO ACTUAL....9
6 REQUISITOS GENERALES....10
6.1 HARDWARE Y EQUIPAMIENTO....10
6.1.1 REQUISITOS GENERALES DE HARDWARE Y EQUIPAMIENTO....10
6.1.2 IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO SUMINISTRADO....11
6.1.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARTELERÍA FEDER....12
6.1.4 SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA....12
6.1.5 SUMINISTRO ELÉCTRICO MEDIANTE SISTEMAS DE ACUMULACIÓN....14
6.1.6 SUMINISTRO ELÉCTRICO MEDIANTE INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA....14
6.1.7 SUMINISTRO DE CABLEADO DE DATOS PARA EL CONTROL Y LA COMUNICACIÓN. 16
6.2 SOFTWARE....16
6.2.1 REQUISITOS GENERALES DE SOFTWARE....16
6.2.2 NUEVOS DESARROLLOS....17
6.2.3 PRINCIPIOS DE DESARROLLO....18
6.2.4 INTEGRACIONES....18
6.2.5 DESARROLLO SEGURO....20
6.3 COMUNICACIONES ELECTRÓNICAS....22
6.4 COMPATIBILIDAD....23
6.5 SEGURIDAD....24
6.5.1 REQUISITOS DE SEGURIDAD....24
6.5.2 GESTIÓN DE USUARIOS/AS Y AUTENTICACIÓN....25
6.5.3 SEGURIDAD EN DISPOSITIVOS DESPLEGADOS....26
6.5.4 TEST DE VULNERABILIDAD....26
6.5.5 REGISTRO DE LOGS CENTRALIZADO....27
6.5.6 MONITORIZACIÓN E INTEGRIDAD DEL SISTEMA....27
6.6 DATOS ABIERTOS Y REUTILIZACIÓN DE INFORMACIÓN....28
7 CARACTERÍSTICAS Y REQUISITOS PARTICULARES....29
7.1 COMPONENTE 1. CONSULTORÍA ESTRATÉGICA Y GENERACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES....29
7.1.1 CONSULTORÍA ESTRATÉGICA....30
7.1.2 GENERACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES....32
7.2 COMPONENTE 2. SISTEMA DE TURISMO INTELIGENTE....33
7.2.1 INFRAESTRUCTURA Y/O ELEMENTOS HARDWARE....34
7.2.2 SISTEMA DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN TURÍSTICA....35
7.3 COMPONENTE 3. RED DE SEÑALIZACIÓN TURÍSTICA INTELIGENTE....40
7.3.1 INFRAESTRUCTURA Y/O ELEMENTOS HARDWARE....41
7.3.2 SOFTWARE DE GESTIÓN....42

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 2/82

7.3.3 REQUISITOS DE INSTALACIÓN....42
7.4 COMPONENTE 4. SISTEMA DE CARTELERÍA DIGITAL....43
7.4.1 INFRAESTRUCTURA Y/O ELEMENTOS HARDWARE....44
7.4.2 SOFTWARE DE GESTIÓN....44
7.4.3 REQUISITOS DE INSTALACIÓN....46
7.5 COMPONENTE 5. SISTEMA DE MONITORIZACIÓN DE PLAZAS DE APARCAMIENTO....47
7.5.1 INFRAESTRUCTURA Y/O ELEMENTOS HARDWARE....48
7.5.2 SOFTWARE DE GESTIÓN....49
7.5.3 INTEGRACIÓN DEL SISTEMA DE MONITORIZACIÓN EXISTENTE....51
7.5.4 REQUISITOS DE INSTALACIÓN....52
7.5.5 SEGURIDAD....53
8 DIFUSIÓN....55
9 PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS....56
9.1 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES....56
9.1.1 INICIO....56
9.1.2 ANÁLISIS Y DISEÑO....57
9.1.3 DESPLIEGUE E IMPLANTACIÓN....57
9.1.4 ENTRENAMIENTO....57
9.1.5 DIFUSIÓN....57
9.1.6 CIERRE....58
10 ENTREGABLES....59
10.1 FASE 1: INICIO....59
10.2 FASE 2: ANÁLISIS Y DISEÑO....60
10.3 FASE 3: DESPLIEGUE E IMPLEMENTACIÓN....61
10.4 FASE 4: ENTRENAMIENTO....62
10.5 FASE 5: DIFUSIÓN....62
10.6 FASE 6: CIERRE....63
11 REQUISITOS PARTICULARES DE GARANTÍA....66
11.1 DECLARACIÓN DE GARANTÍA....66
11.2 DURACIÓN DE LA GARANTÍA....66
11.3 COBERTURA DE LA GARANTÍA....66
11.4 TIEMPOS MÁXIMOS DE RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS....69
12 SISTEMA DE INDICADORES....71
12.1 INDICADORES DE CALIDAD....71
12.2 INDICADORES DE COBERTURA....72
12.3 INDICADORES DE EFICIENCIA....72
12.4 INDICADORES DE MEDIO AMBIENTE....74
12.5 INDICADORES DE IMPACTO DE GÉNERO....74
12.6 INDICADORES ASOCIADOS A OTROS REFERENTES EXTERNOS....74
12.7 INDICADORES A DEFINIR EN EL PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO....75
ANEXOS....76
ANEXO 01. SITUACIÓN Y ENTORNO TECNOLÓGICO ACTUAL....76

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 3/82

1 ANTECEDENTES

El «Programa de financiación para el desarrollo inteligente de ciudades y municipios de Andalucía», también denominado programa CITI, pretende contribuir de forma decisiva al proceso del crecimiento inteligente de las ciudades, facilitando la ejecución de proyectos e iniciativas smart de ámbito municipal, en un contexto de sostenibilidad técnica y económica. Este programa cuenta con una financiación sujeta a la disponibilidad presupuestaria, y establece que dichos incentivos económicos serán destinados al desarrollo de iniciativas que, a través de las TIC, permitan una transformación inteligente y sostenible de cualquiera de las dimensiones que definen los modelos de ciudad: Gobierno, Ciudadanía, Movilidad, Energía, Medioambiente, Turismo y otras.

A la hora de diseñar el instrumento de apoyo más adecuado, y dada la complejidad de la ejecución de los proyectos y su posterior justificación, se optó por un modelo de ayudas en especie, concedidas en régimen de concurrencia competitiva, a través de las cuales se pretenden impulsar aquellos proyectos que favorezcan el proceso de transformación inteligente de los territorios de Andalucía. Las bases reguladoras de dichas ayudas fueron establecidas mediante la Orden de 3 de diciembre de 2019, publicada en BOJA n.º 237 de 11 de diciembre de 2019 (“Orden CITI” en adelante). Dicha orden contempla la financiación, la ejecución y el despliegue, en el ámbito de un municipio o territorio, de proyectos que impulsen la transformación sostenible de los diferentes ámbitos que configuran los modelos de ciudad inteligente.

Mediante Resolución de 31 de enero de 2020 de la Dirección General de Economía Digital e Innovación (en adelante, DGEDI) de la antigua Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades, se realiza la primera Convocatoria de dicha Orden de Ayudas, publicada en BOJA de 7 de febrero de 2020. Tras el proceso de presentación y tramitación de solicitudes, el 26 de marzo de 2021 se emite Resolución de la DGEDI por la que se conceden dichas ayudas en especie. Mediante Resolución de 16 de abril de 2021 de la DGEDI, publicada en BOJA de 28 de abril de 2021, se aprueba la relación de entidades solicitantes que tras resultar consideradas suplentes conforme a la Resolución de concesión de 26 de marzo de 2021, y pertenecer a la provincia de Jaén, han obtenido mayor puntuación en sus proyectos cumpliendo lo estipulado en el resuelve noveno de la Resolución de 31 de enero de 2020, y obtienen la consideración de beneficiarias definitivas.

Tras un período de tiempo durante el cual se han estado analizando los cauces más apropiados para proceder a la licitación directa de los proyectos, la Junta de Andalucía, de quien es competencia esta concesión de ayudas en especie, a través de la actual Consejería de Universidad, Investigación e Innovación, encargó el 20 de diciembre de 2023 a la Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, S.A., medio propio de la Junta de Andalucía (Sandetel), el desarrollo, ejecución e implantación de los proyectos derivados de las solicitudes beneficiarias de la “Orden CITI”.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 4/82

2 INTRODUCCIÓN

El presente proyecto surge de la interpretación de un conjunto de actuaciones estratégicas llevadas a cabo por parte del Ayuntamiento de Pozoblanco, con motivo del proceso global de transformación digital que este impulsa a través de su *Plan Estratégico Smart City Pozoblanco.*

Este Plan nace de la necesidad de aglutinar las diversas iniciativas dirigidas a la digitalización e incorporación de tecnologías TIC a los servicios municipales que, de manera inconexa, el Ayuntamiento de Pozoblanco ha venido desarrollando. El Plan Estratégico ofrece una visión holística e integrada y una estrategia a medio y largo plazo para la transformación de la ciudad, no solo de la administración municipal, en una ciudad inteligente.

El proyecto *Pozoblanco Slow Turismo* tiene por objeto avanzar y consolidar la definición de Pozoblanco como un Destino Turístico Inteligente bajo el concepto *Turismo Slow*. Este concepto puede definirse como una filosofía basada en el viajar despacio, que reivindica el valor de la lentitud a la hora de conocer un lugar a través de las vivencias y experiencias, de la interrelación con la sociedad en la que se desarrolla la actividad turística, respetuosa con el medio natural, cultural y social en que se desarrolla.

Pozoblanco quiere posicionarse como un referente en el turismo interior bajo esta filosofía turística, poniendo en valor sus principales recursos: un entorno natural excepcional como la dehesa, productos gastronómicos de altísima calidad, un comercio local vivo y de proximidad y una ciudad que ofrece numerosos lugares y rincones con encanto.

Con ello, se pretenden alcanzar los siguientes objetivos:

- Impulsar la economía de Pozoblanco potenciando el sector turístico local y comarcal.
- Posicionar Pozoblanco como un referente en el turismo de interior bajo el concepto de *Turismo Slow* como marca de calidad y sostenibilidad ambiental y social.
- Ampliar la oferta turística tradicional a nuevos ámbitos: turismo activo, turismo de naturaleza, turismo gastronómico, turismo de experiencias.
- Aprovechar las sinergias que ofrecen los desarrollos turísticos para mejorar la calidad de vida y el bienestar de la ciudadanía en ámbitos como la cultura y el comercio.
- Recoger la información de visitantes para su tratamiento y análisis y la implementación de nuevas estrategias, un mejor posicionamiento de la ciudad y una asignación más eficiente de los recursos.
- Promover nuevos canales de difusión de información municipal y turística, tanto para el/la visitante como para la ciudadanía.
- Facilitar la comercialización de productos y servicios turísticos mediante canales de difusión y comercialización on-line.
- Proporcionar herramientas TIC al tejido empresarial turístico, cultural y comercial para la mejora de la competitividad.
- Fomentar un modelo de movilidad urbana sostenible a través de la información.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 5/82

3 OBJETO

En este lote se contempla la implantación de una solución llave en mano que incluya todos aquellos aspectos necesarios para la puesta en funcionamiento de los diferentes componentes descritos, que conforman una solución tecnológica global e integral para el desarrollo inteligente del municipio de Pozoblanco.

Las actuaciones a abordar dentro del marco del contrato, que incluirán el suministro e instalación de hardware y software, así como los servicios profesionales necesarios, abarcan componentes interrelacionados que deberán integrarse proporcionando información estratégica y operativa al Ayuntamiento de Pozoblanco, con el fin de seguir avanzando en la mejora de los servicios que actualmente presta.

Las actuaciones a realizar son las siguientes:

- Componente 1. Consultoría estratégica y generación de contenidos digitales.
- Componente 2. Sistema de turismo inteligente.
- Componente 3. Red de señalización turística inteligente.
- Componente 4. Sistema de cartelería digital.
- Componente 5. Sistema de monitorización de plazas de aparcamiento.

La implantación de las soluciones que conforman el proyecto se ejecutarán en los CPDs propios del Ayuntamiento de Pozoblanco, según modelo On Premise.

Se incluyen también dentro del alcance del contrato actuaciones relacionadas con la difusión del proyecto así como con el entrenamiento o capacitación del personal interno que permita una correcta implantación de la solución en el municipio incluido en el alcance del proyecto.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 6/82

4 ALCANCE

La consultoría estratégica y generación de contenidos digitales permitirá definir la estrategia de Pozoblanco como destino turístico, así como generar contenidos audiovisuales para modernizar los existentes.

El sistema de turismo inteligente permitirá la promoción turística de Pozoblanco, controlando y ejecutando los procesos implicados en la gestión turística, difusión, comercialización, promoción y captación de datos, impulsando así el desarrollo turístico de Pozoblanco.

La puesta en marcha de una red de señalización turística inteligente facilitará la interactuación con los/las visitantes y los/as ciudadanos/as, por un lado ofreciendo un servicio y, por otro, recabando información de uso.

El sistema de cartelería digital permitirá establecer un sistema de información a visitantes y ciudadanos/as, de manera que puedan contactar con puntos de información automática en localizaciones alternativas a la Oficina de Información Turística.

La implantación de un sistema de monitorización de plazas de aparcamiento permitirá conocer el nivel de ocupación de la red de aparcamientos y establecer un sistema de información a la ciudadanía, permitiendo el desarrollo de una movilidad sostenible en el municipio de Pozoblanco.

A fin de facilitar la lectura y comprensión del presente lote, a continuación se describe su estructura:

- Ámbito territorial: se hace referencia a la población del municipio destinatario de los distintos servicios que se contemplan en este lote.
- Situación y entorno tecnológico actual: se hace una breve descripción de la infraestructura tecnológica con la que cuenta el Ayuntamiento de Pozoblanco en este momento.
- Requisitos generales: se describe la parte común de los requisitos que afectan a todos los componentes del proyecto.
- Características y requisitos particulares: se describen las características particulares de cada uno de los componentes que forman parte del proyecto.
- Difusión: características de las actuaciones de difusión que se desarrollarán como parte del proyecto.
- Planificación de los trabajos: se expone la planificación temporal de las tareas a realizar.
- Entregables: en este apartado se recogen los entregables mínimos que se exigirán a la persona contratista.
- Requisitos particulares de garantía: se indican los requisitos de garantía asociados al proyecto.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 7/82

- Sistema de indicadores: definición de los indicadores que permitan conocer el impacto que tendrá el proyecto tras su implantación y facilitarán el seguimiento del mismo.

Se establecen una serie de áreas del Ayuntamiento de Pozoblanco que estarán directamente implicadas en el proyecto:

- Área de Turismo.
- Área de Cultura.
- Área de Comercio y Desarrollo Local.
- Área de Deportes.

4.1 ÁMBITO TERRITORIAL

El proyecto se enmarca en el municipio de Pozoblanco, con una población de 17.102 habitantes, y una distribución, atendiendo a la perspectiva de género, de 8.815 mujeres y 8.287 hombres (datos del año 2.022 extraídos del Nomenclátor de Entidades y Núcleos de Población de Andalucía del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía).

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 8/82

5 SITUACIÓN Y ENTORNO TECNOLÓGICO ACTUAL

El Ayuntamiento de Pozoblanco ha iniciado una incipiente digitalización de sus servicios que aún presenta un amplio recorrido de desarrollo.

El presente proyecto pretende acelerar este proceso de digitalización con el fin de alcanzar un alto grado de madurez en el ámbito de la economía inteligente que permita la transformación de Pozoblanco en un Destino Turístico Inteligente y que suponga un nuevo vector de desarrollo de la ciudad y de la comarca.

La propuesta turística definida en este documento debe entenderse en un sentido amplio en el que tienen cabida sectores en los que existen considerables sinergias como el comercio, la cultura y el deporte y que, por tanto, tienen una amplia repercusión y utilidad, no solo para el/la visitante, sino también para la ciudadanía.

El despliegue de un sistema de turismo y otros componentes asociados a la iniciativa supondrán un salto tecnológico dado que, en general, Pozoblanco parte de niveles de madurez Smart bajos y que, por tanto, supondrán una modificación sustancial en los modos de trabajo de los servicios públicos afectados. Estos servicios son:

- Servicio municipal de Turismo.
- Servicio municipal de Cultura.
- Servicio municipal de Desarrollo Económico.
- Servicio de Movilidad.
- Servicio de Informática.

Para más información, consultar el *Anexo 01. Situación y entorno tecnológico actual* del presente lote.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 9/82

6 REQUISITOS GENERALES

Todas las actuaciones desarrolladas en el marco del presente proyecto deberán cumplir los siguientes requisitos generales. Se especifican los requisitos mínimos que deberá cumplir la oferta, si bien los mismos podrán ser mejorados por la persona contratista.

6.1 HARDWARE Y EQUIPAMIENTO

6.1.1 REQUISITOS GENERALES DE HARDWARE Y EQUIPAMIENTO

- *HW_GEN001_Última versión del hardware.* Salvo indicación expresa de la persona Responsable del Contrato, y siempre que no provoque incompatibilidad con la situación de partida tecnológica del Ayuntamiento de Pozoblanco, el hardware suministrado por la persona contratista deberá incorporar la última versión estable de microcódigo, firmware o software publicada por el fabricante.
- *HW_GEN002_Elementos nuevos.* Todos los elementos a suministrar por la persona contratista como parte de la ejecución de este contrato, incluidos sus componentes y elementos de conexionado, deberán ser necesariamente nuevos, no admitiéndose equipos usados, ni total o parcialmente reparados o reconstruidos.
- *HW_GEN003_Elementos del mismo fabricante.* Preferentemente todos los elementos suministrados de un mismo tipo serán del mismo fabricante.
- *HW_GEN004_Protecciones de elementos.* Aquellos elementos hardware a instalar en exteriores, o en interiores en los que las condiciones existentes requieran de una protección ante el polvo y el agua, deberán contar con las protecciones IP especificadas en la UNE-EN 60529:2018, en función del entorno en el que deben operar. El grado de protección IP correspondiente se especificará en los requisitos particulares de cada elemento.
- *HW_GEN005_Procedimiento de recuperación remoto.* Aquellos elementos hardware a suministrar en el proyecto, y que cuenten con capacidad de gestión remota, deberán contar con un procedimiento de recuperación que garantice las labores de mantenimiento y actualización de firmware en caso de fallo de comunicación que imposibilite el acceso remoto.
- *HW_GEN006_Pruebas.* La persona contratista garantizará que las mediciones sobre las funcionalidades del hardware suministrado se encuentran dentro de los márgenes de operación y error que indique el fabricante, aportando la información necesaria en el entregable *Plan de pruebas* correspondiente.
- *HW_GEN007_Marcado CE.* Los equipos suministrados deberán poseer el marcado de Conformidad Europea (CE).
- *HW_GEN008_Aspectos ergonómicos, de compatibilidad electromagnética y de reducción de la radiación emitida.* Los elementos suministrados deberán ser conformes con la normativa vigente de la Unión Europea y española en lo referente a sus aspectos ergonómicos, de compatibilidad electromagnética y de reducción de la radiación emitida.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 10/82

6.1.2 IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO SUMINISTRADO

- *HW_IDE001_Información de seguimiento y control del equipamiento.* La persona contratista deberá suministrar y mantener actualizada, durante el periodo de ejecución del contrato, la información necesaria para el seguimiento y el control del equipamiento suministrado que contendrá, al menos, los siguientes datos:
  - Tipo de equipamiento.
  - N.º de serie.
  - Marca.
  - Modelo.
  - Fecha y lugar de suministro (dirección y coordenadas).
  - Fecha y lugar de instalación (dirección y coordenadas).
  - Identificación de albaranes o actas de recepción y otros datos que especifique la persona Responsable del Contrato asociados a la entrega y aceptación.
  - Estado (en funcionamiento, averiado u otro estado de interés).
  - Observaciones.
- *HW_IDE002_Número de serie del equipamiento visible.* Como norma general, el número de serie del equipamiento suministrado (tanto en formato alfanumérico como en formato de código de barras y/o código bidi) deberá ser visible en alguna superficie del mismo sin que sea necesaria su desinstalación.
- *HW_IDE003_Grabado de información en el equipamiento.* El equipamiento deberá estar identificado mediante grabado en superficies claramente visibles, por métodos indelebles y no separables de las mismas. Los procedimientos admitidos son pantografía, troquelado, grabación térmica o grabación láser. Cualquier otro método necesitará la previa aprobación por la persona Responsable del Contrato. La persona contratista grabará la siguiente información:
  - Logotipos: de UE FEDER y otros que serán proporcionados a la persona contratista durante la fase de ejecución del proyecto.
  - Códigos de equipo: codificación proporcionada por la persona Responsable del Contrato y el Ayuntamiento de Pozoblanco que contendrá caracteres alfanuméricos.
- *HW_IDE004_Propuesta de grabado del equipamiento.* La persona contratista proporcionará a la persona Responsable del Contrato imágenes y/o muestras con la propuesta de ubicación y acabado del grabado de los equipos, para su validación.
- *HW_IDE005_Etiqueta adhesiva.* En los casos excepcionales en los que el número de serie del equipamiento no esté incluido de fábrica, no contenga ambos formatos (alfanumérico y código de barras o bidi) o no sea visible, la persona contratista suministrará, generará y pegará a cada equipo en su superficie de forma visible sin que sea necesaria su desinstalación, una etiqueta adhesiva en la que figurará el número de serie. La persona Responsable del Contrato podrá solicitar incorporar información adicional en la pegatina. La etiqueta adhesiva

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 11/82

que suministrará la persona contratista deberá cumplir las siguientes características:

- Formato: rectangular.
- Contenido:
  - El número de serie del activo en formato alfanumérico.
  - El número de serie del activo en formato código de barras y/o bidi.
  - Opcionalmente otro contenido (logos, etc.).
- Material: PVC VNL blanco ultradestructible.
- Adhesivo: permanente acrílico.
- Impresión:
  - Admite código de barras y/o bidi.
  - Admite logotipos.
  - Tinta indeleble de larga duración.
- Las medidas, colores y logotipos serán indicados por la persona Responsable del Contrato. El adhesivo debe ser proporcional al tamaño del equipo y tener una proporción 16/9.

6.1.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARTELERÍA FEDER

Para el cumplimiento de la normativa comunitaria en materia de publicidad de las actuaciones cofinanciadas con fondos FEDER:

- *HW_CAR001_Cartelería FEDER.* La persona contratista, acorde con las directrices y recomendaciones recogidas en la identidad visual corporativa de la Junta de Andalucía, en el Manual de Identidad Visual de los Fondos Europeos 2021-2027 y en el Manual de Difusión y Comunicación para los proyectos de la Orden CITI, deberá:
  - Diseñar, producir, suministrar e instalar en la Entidad Beneficiaria destinataria del proyecto una placa de tamaño mínimo A3.

6.1.4 SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Aquellos elementos y dispositivos que precisen de alimentación eléctrica deberán cumplir con los requisitos que se indican a continuación:

- *HW_SEE001_Cumplimiento de Reglamento Electrotécnico.* La alimentación de todo elemento suministrado deberá cumplir lo dispuesto en el vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, RD 842/2002 (en adelante REBT) y sus instrucciones y guías técnicas complementarias, con las normas particulares vigentes de la empresa suministradora de energía aprobadas por el Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico y el Plan General de Ordenación Urbana del Ayuntamiento de Pozoblanco junto con sus correspondientes Ordenanzas Municipales.
- *HW_SEE002_Medidas de seguridad y salud.* La persona contratista garantizará la correcta manipulación y/o modificación que se pueda realizar en los cuadros eléctricos existentes en caso de necesidad de actuar sobre ellos para obtener los objetivos solicitados, teniendo en cuenta las medidas de seguridad y salud pertinentes. La persona contratista garantizará el idóneo estado resultante del

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 12/82

cuadro eléctrico, cumpliendo con los criterios de estanqueidad y seguridad vigentes.

- *HW_SEE003_Conexiones eléctricas.* Las conexiones eléctricas siempre irán a panel, caja o enchufe, nunca al aire o protegidas únicamente con cinta aislante, tubo termo-retráctil o similar.
- *HW_SEE004_Necesidades de cableado.* Para todos los sistemas objeto del proyecto que se conecten a la red eléctrica del Ayuntamiento de Pozoblanco, la persona contratista será responsable de cubrir las necesidades de cableado hasta un punto de conexión cercano (a una distancia no superior a 25 metros) que proporcionará el Ayuntamiento de Pozoblanco. En tales casos, el cableado utilizado deberá cumplir los siguientes requisitos:
  - Los cables utilizados serán libres de halógenos (UNE-EN 60754-1 y UNE-EN 60754-2), no propagadores de llama (UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN IEC 60332-3-24), de reducida emisión de gases tóxicos (NFC-20454), de baja emisión de humos opacos (UNE-EN 61034-2), nula emisión de gases corrosivos (UNE-EN 60754-1 y UNE-EN 60754-2) y estarán clasificados con una clase mínima de "Cca-s1b, d1, a1" según el Reglamento de productos para la construcción (CPR) de la Unión Europea.
  - Se utilizará cable de tres conductores, conectando la masa en ambos extremos de la tirada, incorporando las protecciones magnetotérmicas que sean necesarias, y garantizando el cumplimiento de la normativa aplicable.
- *HW_SEE005_Toma de corriente.* Para todos los sistemas objeto del proyecto que se instalen en la vía pública y requieran toma de corriente, esta se proporcionará bien mediante conexionado a la red eléctrica del Ayuntamiento de Pozoblanco, proporcionando este el punto de conexión correspondiente, bien mediante sistemas de acumulación o mediante instalaciones de energía solar fotovoltaica.
- *HW_SEE006_Correcto funcionamiento de los equipos conectados.* El Ayuntamiento de Pozoblanco proporcionará, en el caso que sea necesario, un acceso cercano a puntos de suministro eléctrico (a una distancia no superior a 25 metros) para el conexionado de los elementos que se instalen en la vía pública o espacios exteriores, así como tramitará las autorizaciones y permisos correspondientes, en caso de que sean necesarios, de las actuaciones a realizar para conseguir tal fin. La persona contratista, en caso de optar por dotar de suministro eléctrico a los sistemas implantados mediante conexionado a la baja tensión del Ayuntamiento de Pozoblanco, será la responsable de realizar todas las actuaciones necesarias para asegurar el correcto funcionamiento de los equipos instalados, que deberán cumplir con la directiva europea de Material Eléctrico para baja tensión 2014/35/UE y la directiva europea de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE.
- *HW_SEE007_Conexión a la red eléctrica de la Entidad Beneficiaria.* En caso de que la persona contratista conecte alguno de los elementos a la red eléctrica del Ayuntamiento de Pozoblanco, deberá cumplir los siguientes requisitos:
  - En caso de que la conexión se realice a la red de baja tensión del Ayuntamiento de Pozoblanco, utilizando elementos que reciben suministro de forma intermitente, los elementos a implantar estarán dotados de una

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 13/82

batería con una duración suficiente que les permita seguir trabajando en ausencia de suministro eléctrico sin pérdida de servicio. Adicionalmente, la persona contratista incluirá las protecciones eléctricas necesarias que independicen las instalaciones existentes de los nuevos elementos implantados.

- La persona contratista será la encargada de realizar toda la instalación aportando todos los medios materiales necesarios, para realizar la conexión a la red.
- En caso de ser necesario algún tipo de certificación de la instalación, será la persona contratista la responsable de conseguirla aportando los medios necesarios para ello.

6.1.5 SUMINISTRO ELÉCTRICO MEDIANTE SISTEMAS DE ACUMULACIÓN

Aquellos elementos y dispositivos que precisen del uso de sistemas de acumulación para su alimentación eléctrica deberán cumplir con el requisito que se indica a continuación:

- *HW_SEA001_Sistemas de acumulación.* En caso de que la persona contratista aporte elementos alimentados mediante sistemas de acumulación (tales como baterías), esta deberá proporcionar el servicio (incluida la sustitución in situ) durante la duración del contrato. La solución permitirá una sustitución sencilla de los sistemas de acumulación en caso de pérdida de funcionalidad.

6.1.6 SUMINISTRO ELÉCTRICO MEDIANTE INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

Aquellos elementos y dispositivos que precisen de alimentación eléctrica mediante energía solar fotovoltaica deberán cumplir con los requisitos que se indican a continuación:

- *HW_SEF001_Instalaciones de energía solar fotovoltaica.* En caso de que la persona contratista aporte instalaciones de energía solar fotovoltaica, estas estarán compuestas al menos por módulos fotovoltaicos, reguladores, inversores, puntos de sujeción, estructura de sujeción y cajas de distribución o registro.
- *HW_SEF002_Normativa de los módulos fotovoltaicos.* Los módulos fotovoltaicos deberán incorporar el marcado CE, según la directiva europea 2014/35/UE. Además, deberán cumplir la norma UNE-EN IEC 61730-1, sobre cualificación de la seguridad de módulos fotovoltaicos, y la norma UNE-EN 50380, sobre requisitos de marcado y de documentación para los módulos fotovoltaicos.
- *HW_SEF003_Dilataciones térmicas de la estructura de los módulos fotovoltaicos.* El diseño y la construcción de la estructura y el sistema de fijación de módulos, en el caso de ser necesarios, permitirán las necesarias dilataciones térmicas, sin transmitir cargas que puedan afectar a la integridad de los módulos, siguiendo las indicaciones del fabricante.
- *HW_SEF004_Puntos de sujeción para los módulos fotovoltaicos.* Los puntos de sujeción para el módulo fotovoltaico serán suficientes en número, teniendo

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 14/82

en cuenta el área de apoyo y posición relativa, de forma que no se produzcan flexiones en los módulos superiores a las permitidas por el fabricante y los métodos homologados para el modelo de módulo.

- *HW_SEF005_Diseño de la estructura de sujeción de los módulos fotovoltaicos.* El diseño de la estructura de sujeción se realizará para la orientación y el ángulo de inclinación especificado para el generador fotovoltaico, teniendo en cuenta la facilidad de montaje y desmontaje, y la posible necesidad de sustituciones de elementos.
- *HW_SEF006_Soporte de factores climatológicos adversos por la estructura de sujeción de los módulos fotovoltaicos.* La estructura soporte será calculada según la normativa vigente para soportar cargas extremas debidas a factores climatológicos adversos.
- *HW_SEF007_Caracterización de los inversores.* La caracterización de los inversores deberá hacerse de acuerdo a las normas UNE-EN 62093 y UNE-EN 61683.
- *HW_SEF008_Protección IP de los inversores.* Los inversores tendrán un grado de protección mínima IP 20 para inversores en el interior de edificios y lugares inaccesibles, IP 30 para inversores en el interior de edificios y lugares accesibles, y de IP 65 para inversores instalados a la intemperie.
- *HW_SEF009_Características técnicas de los reguladores.* El regulador solar controlará la entrada de tensión entregada por el panel solar, protegiendo todos los componentes que conforman la solución. El regulador deberá ser dimensionado en función de la máxima corriente que pueda aportar el panel fotovoltaico. Las características técnicas mínimas que deberá cumplir el regulador son las siguientes:
  - Protección contra sobrecorriente.
  - Protección contra cortocircuitos.
  - Protección contra la conexión inversa del panel solar o la batería.
  - Sensor de temperatura interno.
  - Desconexión de la salida de carga por baja tensión.
  - Carga de batería en las tres etapas (inicial, absorción y flotación).
- *HW_SEF010_Necesidad de baterías.* En caso de que sea necesario, la persona contratista suministrará e instalará un sistema de acumulación compuesto por baterías que acumule la energía procedente del panel fotovoltaico. Las baterías proporcionarán suministro eléctrico a todos los elementos del componente.
- *HW_SEF011_Caja de distribución con protección.* Las conexiones eléctricas procedentes de la fuente de energía (panel fotovoltaico), sistemas de acumulación (baterías), así como los convertidores de potencia necesarios (drivers), irán en una caja de distribución o registro desde la cual saldrá la línea de alimentación a todos los dispositivos que conformen el componente. Dicha caja de distribución tendrá la protección necesaria para las condiciones del entorno en que van a operar los dispositivos que conforman la solución.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 15/82

6.1.7 SUMINISTRO DE CABLEADO DE DATOS PARA EL CONTROL Y LA COMUNICACIÓN

Aquellos elementos y dispositivos que precisen de cableado de datos deberán cumplir con los requisitos que se indican a continuación:

- *HW_SCD001_Normativa para el cableado de datos.* El cableado de red de datos, en el caso de ser necesario, se realizará con cable UTP CAT6 o Clase E, o con fibra OM3/OM4, según las normas TIA/EIA-568-B e ISO/IEC 11801, o equivalentes. El Ayuntamiento de Pozoblanco proporcionará un acceso cercano a una toma (a una distancia no superior a 25 metros) para el conexionado de los elementos necesarios.
- *HW_SCD002_Normativa para las instalaciones de cableado estructurado.* Las instalaciones de cableado estructurado de telecomunicaciones (cobre, coaxial, fibra óptica, etc.) utilizados en las infraestructuras comunes de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, deberán cumplir con lo enunciado en la norma UNE-EN 50575:2015 y Adenda 1 (UNE-EN 50575:2015/A1:2016) y su correspondiente actualización según se indica en la directiva ECE/983/2019 de 26 de septiembre.

6.2 SOFTWARE

6.2.1 REQUISITOS GENERALES DE SOFTWARE

- *SW_GEN001_Navegadores soportados.* Los desarrollos destinados a funcionar sobre explorador soportarán los navegadores más extendidos en el mercado (al menos, Google Chrome, Safari, Mozilla Firefox y Microsoft Edge) en sus dos últimas versiones en el momento de la entrega de los desarrollos, siempre que estén soportados por el fabricante.
- *SW_GEN002_Soluciones basadas en estándares.* Las soluciones software propuestas deberán basarse en estándares y serán de fácil mantenimiento y amplia presencia en el mercado, con el objeto de maximizar la interoperabilidad y las posibilidades de integración.
- *SW_GEN003_Compatibilidad con los servicios y aplicaciones existentes.* Deberá haber compatibilidad entre todo el software que forma parte de la solución descrita con los sistemas operativos implantados en el Ayuntamiento de Pozoblanco, con las plataformas de bases de datos y servidor de aplicaciones, así como con el resto de aplicaciones y servicios con los que sea necesario integrarse.
- *SW_GEN004_Correcta operatividad de las funcionalidades.* Las funcionalidades solicitadas deberán estar operativas en el momento de la entrega, pudiéndose comprobar su correcto funcionamiento.
- *SW_GEN005_Inclusión sin coste de nuevos sensores.* Cualquier solución software que implique interacción con sensores o actuadores, deberá soportar la inclusión, sin coste de licenciamiento adicional, de los nuevos sensores que se implanten.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 16/82

- *SW_GEN006_Idiomas de los interfaces de usuario/a.* Todos los interfaces de usuario/a del software desarrollado deberán proporcionarse en castellano. Los interfaces de usuario/a tendrán la capacidad de visualizar, almacenar y gestionar contenido en varios idiomas.
- *SW_GEN007_Acceso concurrente.* Cualquier solución software deberá permitir acceso concurrente desde varios dispositivos al mismo tiempo.
- *SW_GEN008_Optimización del tiempo de carga.* En el desarrollo de aplicaciones accesibles desde un navegador, la persona contratista deberá tener en cuenta principios de desarrollo que optimicen el tiempo de carga, tales como optimizar imágenes y otros elementos de las páginas, utilizar algoritmos de compresión sin pérdida para reducir el número de bytes enviados a través de la red, evitar redirecciones de páginas, o utilizar herramientas de optimización de la memoria caché, siempre y cuando no interfieran en el buen funcionamiento del portal web.

6.2.2 NUEVOS DESARROLLOS

- *SW_NDE001_Lenguajes de desarrollo estándar*. Los nuevos desarrollos software deberán, salvo justificación aceptada por la persona Responsable del Contrato, hacer uso de lenguajes de desarrollo estándar, de fácil mantenimiento, ampliamente distribuido y multiplataforma.
- *SW_NDE002_Fuentes abiertas.* Los nuevos desarrollos software deberán realizarse en fuentes abiertas permitiendo su reutilización y distribución entre Administraciones.
- *SW_NDE003_Estándares de calidad y documentación.* Cualquier pieza de código que se entregue seguirá los estándares de calidad y documentación adecuados. Se deberá alcanzar, al menos, un Nivel de Conformidad "AA" (Doble A).
- *SW_NDE004_Estándares de usabilidad y accesibilidad.* Los nuevos desarrollos software deberán seguir la legislación vigente (en particular, el Real Decreto 1112/2018, de 7 de septiembre, sobre accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles del sector público), así como las recomendaciones internacionales y estándares de usabilidad y accesibilidad.
  - En el caso de páginas web se deberá cumplir la norma UNE-EN 301 549, “Requisitos de accesibilidad para productos y servicios TIC” o equivalente.
  - Se deberá aplicar la actuación normativa *European Union Directive on the Accessibility of Websites and Mobile Applications* (EN 301 549) que se adapta a las WCAG 2.1.
- *SW_NDE005_Compatibilidad con licenciamiento público.* Los nuevos desarrollos deberán realizarse con componentes compatibles bien con el licenciamiento European Union Public License (EUPL) o bien con el licenciamiento General Public License (GPL). A tal efecto, todas las entregas deberán tener en cada uno de los ficheros las cabeceras necesarias para cumplir los requisitos de este tipo de licencia. Adicionalmente, con cada entrega se aportará un listado de todos los módulos y/o componentes

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 17/82

utilizados especificando el origen del módulo, la autoría del mismo y el código de licencia que debe ser compatible con EUPL o con GPL. Se deberá especificar la relación entre los componentes del sistema y el tipo de relación (por ejemplo, compilación o ejecución).

6.2.3 PRINCIPIOS DE DESARROLLO

- *SW_PDE001_Sencillez del entorno.* La sencillez de manejo del entorno deberá ser uno de los principales pilares en el diseño y construcción de las soluciones software destinadas a funcionar sobre navegador. La organización de la información, así como la interfaz gráfica que la compone deberán ser intuitivas y eficaces a la hora de gestionar la información que contengan.
- *SW_PDE002_Accesibilidad de las aplicaciones.* Las aplicaciones deberán ser accesibles vía Internet desde los principales navegadores.
- *SW_PDE003_Adaptabilidad de las aplicaciones.* Las aplicaciones deberán ser capaces de reconocer y adaptarse de manera óptima al tamaño y formato de pantalla del dispositivo de el/la usuario/a, bien sea de escritorio o móvil.
- *SW_PDE004_Sistemas operativos de las aplicaciones móviles.* Las aplicaciones móviles deberán estar disponibles al menos para las dos últimas versiones de los dos sistemas operativos móviles más utilizados (según el estudio de las TIC en los hogares españoles realizado por el Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información -ONTSI-: https://www.ontsi.red.es/sites/ontsi/files/2019-06/LXIOleadaPanelHogares.pdf).

6.2.4 INTEGRACIONES

- *SW_INT001_Integración de nuevos elementos.* Para la integración de los nuevos componentes software con aplicaciones y servicios ya existentes, el Ayuntamiento de Pozoblanco proporcionará las APIs, web services o conexiones a las bases de datos, los cuales se acompañarán de la información suficiente. En caso de que el Ayuntamiento de Pozoblanco no pueda proveer estas conexiones, la persona contratista realizará en los sistemas que oferta las actuaciones necesarias de modo que el Ayuntamiento, junto con los proveedores de las soluciones ya implantadas, puedan eventualmente realizar las integraciones con los sistemas objeto del proyecto. No será responsabilidad de la persona contratista realizar actuaciones o modificaciones sobre las soluciones ya implantadas que no sean objeto de esta actuación, excepto que estas actuaciones se indiquen de forma expresa en este documento y el Ayuntamiento de Pozoblanco ponga a disposición la documentación técnica y el código de la aplicación.
- *SW_INT002_Integraciones sobre APIs y web services.* La persona contratista desarrollará las integraciones propuestas sobre las APIs y web services que proporcionen los aplicativos y el acceso a las bases de datos disponibles.
- *SW_INT003_Acceso único y homogéneo a las diferentes soluciones implantadas.* Algunas de las integraciones serán solo de consulta destinadas a fines estadísticos y de gestión, otras tendrán capacidad de modificar datos, y otras tendrán capacidad de acción sobre los actuadores. La distinción

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 18/82

vendrá dada por las capacidades de las APIs, web services o conexiones, y permisos para actuar en los sistemas existentes. No obstante, se buscará una solución integrada con acceso único y homogéneo a las diferentes soluciones implantadas.

- *SW_INT004_Análisis funcional y técnico.* Previo al desarrollo de cualquier integración, la persona contratista realizará un análisis funcional y técnico detallado del proceso, considerándose esta documentación y su aprobación por parte de la persona Responsable del Contrato requisito previo para comenzar los trabajos de integración.
- *SW_INT005_Desarrollo de ETLs.* En el caso de desarrollo de ETLs (Extracción, Transformación y Carga) para la integración de datos:
  - La persona contratista determinará el tipo de procesos de extracción que resulten más eficientes para cada subconjunto de datos en cuanto a, por ejemplo, reducir el tiempo empleado en extraer y cargar la información (ventana de carga), minimizar el impacto de las extracciones en los sistemas origen (programando, si fuese necesario, las extracciones en horarios en los que el impacto sea nulo o mínimo) y preservar la consistencia e integridad de la información durante la carga. La solución propuesta deberá depender de los requerimientos del servicio y los procesos de transformación desarrollados no podrán ser intrusivos en los sistemas origen, para evitar interferencias en la operación o caídas en el rendimiento de los mismos.
  - La persona contratista identificará, establecerá y documentará los criterios de calidad y las políticas de los procesos de extracción, transformación y carga, al menos: los protocolos de actuación ante valores no válidos, duplicados, pérdidas de referencias de integridad, datos incompletos, identificación de patrones, unicidad de criterios de transformación, criterios de reutilización y buenas prácticas.
  - La persona contratista efectuará todas las pruebas necesarias (funcionales, integración y rendimiento) para asegurar el correcto funcionamiento de los procesos ETL desarrollados y de otros mecanismos de extracción o procesos ESB (*Enterprise Service Buses)* que den respuesta a las necesidades temporales de los datos.
  - La persona contratista deberá efectuar la extracción de los subconjuntos de datos de cada sistema origen a integrar en la Base de Datos de la solución a implantar, teniendo en cuenta que, durante la extracción, y salvo que estuviera justificado, los datos deberán recibirse desde los sistemas origen completos y puros, es decir, tratando de desacoplar la extracción de datos de su posterior transformación. La carga inicial habrá de incluir además los datos históricos hasta la profundidad temporal que se determine en cada caso, debiendo la persona contratista determinar la estrategia de carga más adecuada para esa carga inicial considerando el volumen de datos y el impacto de la carga sobre el sistema origen.
  - Todos los procesos, criterios y políticas reflejados en este punto deberán ser aprobados por la persona Responsable del Contrato.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 19/82

6.2.5 DESARROLLO SEGURO

- *SW_DES001_Ciclo de Desarrollo de Software Seguro.* Para garantizar la seguridad de los desarrollos, la persona contratista utilizará un Ciclo de Desarrollo de Software Seguro (*Secure Development Life Cycle* o S-SDLC) o procedimiento similar aprobado por la persona Responsable del Contrato, incorporando la seguridad como un proceso transversal durante todo el proceso de desarrollo.
- *SW_DES002_Validaciones de entrada.* Respecto a las validaciones de entrada, la persona contratista tendrá en cuenta las siguientes prácticas:
  - Toda entrada al sistema debe considerarse como maliciosa.
  - La validación de datos de entrada debe realizarse en un entorno fiable, normalmente el backend.
  - Siempre que sea posible la validación deberá centralizarse en un punto de la aplicación.
  - Se validarán rangos y longitudes de campos.
  - Se validará que los campos concuerdan con lo esperado.
  - Se realizarán controles especiales para caracteres o cadenas que se consideren peligrosos, evitándose su presencia si no son necesarios.
- *SW_DES003_Validaciones de salida.* Respecto a las validaciones de salida, la persona contratista tendrá en cuenta las siguientes prácticas:
  - La codificación de datos de salida debe realizarse en un entorno fiable, normalmente el backend.
  - De estar disponible, se utilizarán librerías y métodos de codificación ampliamente testados y aceptados por la comunidad.
  - Los datos de salida serán codificados en base al uso que hará de ellos la aplicación (evitando por ejemplo datos interpretables en HTML para un navegador web o posibles modificaciones a comandos SQL).
- *SW_DES004_Autenticación.* Respecto a la autenticación, la persona contratista seguirá las siguientes prácticas:
  - Exceptuando las páginas públicas, el resto requerirán autenticación para ser accedidas.
  - Los controles de autenticación se realizarán en un sistema fiable, normalmente el backend.
  - Los controles de autenticación estarán centrados en un único módulo para una aplicación.
  - La lógica de la autenticación estará separada de la lógica del recurso al que se accede.
  - Las peticiones de autenticación se realizarán a través de conexiones HTTP (post) cifradas convenientemente.
  - La validación de los datos de autenticación se debe llevar a cabo cuando todos los datos necesarios hayan sido introducidos.
  - Todas las contraseñas se deben guardar debidamente cifradas a través de una función criptográfica segura, nunca en claro.
  - Se deben establecer requisitos mínimos de seguridad para las contraseñas.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 20/82

- Si se generan contraseñas por defecto, deben ser cambiadas en el primer acceso.
- Se desactivarán las cuentas tras un número de intentos fallidos durante un periodo de tiempo para evitar ataques de fuerza bruta.
- Se evitará la utilización de preguntas de seguridad para recuperar contraseñas, de ser necesario se evitarán preguntas cuya respuesta pueda averiguarse con un esfuerzo razonable.
- Se enviarán solicitudes de restablecimiento de contraseña exclusivamente a correos electrónicos registrados.
- De ser posible se establecerá un doble factor de autenticación.

- *SW_DES005_Gestión de sesiones de usuario/a.* Respecto a la gestión de sesiones de usuario/a se seguirán las siguientes prácticas de seguridad:
  - De estar disponible, para el control de sesiones se utilizará el control de sesiones que incorpore el framework en el que se desarrolla la aplicación.
  - Las sesiones expirarán tras un periodo definido de inactividad.
  - Los identificadores de sesión se crearán en un entorno confiable, normalmente el backend.
  - Se evitará exponer la información sobre la sesión a terceros.
- *SW_DES006_Gestión de errores.* Respecto a la gestión de errores, la persona contratista seguirá las siguientes prácticas de seguridad:
  - Ante la aparición de un error se debe evitar revelar información sensible como detalles del sistema, identificadores de sesión o información sobre cuentas.
  - La aplicación debería gestionar todos los errores y no depender nunca de los errores por defecto del sistema.
  - Ante la aparición de un error, la política por defecto de cara a la tarea que se está realizando debe ser la denegación.
  - Los logs deben registrar los sucesos relevantes en el sistema:
    - Fallos en la validación de entrada.
    - Intentos de autenticación fallidos.
    - Intentos de conexión con sesiones expiradas.
    - Cambios en la configuración de elementos críticos.
    - Excepciones en el sistema y otros errores ocurridos durante la ejecución.
- *SW_DES007_Almacenamiento de credenciales.* La persona contratista evitará en todo caso almacenar credenciales en el código fuente de la aplicación o en archivos de configuración.
- *SW_DES008_Accesibilidad de recursos a través de conexiones seguras.* Los recursos accesibles a través de conexiones seguras no estarán accesibles a través de conexiones que no lo son.
- *SW_DES009_Acceso a bases de datos.* Respecto a los accesos a base de datos, se seguirán las siguientes prácticas:
  - Los accesos a base de datos se realizarán siempre a través de consultas parametrizadas.
  - Los parámetros deben pasar un proceso de codificación y validación.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 21/82

- Respecto a los accesos, se seguirá el criterio del "menor privilegio posible" para acceder a los datos.
- Los roles con distintos niveles de acceso accederán a través de distintos/as usuarios/as, cada uno/a con sus privilegios.
- La conexión con base de datos se mantendrá el tiempo necesario para la ejecución de las tareas.

- *SW_DES010_Gestión de la memoria.* La persona contratista realizará una buena gestión de la memoria para evitar vulnerabilidades críticas relacionadas con esta gestión (por ejemplo, desbordamiento de buffer).
- *SW_DES011_Sistema operativo.* La persona contratista realizará las tareas relacionadas con el sistema operativo a través de las APIs ofrecidas por el mismo.
- *SW_DES012_Inicialización de variables y fuentes de datos.* Todas las variables y fuentes de datos deben ser inicializadas antes de su primer uso.
- *SW_DES013_Actualizaciones de código.* En caso de que el código permita actualizaciones, la persona contratista verificará que este proviene de fuentes confiables.

6.3 COMUNICACIONES ELECTRÓNICAS

- *COM001_Integración de las comunicaciones.* En el caso de ser necesaria la integración con las redes de comunicaciones electrónicas de la propia Entidad Beneficiaria u otras redes que estén bajo su control, esta facilitará a la persona contratista los trabajos necesarios para que pueda llevarse a cabo, proporcionando, entre otros, el acceso a los elementos de la red precisos y el suministro de la información técnica relacionada.
- *COM002_Solución de conectividad.* La solución de conectividad propuesta por la persona contratista deberá optimizarse en función de las necesidades, condiciones y requisitos particulares del proyecto. Dicha propuesta podrá ser revisada tras la fase de análisis inicial, debiendo ser autorizada por la persona Responsable del Contrato con carácter previo a su ejecución material. Asimismo, deberá permitir, en caso de ser necesario, la conexión con la red de la Entidad Beneficiaria u otras redes que sean necesarias y que estén bajo su control.
- *COM003_Conectividad mediante CCMM.* En el caso de ser necesario el establecimiento de conectividad mediante redes públicas de comunicaciones móviles, la Entidad Beneficiaria proporcionará las tarjetas SIM necesarias y asumirá el coste de la prestación de este servicio, debiendo la persona contratista dejar en última instancia, y previo a la aceptación, los equipos configurados y operativos con las tarjetas SIM proporcionadas por la Entidad Beneficiaria. No obstante lo anterior, durante la ejecución del proyecto para las labores de despliegue y pruebas, la persona contratista deberá hacerse cargo de las comunicaciones móviles necesarias y contar con sus propias tarjetas SIM.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 22/82

- *COM004_Dispositivos con tarjetas SIM*. Los equipos y dispositivos que hagan uso de comunicaciones mediante tarjetas SIM deberán estar homologados para operar sobre redes móviles nacionales autorizadas, debiendo ser compatibles, al menos, con todos los formatos de estas tarjetas físicas (SIM clásica, microSIM, nanoSIM).
- *COM005_Minimización del coste y del consumo energético.* La persona contratista deberá habilitar los elementos adecuados para minimizar el coste y el consumo energético para el establecimiento y mantenimiento de las comunicaciones electrónicas necesarias. En este sentido y, de manera particular, se deberá tener en cuenta de manera especial las conexiones de dispositivos alimentados con baterías u otros sistemas autónomos, y el control de la aparición de posibles errores que provoquen envíos continuos de datos no necesarios.
- *COM006_Gastos recurrentes.* No se admitirán soluciones de comunicación que impliquen gastos recurrentes de distinta tipología a los que asume la Entidad Beneficiaria dentro de su contrato de comunicaciones, a no ser que se requieran expresamente. En tal caso, la Entidad Beneficiaria tendrá que hacerse cargo de los gastos derivados.

6.4 COMPATIBILIDAD

- *CPT001_Compatibilidad general.* La solución ofertada debe garantizar la total compatibilidad entre todos los elementos así como la compatibilidad con la infraestructura existente en el Ayuntamiento de Pozoblanco. Los elementos ofertados por la persona contratista deberán ser totalmente compatibles e integrables con los elementos existentes en el Ayuntamiento de Pozoblanco, sin requerir para ello ningún equipamiento, software, licencia o prestación que no sea aportada por la persona contratista.
- *CPT002_Actuaciones por no compatibilidad.* Toda integración, cambio o sustitución que resulten necesarios, derivados de la no compatibilidad de los sistemas ofertados con los existentes en el Ayuntamiento de Pozoblanco, serán responsabilidad de la persona contratista, quien deberá realizar todas las tareas oportunas para conseguir el correcto funcionamiento del entorno final requerido, sin pérdida de la continuidad del servicio que se presta, y sin perjuicio de los plazos establecidos para el proyecto.
- *CPT003_Compatibilidad de las actualizaciones.* La persona contratista garantizará la compatibilidad de todo componente implantado y software desarrollado en caso de actualización de versión de los elementos de la arquitectura base que integre la solución.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 23/82

6.5 SEGURIDAD

6.5.1 REQUISITOS DE SEGURIDAD

- *SEG_GEN001_Cumplimiento del ENS.* La persona contratista deberá cumplir con lo establecido en el Esquema Nacional de Seguridad (ENS), de acuerdo con el Real Decreto 311/2022, de 3 de mayo. De esta forma, la solución aportada por la persona contratista deberá respetar los principios básicos y requisitos mínimos recogidos en dicha reglamentación a fin de garantizar una adecuada protección de la información.
- *SEG_GEN002_Securización de elementos y funcionalidades.* La persona contratista deberá definir e implementar la correspondiente securización para todos los componentes y funcionalidades desarrolladas. Estas políticas de seguridad de cada uno de los componentes deberán quedar recogidas como entregable del proyecto en un documento específico (*Plan de Seguridad).*
- *SEG_GEN003_Arquitectura de seguridad.* La arquitectura de seguridad definirá el hardware, software, protocolos y políticas para crear un entorno sobre el que los componentes objeto del proyecto funcionen de forma fiable, segura y con alta calidad. Esta deberá cubrir al menos:
  - Autenticación y autorización.
  - Seguridad en las comunicaciones y securización de todos los elementos desplegados en los diferentes componentes, en especial la capa de sensorización.
  - Monitorización e integridad del sistema.
  - Registro de logs centralizado.
  - Backup, restoring y duplicado de datos.
- *SEG_GEN004_Pruebas de seguridad.* La implantación de los diferentes componentes deberá contemplar la correspondiente batería de pruebas de seguridad.
- *SEG_GEN005_Políticas de seguridad.* Las políticas de seguridad que se establezcan deberán girar sobre los ejes de confidencialidad, integridad, autenticidad, trazabilidad y disponibilidad:
  - Confidencialidad: en cuanto a revelación a personas no autorizadas o que no necesitan conocer la información.
  - Integridad: en función de las consecuencias que tendría su modificación por alguien que no está autorizado a modificar la información.
  - Autenticidad: en función de las consecuencias que tendría el hecho de que la información que gestionan o contienen no fuera auténtica.
  - Trazabilidad: en función de las consecuencias que tendría el no poder rastrear a posteriori quién ha accedido o modificado una cierta información.
  - Disponibilidad: en función de las consecuencias que tendría el que una persona autorizada no pudiera acceder a la información cuando la necesita.
- *SEG_GEN006_SAT-ICS.* La persona contratista deberá realizar todos los trabajos necesarios para prestar la asistencia técnica y el soporte documental adecuado en el caso de que el Ayuntamiento de Pozoblanco lleve a cabo el despliegue de

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 24/82

un Sistema de Alerta Temprana SAT-ICS, servicio desarrollado e implantado por la Capacidad de Respuesta a Incidentes de Seguridad de la Información del Centro Criptológico Nacional (CCN-CERT), para la detección en tiempo real de las amenazas e incidentes existentes en el tráfico en las redes asociadas a sistemas ciberfísicos de los Organismos adscritos.

- *SEG_GEN007_Sistemas inteligentes de transporte*. La persona contratista deberá realizar todos los trabajos necesarios para prestar la asistencia técnica y el soporte documental adecuado para que el Ayuntamiento de Pozoblanco pueda cumplir con las obligaciones reflejadas en:
  - El Real Decreto 662/2012, de 13 de abril, por el que se establece el marco para la implantación de los sistemas inteligentes de transporte (SIT) en el sector del transporte por carretera y para las interfaces con otros modos de transporte.
  - La Directiva (UE) 2023/2661 del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de noviembre de 2023 que modifica la Directiva 2010/40/UE por la que se establece el marco para la implantación de los sistemas de transporte inteligentes en el sector del transporte por carretera y para las interfaces con otros modos de transporte.

6.5.2 GESTIÓN DE USUARIOS/AS Y AUTENTICACIÓN

- *SEG_USU001_Autenticación a través de un sistema LDAP o equivalente.* La gestión de usuarios/as pertenecientes al personal del Ayuntamiento deberá permitir la autenticación a través de un sistema LDAP o equivalente.
- *SEG_USU002_Autenticación unificada.* La persona contratista garantizará que la autenticación en los distintos sistemas desplegados en los componentes sea unificada, instalando o desarrollando para ello los módulos software e integraciones que sean necesarios.
- *SEG_USU003_Registro y eliminación.* El sistema de autenticación deberá permitir el registro de usuarios/as, así como que estos/as ejerzan su derecho a la eliminación de la cuenta de usuario/a y el borrado de toda la información de carácter personal que hayan facilitado.
- *SEG_USU004_Operaciones.* El sistema de autenticación deberá permitir operaciones de alta, baja y modificación de usuarios/as, autenticación de usuarios/as y consulta de datos de usuarios/as.
- *SEG_USU005_Roles configurados.* El sistema de autenticación podrá tener configurado un conjunto de roles por defecto con permisos definidos en base a las necesidades de estos/as usuarios/as y permitirá la asignación de nuevos permisos a los roles existentes.
- *SEG_USU006_Definición de roles.* El sistema deberá permitir definir, crear y borrar una estructura de roles/permisos de forma que los/as usuarios/as puedan autenticarse y tengan acceso a las funcionalidades en las que tengan permiso en base a su perfil.
- *SEG_USU007_Registro automático o supervisado de usuarios/as.* El proceso de autenticación deberá permitir el registro automático o moderado (supervisado)

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 25/82

de usuarios/as (que podrán ser revisados/as posteriormente antes de ser finalmente activados/as).

6.5.3 SEGURIDAD EN DISPOSITIVOS DESPLEGADOS

- *SEG_DIS001_Seguridad de los dispositivos.* La persona contratista diseñará la seguridad de todos los elementos que conformen cada componente, y en particular, los asociados a la capa de sensorización, con las directrices básicas para proteger sistemas expuestos a Internet.
- *SEG_DIS002_Autenticación de los dispositivos.* La persona contratista deberá garantizar que el dispositivo disponga de algún tipo de mecanismo de seguridad para la autenticación, o bien, emplear algún tipo de cifrado en el almacenamiento de datos.
- *SEG_DIS003_Protección frente a amenazas de los dispositivos.* La persona contratista deberá tomar las medidas oportunas para prevenir las posibles amenazas que puedan poner en riesgo al entorno IoT, siguiendo las buenas prácticas definidas en el documento *"Baseline Security Recommendations for IoT in the context of Critical Information Infrastructures"* de la Agencia de Ciberseguridad de la Unión Europea (*European Union Agency for Cybersecurity*, ENISA).
- *SEG_DIS004_Protección contra intrusos de los dispositivos.* La persona contratista habilitará mecanismos de protección contra intrusos/as que permitan detectar, reportar y prevenir accesos no deseados.
- *SEG_DIS005_Claves o contraseñas de los dispositivos.* La persona contratista proporcionará dispositivos IoT con claves o contraseñas robustas para proteger el dispositivo de manera eficiente.
- *SEG_DIS006_Actualizaciones de seguridad de los dispositivos.* La persona contratista deberá contemplar las actualizaciones del firmware/software en los sensores IoT a fin de garantizar que los problemas de seguridad puedan solucionarse de manera rápida y eficiente.
- *SEG_DIS007_Protección del código existente en los dispositivos.* La persona contratista deberá proteger el código existente en los sensores (firmware, sistema operativo, o cualquier otro tipo de código fuente).
- *SEG_DIS008_Configuración segura de los dispositivos.* La persona contratista configurará el dispositivo de forma segura (hardenizado).
- *SEG_DIS009_Protección y minimización de los datos cargados en los dispositivos.* Los sensores desplegados deberán recopilar la mínima cantidad de datos personales de los/as usuarios/as que puedan repercutir en la seguridad. Los datos cargados en los dispositivos deberán ser los estrictamente necesarios para garantizar el correcto funcionamiento.

6.5.4 TEST DE VULNERABILIDAD

- *SEG_VUL001_Test de vulnerabilidad.* La persona contratista deberá ejecutar un test de penetración sobre la solución implantada realizando pruebas ofensivas contra los mecanismos de defensa existentes en el entorno analizado. A partir de este análisis redactará un informe con los resultados y las vulnerabilidades

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 26/82

detectadas (*Test de Vulnerabilidad)*, corrigiendo posteriormente todas aquellas que se encuentren en su ámbito de actuación.

6.5.5 REGISTRO DE LOGS CENTRALIZADO

- *SEG_LOG001_Almacenamiento de logs.* La persona contratista almacenará los logs de todos los elementos de forma centralizada para el tratamiento por el sistema de monitorización de los eventos registrados.
- *SEG_LOG002_Generación de logs.* Los diferentes elementos de cada solución deberán generar logs de cara al control de la seguridad.
- *SEG_LOG003_Gestión de logs.* Durante la ejecución, la persona contratista determinará el procedimiento más adecuado de gestión de los logs, en cuanto a su almacenamiento, periodo de almacenamiento y eliminación, que deberá ser validado por el Ayuntamiento de Pozoblanco.
- *SEG_LOG004_Sincronización de relojes.* De cara a mantener la uniformidad, siempre que sea posible, los relojes de todos los componentes se deberán sincronizar con una fuente que proporcione la hora exacta acordada, para asegurar que el sello de fecha/hora refleje la fecha/hora real.

6.5.6 MONITORIZACIÓN E INTEGRIDAD DEL SISTEMA

- *SEG_MON001_Consultas de seguridad.* La persona contratista implementará un sistema de monitorización que facilite la consulta del estado de la seguridad y de la información relacionada con los eventos de seguridad.
- *SEG_MON002_Monitorización de elementos hardware y software.* El sistema de monitorización deberá permitir la monitorización de los elementos hardware y software desplegados, inspeccionando los logs de los mismos que puedan indicar que el sistema está en riesgo.
- *SEG_MON003_Monitorización de las actividades realizadas por los/as usuarios/as.* El sistema de monitorización deberá tener la capacidad de realizar una monitorización y control de las actividades realizadas por los/as usuarios/as, a partir de registros de auditoría, generando informes de actividad y auditorías de las actividades de cada usuario/a, grupos de usuarios/as y a nivel estadístico, con diferentes niveles de detalle, en función de la información almacenada en los registros.
- *SEG_MON004_Interfaz de monitorización amigable.* Todas estas consultas relativas a la monitorización deben poder realizarse a través de una interfaz que sea amigable y fácilmente utilizable por el Ayuntamiento de Pozoblanco.
- *SEG_MON005_Registros de auditoría.* Los registros de auditoría deberán incluir toda la información relevante relacionada con las políticas de seguridad, al menos:
  - Identificadores.
  - Fechas, horas y detalles de eventos claves.
  - Registros de intentos de acceso fallidos y rechazados al sistema, bases de datos y otros recursos.
  - Cambios en la configuración del sistema.
  - Uso de privilegios.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 27/82

- Uso de las utilidades y aplicaciones del sistema.
- Archivos a los cuales se tuvo acceso y los tipos de acceso.
- Direcciones y protocolos de la red.
- Alarmas, alertas y mensajes de los dispositivos y sistemas en relación con el acceso.
- Activación y desactivación de los sistemas de protección (como sistemas antivirus y sistemas de detección de intrusiones).

- *SEG_MON006_Medidas de protección de privacidad.* Cuando los registros de auditoría contengan datos de carácter personal se mantendrán las medidas de protección de privacidad apropiadas.
- *SEG_MON007_Limitación de permisos de los/as administradores/as.* Los/as administradores/as del sistema no deberán tener permiso para borrar o desactivar los registros de auditoría de sus propias actividades.

6.6 DATOS ABIERTOS Y REUTILIZACIÓN DE INFORMACIÓN

- *DAR001_Publicación de datos abiertos.* Los principales conjuntos de datos generados estarán disponibles para publicación en los diferentes portales de datos abiertos de los organismos públicos competentes. Para ello, la persona contratista realizará las actuaciones necesarias, de modo que los principales conjuntos de datos generados queden a disposición del Ayuntamiento de Pozoblanco en un formato de reutilización que al menos se podrá clasificar con tres (3) estrellas según la clasificación de las cinco (5) estrellas del Open Linked Data (formato estructurado no propietario como pueda ser el formato CSV).

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 28/82

7 CARACTERÍSTICAS Y REQUISITOS PARTICULARES

7.1 COMPONENTE 1. CONSULTORÍA ESTRATÉGICA Y GENERACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

El objetivo del presente componente es la definición estratégica de Pozoblanco como destino turístico mediante la formalización y consolidación de una identidad basada en un modelo turístico inteligente y sostenible atendiendo al paradigma de *Turismo Slow*.

- *C1_ALC001_Alcance de las actuaciones.* La persona contratista deberá llevar a cabo una serie de actuaciones de análisis, consultoría y generación de contenidos para conseguir el avance y la consolidación de Pozoblanco como un Destino Turístico Inteligente bajo el concepto *Turismo Slow*. Asimismo, la persona contratista deberá elaborar un catálogo de recursos y servicios turísticos cuyo objetivo es identificar, recopilar y estructurar la oferta turística del municipio, tanto la de carácter tradicional como la innovadora. Este componente se organiza en dos bloques:
  - **Consultoría estratégica**, que deberá incluir los servicios de análisis turístico y desarrollo de la estrategia turística:
    - Análisis de fuentes de información y recopilación de información turística de Pozoblanco.
    - Análisis del perfil de el/la turista.
    - Análisis de las empresas de servicios turísticos.
    - Análisis de tendencias y posición competitiva con los destinos de *Turismo Slow*.
    - Caracterización y categorización de recursos turísticos tradicionales.
    - Análisis de la situación de partida como DTI (Destino Turístico Inteligente): Gobernanza, Innovación, Tecnología, Accesibilidad y Sostenibilidad.
    - Diagnóstico estratégico participativo.
    - Formulación estratégica turística, bajo el enfoque de *Turismo Slow*.
    - Plan de Acción.
    - Diseño y caracterización de nuevos productos de *Turismo Slow*.
    - Sistema de seguimiento e indicadores.
    - Mecanismos de gestión y gobernanza.
    - Catálogo de recursos y servicios turísticos.
  - **Generación de contenidos digitales**, que deberá incluir la generación de materiales y contenidos digitales.

De este modo, los objetivos generales que se persiguen son los siguientes:

- Realización de análisis y diagnóstico estratégico.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 29/82

- Definición estratégica y elaboración de un plan de acción.
- Creación del catálogo de recursos y servicios turísticos de Pozoblanco.
- Generación de contenidos digitales tales como imágenes, vídeos e imágenes 360º, audioguías y videoguías, tanto para modernizar los contenidos existentes como para los nuevos recursos y servicios *slow* identificados.

A continuación, se detallan las tareas mínimas a realizar en cada una de los bloques mencionados.

7.1.1 CONSULTORÍA ESTRATÉGICA

El objetivo de este bloque es el desarrollo de la estrategia turística para Pozoblanco, a través de los servicios que se detallan a continuación.

- *C1_CON001_Análisis de fuentes de información y recopilación de información turística de Pozoblanco.* La persona contratista deberá realizar un análisis de las fuentes de información turística disponibles para Pozoblanco para la recopilación y estructuración de la información existente de cara a su análisis, caracterización y conocimiento del sector turístico y a la elaboración de un diagnóstico.
  A priori, la persona contratista deberá trabajar con las estadísticas turísticas elaboradas por el Servicio de Turismo del Ayuntamiento de Pozoblanco a partir de las encuestas realizadas en la Oficina de Turismo; se contará además con la información municipal relativa a las altas de actividades de carácter turístico en la localidad.
  La persona contratista deberá analizar y recopilar información de otras fuentes de información municipal, autonómica, regional o nacional, tanto de carácter estadístico como informes y estudios, que permitan recopilar información suficiente para el análisis y diagnóstico del sector turístico de Pozoblanco.
- *C1_CON002_Análisis del perfil de el/la turista.* La persona contratista deberá llevar a cabo un estudio del perfil de el/la turista que tradicionalmente ha visitado Pozoblanco.
  La persona contratista deberá analizar aspectos críticos de segmentación de el/la turista, atendiendo como mínimo a criterios de edad, modelo de viajero/a, origen de la demanda, motivación, estacionalidad, preferencias turísticas, recurrencia y grado de satisfacción.
  La persona contratista deberá analizar el perfil de turista potencial basado en la estrategia de *Turismo Slow*: mercados, segmentos y nichos.
- *C1_CON003_Análisis de las empresas de servicios turísticos.* La persona contratista deberá realizar un análisis de las características del sector de servicios turísticos de Pozoblanco, tanto cuantitativa como cualitativamente, y en relación a su digitalización y sus características bajo el enfoque de *Turismo Slow*, con el objetivo de conocer su posición competitiva.
- *C1_CON004_Análisis de tendencias y posición competitiva con los destinos de Turismo Slow.* La persona contratista deberá llevar a cabo un análisis *benchmarking* en relación a los destinos de *Turismo Slow*, que permita tomar

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 30/82

como referencia productos, servicios, procesos y buenas prácticas de destinos consolidados bajo el concepto *Turismo Slow.*

- *C1_CON005_Caracterización y categorización de recursos turísticos tradicionales.* La persona contratista deberá realizar el análisis y la caracterización de los recursos turísticos sobre los que Pozoblanco ha basado su oferta turística con el objeto de conocer sus características, grado de digitalización y perfiles turísticos a los que se dirige.
  La persona contratista deberá analizar las potencialidades de estos recursos para formar parte de la oferta turística *slow*, así como las acciones necesarias para su transformación.
- *C1_CON006_Análisis de la situación de partida como DTI: Gobernanza, Innovación, Tecnología, Accesibilidad y Sostenibilidad.* La persona contratista deberá realizar un análisis de la posición de partida de Pozoblanco como destino turístico en relación a los vectores que definen el concepto DTI con el objeto de detectar carencias e implementar estrategias que conduzcan a la transformación de Pozoblanco: Gobernanza, Tecnología, Innovación, Accesibilidad y Sostenibilidad.
- *C1_CON007_Diagnóstico estratégico participativo.* A partir del análisis previo, la persona contratista deberá llevar a cabo procesos participativos con los diferentes *stakeholders* turísticos para la elaboración de un diagnóstico estratégico en base a una matriz DAFO de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades.
- *C1_CON008_Formulación estratégica turística bajo el enfoque de Turismo Slow.* La persona contratista deberá llevar a cabo la formulación de la visión estratégica para definir el modelo de Pozoblanco como destino turístico *slow*, los valores que sustentan este modelo y los objetivos y estrategias para su transformación.
- *C1_CON009_Plan de Acción.* La persona contratista se deberá encargar de la definición del plan de acción que permita alcanzar el modelo turístico propuesto en un horizonte temporal definido, con la asignación de medios, recursos y responsabilidades.
- *C1_CON010_Diseño y caracterización de nuevos productos de Turismo Slow.* En base a los objetivos estratégicos y al plan de acción que concreta el modelo turístico *slow*, la persona contratista definirá nuevos productos de *Turismo Slow* que puedan ponerse en marcha por parte del Ayuntamiento de Pozoblanco en el corto y medio plazo, sobre los nichos que conforman el modelo turístico *slow*:
  - Turismo de naturaleza.
  - Turismo de experiencias.
  - Turismo gastronómico.
  - Turismo activo.
- *C1_CON011_Sistema de seguimiento e indicadores.* La persona contratista se deberá encargar de la definición de un sistema de indicadores que permita diagnosticar el grado de cumplimiento de las previsiones del plan de acción y adoptar, en su caso, las correcciones o adaptaciones necesarias.
- *C1_CON012_Mecanismos de gestión y gobernanza.* La persona contratista deberá establecer mecanismos de gobernanza que permitan dotar al sector turístico de Pozoblanco de una estructura estable y participativa para la toma de decisiones

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 31/82

estratégicas, con una correcta asignación de roles, responsabilidades e instrumentos de gobernanza.

- *C1_CON013_Catálogo de recursos y servicios turísticos.* La persona contratista se deberá encargar de la elaboración de un catálogo completo de los recursos y servicios turísticos de Pozoblanco, tanto de los recursos y servicios tradicionales como de los nuevos que, en el marco del Plan Estratégico de Turismo, puedan definirse y desarrollarse sobre el modelo turístico *slow*.
  Esta información se deberá recopilar en una base de datos con información completa de cada uno de los elementos, entre los que se deberán encontrar los siguientes atributos: nombre, descripción (2.000 caracteres como máximo), imágenes, dirección, localización por coordenadas, teléfono de contacto, web, correo electrónico, redes sociales y resto de información necesaria según la tipología del recurso o servicio turístico.

7.1.2 GENERACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

El objetivo de este bloque es la generación de materiales y contenidos digitales, tanto para modernizar los contenidos existentes como para los nuevos recursos y servicios *slow* identificados.

- *C1_CON001_Contenidos a elaborar.* La persona contratista deberá basarse para la generación de los contenidos digitales en el catálogo de recursos y servicios turísticos de Pozoblanco generado con la consultoría estratégica, que permitirá la descripción y caracterización completa de los recursos turísticos de la ciudad.
  La persona contratista deberá elaborar, al menos, los siguientes contenidos:
  - **Imágenes.** Reportaje fotográfico de 20 recursos turísticos de Pozoblanco, tomando, al menos, 5 fotografías de alta calidad. Las imágenes capturadas deberán como mínimo ser entregadas en los siguientes formatos y calidades, y deberán estar optimizadas para su presentación en web, móviles y tabletas:
    - Calidad: imagen en alta calidad web (resolución 1280 píxeles).
    - Formatos: jpg o png.
  - **Imágenes 360º.** Reportaje de 30 imágenes 360º, de las cuales 20 corresponderán a los recursos del reportaje fotográfico y otras 10 sobre otros espacios urbanos o naturales emblemáticos de Pozoblanco. Las imágenes 360º deberán ser entregadas en los siguientes formatos y calidades:
    - Calidad: imagen en alta calidad web (resolución 1280 píxeles).
    - Formatos: jpg o png.
  - **Vídeos.** Elaboración de 10 vídeos de 1 minuto de duración mínima, en formato panorámico, ilustrativos de la oferta de recursos y servicios turísticos de Pozoblanco. Se deberá prestar especial atención a que los vídeos puedan ser visualizados en smartphones y tabletas (html5):
    - Calidad: vídeo en media calidad (Full HD 360 píxeles).
    - Formatos: mp4 o avi.
  - **Vídeos 360º.** Elaboración de 5 vídeos 360º de 1 minuto de duración mínima sobre recursos turísticos de Pozoblanco, especialmente sobre los recursos turísticos de tipo evento o del patrimonio cultural inmaterial. Los vídeos 360º deberán ser entregados en los siguientes formatos y calidades:

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 32/82

- Calidad: vídeo en media calidad (Full HD 360 píxeles).
- Formatos: mp4 o avi.

- **Audioguías.** Elaboración de 10 audioguías de 2 minutos de duración mínima de los principales recursos turísticos de Pozoblanco. Se deberán entregar audioguías en diferentes formatos, calidades y compresiones pero asegurando siempre como mínimo los estándares para la reproducción web:
  - Calidad: archivo de audio media calidad (320 kbps).
  - Formato: mp3.

- *C1_CON002_Idiomas de los contenidos.* Los textos y audios descriptivos de los contenidos elaborados deberán ser traducidos también al inglés.
- *C1_CON003_Metadatos de los contenidos.* Los contenidos elaborados deberán tener completados todos los metadatos Exif (*Exchangable Image File Format*, estándar creado para almacenar metadatos de fotos hechas con cámaras digitales) para identificar adecuadamente al recurso, su propietario, captura y derechos.

7.2 COMPONENTE 2. SISTEMA DE TURISMO INTELIGENTE

En el presente componente se contempla la ejecución de todos los trabajos que sean necesarios para la puesta en marcha de un sistema de turismo inteligente que proporcione al Ayuntamiento de Pozoblanco una solución tecnológica global que le permita la promoción turística del municipio.

- *C2_ALC001_Alcance de las actuaciones.* Este componente se plantea como una solución llave en mano, por lo que además del suministro, se incluye la instalación, configuración, integración y puesta en marcha de todos los elementos hardware y software suministrados en las ubicaciones que se indiquen a la persona contratista. Si la solución propuesta por la persona contratista requiere software o hardware adicional, este será suministrado sin coste adicional y se ajustará a las condiciones recogidas en este documento. La persona contratista deberá realizar, al menos, las siguientes actuaciones:
  - Suministro, configuración y despliegue de la infraestructura hardware y software necesaria para la puesta en marcha de un sistema de gestión de la información turística que permita ejecutar y controlar todos los procesos implicados en la gestión turística:
    - Mantenimiento y gestión de la información turística de forma centralizada mediante un gestor de contenidos.
    - Difusión y publicación de la información a través de diferentes herramientas.
    - Gestión de sistemas de señalización turística inteligente y establecimiento de herramientas para la interacción de los/as visitantes con el entorno turístico.
    - Segmentación de los recursos y productos en función de determinados parámetros que sirvan para personalizar la oferta de cara a los/as

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 33/82

usuarios/as y obtener datos valiosos de sus consultas para mejorar la estrategia de promoción.

- Oferta de mecanismos para una experiencia turística más atractiva y enriquecedora.
- Puesta a disposición de un canal de difusión para las empresas para promocionar su información, ofertas y promociones y la comercialización de sus servicios.
- Instrumentos de análisis de la información turística de visitas, consultas y búsquedas.
- Establecimiento de la base tecnológica para otros desarrollos que permitan al Ayuntamiento de Pozoblanco futuros desarrollos como Destino Turístico Inteligente.
- Mejora de la interoperabilidad y del intercambio de información a través del uso de estándares.

- El sistema de turismo inteligente deberá integrar aquella información de utilidad recopilada en el catálogo de recursos y servicios turísticos de Pozoblanco generado en el *Componente 1. Consultoría estratégica y generación de contenidos digitales*.
- Asimismo, el sistema de turismo inteligente deberá integrar las siguientes soluciones verticales:
  - *Componente 3. Red de señalización turística inteligente*.
  - *Componente 4. Sistema de cartelería digital*.
  - *Componente 5. Sistema de monitorización de plazas de aparcamiento*.

La puesta en marcha de la solución incluye el despliegue de todos los sistemas necesarios para la operación, gestión y mantenimiento de la misma.

7.2.1 INFRAESTRUCTURA Y/O ELEMENTOS HARDWARE

A continuación se detallarán las necesidades mínimas que deberán cumplir los elementos hardware a instalar como parte del componente.

- *C2_HW001_Sistema de virtualización.* La persona contratista deberá suministrar y poner en marcha todos los elementos necesarios para conformar un sistema de virtualización, que deberá ser compatible con el sistema actualmente implantado en el Centro de Procesamiento de Datos (CPD) del Ayuntamiento de Pozoblanco (consultar *Anexo 01. Situación y entorno tecnológico actual*).
- *C2_HW002_Características técnicas del servidor.* El servidor deberá cumplir con las siguientes características técnicas:
  - Formato rack.
  - Mínimo 1 CPU con 8 cores de mínimo 2.0 Ghz de frecuencia, ampliable a 2 CPUs.
  - Mínimo de 96 GB de RAM de tipo ECC, ampliable a mínimo 512 GB de RAM.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 34/82

- Tarjeta RAID hardware.
- Configuración del almacenamiento interno en mirror, como mínimo 2,4 TB de capacidad neta en RAID1.
- Capacidad de aumentar en caliente la capacidad neta añadiendo discos al RAID.
- Fuente de alimentación: 2 redundantes hot-plug.
- Unidad de DVD-RW.
- 3 puertos USB mínimo.
- Mínimo 6 puertos de red, dos de los cuales deben ser de 10 GBit con conector RJ-45 y los restantes de 1 GBit con conector RJ-45.
- Interfaz gráfico y por línea de comandos de gestión y administración del servidor.
- Tarjeta KVM de red para acceso al servidor de manera remota, en el que se pueda consultar el estado del servidor, y que pueda interactuar con la consola gráfica del servidor, usando protocolos cifrados. Además, se deberá poder consultar el estado de los elementos hardware del servidor.
- Cableado necesario para la puesta en marcha de los equipos.

- *C2_HW003_Características del software de copia de seguridad.* La solución de copia de seguridad deberá ser integrable en un NAS. Las características del software de copia de seguridad deberán ser las siguientes:
  - Gestión centralizada de toda la solución.
  - Interfaz gráfico y por línea de comandos de gestión y administración del servicio.
  - Capacidad de compresión.
  - Funcionamiento de los agentes, en caso de ser necesarios, sobre el sistema descrito.
  - Capacidad de copias completas e incrementales y con un mes de retención sobre el sistema descrito.
  - Existencia de un sistema efectivo de alarmas, por correo electrónico y otros medios.
  - NAS con capacidad de 10 TB, ampliable a 40 TB mínimo, en RAID5 mínimo.

7.2.2 SISTEMA DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN TURÍSTICA

La solución proporcionada deberá cumplir, al menos, con los requisitos que se indican a continuación:

- *C2_GES001_Escalabilidad y modularidad de la solución.* La solución deberá ser escalable (pudiéndose adaptar a nuevos requerimientos y necesidades), modular y tener la capacidad de segmentar la información por perfiles o intereses.
- *C2_GES002_Sistema basado en tecnologías abiertas.* El sistema deberá estar basado en tecnologías, protocolos y soluciones que puedan ser identificados como estándares abiertos, que aseguren la posibilidad de desarrollos posteriores e integración con otros sistemas. Se definen como soluciones estándares o abiertas aquellas producidas, especificadas y documentadas por

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 35/82

organismos independientes reconocidos oficialmente y que garanticen un acceso fácil y abierto a los documentos que las describen.
En todos los desarrollos y aplicaciones se priorizará, en la medida de lo posible, el uso de software libre y de fuentes abiertas.

- *C2_GES003_Reutilización de contenidos.* El sistema deberá facilitar la reutilización de los contenidos turísticos generados a través de servicios web y su puesta a disposición para otras aplicaciones.
- *C2_GES004_Interoperabilidad con otros sistemas.* La solución deberá garantizar su interoperabilidad con otros sistemas de información municipales.
- *C2_GES005_Frontend y backend del portal web.* El sistema deberá contar con un portal web, conformado por un frontend para los servicios a la ciudadanía y un backend para la administración. El diseño del portal deberá ser completamente configurable a través del backend, permitiendo personalizar tanto los menús como las secciones de la zona central de contenidos.
- *C2_GES006_Incorporación de información geográfica.* El sistema deberá permitir la incorporación de información geográfica en aquellos contenidos que sean susceptibles de ser geolocalizados.

7.2.2.1 REQUISITOS DE USABILIDAD Y NAVEGABILIDAD

- *C2_USA001_Sistema modulable y flexible.* El sistema deberá ser modulable, multiplataforma, multinavegador, responsive (bajo el modelo Responsive Web Design, RWD), adaptativo y multicanal.
- *C2_USA002_Diseño amigable y accesible.* El sistema deberá ofrecer un diseño amigable y accesible que ayude a los/as usuarios/as a realizar las tareas que precisen, ya sean la búsqueda de información, de comunicación o de publicación de contenidos.
- *C2_USA003_ Diseño simple, limpio e intuitivo.* El diseño del sistema deberá cumplir los siguientes principios básicos:
  - Simplicidad. El sistema deberá ser simple, con un diseño limpio y una navegación fácil e intuitiva tanto para la ciudadanía como para los/as administradores/as.
  - Gama cromática limpia. El diseño del sistema deberá contar con una gama cromática que permita diferenciar los elementos disponibles en el mismo.
  - Acceso ágil e intuitivo. El sistema deberá disponer de unas estructuras de navegación y un acceso a la información ágiles e intuitivos que permitan poder visualizar fácilmente todos los contenidos.

7.2.2.2 REQUISITOS DE ACCESIBILIDAD Y GESTIÓN DE USUARIOS/AS

- *C2_ACC001_Roles predefinidos.* El sistema deberá presentar unos roles predefinidos, como mínimo: administrador/a, editor/a, publicador/a y usuario/a, cada uno de ellos con los permisos adecuados a cada rol; no obstante, la definición de los roles definitivos se determinará en la fase de análisis y diseño del proyecto.
- *C2_ACC002_Usuarios/as anónimos/as y registrados/as.* El acceso al sistema deberá estar disponible a ciudadanos/as anónimos/as y registrados/as. El

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 36/82

acceso a las distintas secciones del sistema y a los contenidos disponibles dependerá de las restricciones de acceso y de seguridad, en función de las características de cada sección y de los perfiles de acceso definidos:

- Los/as usuarios/as no registrados/as (anónimos/as) podrán acceder a las funcionalidades disponibles en el sistema que estén configuradas como públicas y recibirán la notificación de la obligación de registrarse para poder acceder al resto de funcionalidades.
- Los/as usuarios/as registrados/as deberán poder recibir notificaciones y acceder a las funcionalidades disponibles en el sistema en función del perfil asignado.

- *C2_ACC003_Autenticación y verificación de la identidad.* Con relación a la autenticación y la verificación de la identidad, el sistema deberá autenticar a los/as usuarios/as de forma única.
- *C2_ACC004_Alta masiva de usuarios/as.* El sistema deberá incorporar una funcionalidad de alta masiva de usuarios/as, así como una funcionalidad para verificar y aprobar los/as usuarios/as cargados/as de esta forma (individualmente o en grupos de usuarios/as).

7.2.2.3 REQUISITOS DE MONITORIZACIÓN Y VISUALIZACIÓN

- *C2_MON001_Monitorizacion y alarmas.* El sistema deberá disponer de dashboard de monitorización de resultados obtenidos, métricas y de históricos, así como de la posibilidad de generación de alarmas ante la detección de ciertas situaciones.
- *C2_MON002_capacidades de visualización y navegación.* El sistema deberá contar con capacidades de visualización y navegación, permitiendo, al menos, la publicación de gráficos, mapas de puntos, permitiendo la navegación entre ellos y el acceso de forma pública o privada en función de cómo se hayan definido.
- *C2_MON003_Contenidos multimedia.* El sistema deberá admitir la publicación y reproducción de contenidos multimedia de diferente tipo: audio, vídeo, imagen, imágenes y vídeos inmersivos 360º.
- *C2_MON004_Administración del sistema vía web.* El sistema deberá poder ser administrado vía web de manera que se facilite y simplifique el mantenimiento de la información y de los contenidos del mismo. La información deberá poder ser editada o insertada mediante formularios sencillos y efectivos.
- *C2_MON005_Gestión de datos y comportamiento del interfaz de usuario/a.* Se deberán poder gestionar los datos y el comportamiento del interfaz de usuario/a por defecto, siendo posible definirlos al menos por tipo de perfil.
- *C2_MON006_Gestión multi-idioma del contenido.* El sistema deberá permitir la gestión multi-idioma del contenido, permitiendo seleccionar el tipo de contenido que lo soporta, permitiendo la incorporación de contenido traducido y permitiendo agregar, gestionar y proveer contenidos en varios idiomas.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 37/82

7.2.2.4 REQUISITOS DE SEGURIDAD

- *C2_SEG001_Seguridad del sistema de gestión.* El diseño de la solución deberá garantizar las funciones básicas de confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, y para ello, el sistema de gestión deberá contar con herramientas de backup, recuperación, exportación e importación de datos, y registrar un log de auditorías para consulta e informe de los accesos y de las acciones de los/as diferentes usuarios/as.
- *C2_SEG002_Módulo de auditoría.* El sistema deberá disponer de un módulo de auditoría que registre todas las operaciones realizadas por los/as usuarios/as con un período de vigencia o almacenamiento de la información según lo estipulado en el Esquema Nacional de Seguridad (ENS).

7.2.2.5 ESPECIFICACIONES FUNCIONALES DEL SISTEMA

El sistema deberá contar, al menos, con las siguientes funcionalidades:

- *C2_FUN001_Creación y gestión de información de contenidos turísticos*. El sistema deberá permitir crear y gestionar contenidos turísticos, entre ellos:
  - Lugares de interés turístico: recursos y servicios turísticos cuya principal característica es que puedan ser ubicados en una posición geográfica (un monumento, un espacio cultural, un espacio urbano, un hotel o un restaurante).
  - Rutas: recursos turísticos cuya principal característica es que están conformados por un recorrido lineal, con un punto de inicio, un punto final y, opcionalmente, una sucesión de puntos intermedios. El sistema deberá permitir el uso de la Inteligencia artificial (IA) para personalizar itinerarios según los días de estancia, tipo de viajero/a (single, pareja, familia, amigos/as o grupo) y sus intereses (museos, parques, eventos, etc.), seleccionando puntos de partida y destino según popularidad y tiempo recomendado. Las rutas de diferente tipo podrán estar vinculadas con el *Componente 3. Red de señalización turística inteligente*.
  - Eventos: recursos turísticos cuya principal característica es que pueden ser ubicados temporalmente; es el caso de acontecimientos culturales o del patrimonio cultural inmaterial, como Semana Santa, fiestas tradicionales o festivales.
  - Otros recursos: otros recursos turísticos que no cuentan con componente geográfica o temporal; es el caso de recursos gastronómicos (platos típicos, elaboraciones y recetas), recursos del patrimonio cultural inmaterial (leyendas y canciones), recursos del patrimonio natural (especies vegetales o animales).
  - Experiencias turísticas: contenidos informativos para la comercialización de productos y servicios turísticos.
  - Otros contenidos: como Agenda, Blog y Noticias.
- *C2_FUN002_Chatbot*. El sistema deberá contar con un chatbot (asistente virtual) para dar soporte a los/as turistas en todo momento y en múltiples idiomas.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 38/82

- *C2_FUN003_Gamificación*. El sistema deberá permitir la generación de contenidos que permitan gamificar la visita turística mediante yincanas digitales o concurso tipo trivial.
- *C2_FUN004_Ofertas de establecimientos, comercios y servicios turísticos*. El sistema deberá permitir la creación, gestión y difusión de ofertas de establecimientos, comercios y servicios turísticos. Estas ofertas podrán estar vinculadas con el *Componente 4. Sistema de cartelería digital*.

7.2.2.6 HERRAMIENTA DE GESTIÓN DE ENCUESTAS TURÍSTICAS

La persona contratista deberá desarrollar una aplicación web integrada con el sistema de gestión de información turística para la gestión de las encuestas turísticas que se desarrollan en los puntos de información turística municipal.

- *C2_ENC001_Aplicación responsive*. La aplicación deberá ser responsive para su correcta visualización en ordenadores, tablets y dispositivos móviles.
- *C2_ENC002_Acceso con contraseña*. El acceso a la aplicación deberá estar protegido por usuario/a y contraseña.
- *C2_ENC003_Formulario de captación de datos*. El formulario de captación de datos deberá estar formado por una serie de iconos y botones fácilmente identificables. Mediante la pulsación de estos iconos, el/la encuestador/a irá marcando las respuestas ofrecidas por la persona encuestada.
- *C2_ENC004_Datos a recoger*. La aplicación deberá recoger al menos los siguiente datos: perfil de los/las visitantes (single, pareja, familia, amigos/as o grupo), número de visitantes y sexo, edades, procedencia (en el caso de visitante nacional mediante código postal y en el caso de visitante extranjero/a mediante país), medio de transporte, lugar de alojamiento, interés del viaje (cultura, gastronomía, ocio, naturaleza, deporte o negocios), consultas realizadas, conocimiento del destino y valoración de la visita.
- *C2_ENC005_Información de la encuesta*. Junto con las respuestas ofrecidas por la persona encuestada, cada registro deberá adjuntar los datos de fecha y hora en que se realiza la encuesta, el/la usuario/a que realiza la inserción de datos y el punto o ubicación donde se realiza la encuesta.
- *C2_ENC006_Puntos de captación de datos*. El sistema deberá permitir la creación y gestión de puntos de captación de datos (puntos de información turística).
- *C2_ENC007_Gestión de usuarios/as*. El sistema deberá permitir la gestión de usuarios/as y su vinculación con un punto de captación de datos.
- *C2_ENC008_Procesado automático de la información*. El procesado de la información deberá ser automático.
- *C2_ENC009_Visualización de los datos.* El sistema deberá contar con un panel de control que permita la visualización de los datos agregados en formatos de gráficos (de barras o circulares, según corresponda) y tablas de datos.
- *C2_ENC010_Exportación de las encuestas*. Los registros de encuestas deberán poder ser exportados a formato csv.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 39/82

7.2.2.7 PANEL DE CONTROL TURÍSTICO

- *C2_PCT001_Análisis en tiempo real de los datos de uso*. La persona contratista deberá implantar una herramienta que permita el análisis en tiempo real de los datos de uso de las distintas herramientas de manera centralizada. Dicha herramienta deberá permitir
  - Recopilar información relativa a:
    - Número de accesos (nuevos y recurrentes).
    - Tasa de fidelización.
    - Tasa de compromiso.
    - Tiempos de navegación y permanencia.
  - Analizar los contenidos visitados.
  - Analizar las búsquedas realizadas.
  - Explotar los datos históricos registrados por el sistema, con el objeto de evaluar comparativamente la evolución de campañas de difusión realizadas y la interacción de los/as usuarios/as.
  - Ofrecer los datos en un sistema gráfico de visualización amigable, pudiendo configurar diferentes formatos de gráficos y tablas.
  - Elaborar informes con los datos consultados y la exportación de datos en formatos abiertos para su tratamiento posterior.
  - Almacenar toda la información que llega procedente de las diversas funcionalidades integradas, manteniendo, de ese modo, la propiedad del dato.

7.3 COMPONENTE 3. RED DE SEÑALIZACIÓN TURÍSTICA INTELIGENTE

En el presente componente se contempla la ejecución de todos los trabajos que sean necesarios para la puesta en marcha en Pozoblanco de un sistema de señalización turística basado en pantallas táctiles de exterior.

- *C3_ALC001_Alcance de las actuaciones.* Este componente se plantea como una solución llave en mano, por lo que además del suministro, se incluye la instalación, configuración, integración y puesta en marcha de todos los elementos hardware y software suministrados en las ubicaciones que se indiquen a la persona contratista. Si la solución propuesta por la persona contratista requiere software o hardware adicional, este será suministrado sin coste adicional y se ajustará a las condiciones recogidas en este documento. La persona contratista deberá realizar, al menos, las siguientes actuaciones:
  - Suministro, instalación y configuración de dieciocho (18) pantallas táctiles de exterior, así como de todo el equipamiento necesario para la operatividad de las mismas.
  - Suministro, instalación y configuración de un sistema de gestión integral que posibilite la monitorización automática y remota de los dispositivos.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 40/82

- Integración del sistema de gestión de la red de señalización turística inteligente en el *Componente 2. Sistema de turismo inteligente*, como mínimo en lo referente a:
  - Inventariado de los dispositivos, facilitando el alta, la baja y la actualización de las pantallas táctiles.
  - Identificadores de los dispositivos.
  - Ubicación geográfica.
  - Contenido asociado a los dispositivos (como planificación de rutas y recorridos turísticos y chatbot).
  - Notificaciones y estadísticas de actividad de cada uno de las pantallas desplegadas.

La puesta en marcha de la solución incluye el despliegue de todos los sistemas necesarios para la operación, gestión y mantenimiento de la misma.

7.3.1 INFRAESTRUCTURA Y/O ELEMENTOS HARDWARE

A continuación se detallarán las necesidades mínimas que deberán cumplir los elementos hardware a instalar como parte del componente.

- *C3_HW001_Ubicaciones de los dispositivos.* La persona contratista deberá realizar, durante la fase de análisis y diseño del proyecto, una propuesta de la ubicación de las 18 pantallas táctiles con el objetivo de conseguir un mayor impacto en el turismo; una vez aprobada dicha propuesta por la persona Responsable del Contrato y el Ayuntamiento de Pozoblanco, la persona contratista deberá suministrar las pantallas y realizar su correspondiente instalación en las localizaciones definitivas.
- *C3_HW002_Requisitos mínimos de las pantallas táctiles.* Las pantallas táctiles deberán cumplir los siguientes requisitos mínimos:
  - Pantalla de 24”.
  - Panel multitáctil Full HD (resolución 1920 x 1080).
  - Relación de aspecto 16:9.
  - Toque infrarrojo de 10 puntos.
  - Revestimiento anti-reflejo.
  - Puertos de conexión:
    - 2 puertos USB.
    - 1 puerto HDMI.
  - Altavoz integrado.
  - Protecciones mínimas: IP65 e IK08.
  - Anclaje de pared VESA.
  - Configuración remota.
  - PC de gestión de 4 GB de RAM, almacenamiento de 128 GB SSD, procesador de 4 núcleos y frecuencia mínima 1,8 GHz, y sistemas operativos Windows, Linux o MacOS (debiéndose consensuar con el Ayuntamiento de Pozoblanco la elección más adecuada durante la fase de análisis y diseño del proyecto).

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 41/82

7.3.2 SOFTWARE DE GESTIÓN

La solución proporcionada deberá cumplir, al menos, con los requisitos que se indican a continuación:

- *C3_SW001_Auto-arranque y configuración remota.* El software de gestión de las pantallas deberá permitir realizar de manera remota su auto-arranque, su configuración completa y su actualización.
- *C3_SW002_Estabilidad de reproducción y visualización de contenidos.* El software deberá vigilar la estabilidad de la reproducción y de la visualización de contenidos, eliminando las posibles ventanas de error y diálogos del sistema, entre otras opciones.
- *C3_SW003_Idioma de los interfaces de usuario/a.* Todos los interfaces de usuario/a deberán proporcionarse en varios idiomas, al menos, en castellano e inglés.
- *C3_SW004_Opciones de encendido y apagado.* El sistema deberá permitir el encendido y apagado de los dispositivos, tanto a demanda como de forma programada según horarios.
- *C3_SW005_Gestión centralizada de elementos.* El sistema deberá permitir la gestión centralizada de elementos, incluyendo entre otras operaciones, su alta, baja, modificación y monitorización de estado.
- *C3_SW006_Sistema de gestión flexible y escalable.* El sistema de gestión proporcionado deberá ser un sistema flexible y escalable y deberá permitir el registro de nuevos dispositivos que en el futuro el Ayuntamiento de Pozoblanco pueda adquirir, sin que esto lleve a costes de servicio o adaptaciones adicionales.
- *C3_SW007_Funcionalidades del sistema.* La solución deberá contar con las siguientes funcionalidades:
  - Acceso a información de detalle de un recurso o servicio turístico y al chatbot contemplado en el *Componente 2. Sistema de turismo inteligente.*
  - Reproducción de contenidos multimedia (al menos audioguías, vídeos e imágenes).
  - Vista de mapa con ubicaciones concretas.
  - Propuesta de rutas y recorridos turísticos haciendo uso de las funcionalidades del *Componente 2. Sistema de turismo inteligente.*
  - Acciones vinculadas con el módulo de gamificación del *Componente 2. Sistema de turismo inteligente*.
  - Difusión de información de carácter turístico basada en la ubicación.
- *C3_SW008_Generación de informes y estadísticas.* La solución también deberá tener la capacidad de transmitir al *Componente 2. Sistema de turismo inteligente* la información de uso de las pantallas, al menos, para la generación de informes y estadísticas.

7.3.3 REQUISITOS DE INSTALACIÓN

A continuación, se detallarán todas las consideraciones a tener en cuenta por parte de la persona contratista para la implantación del equipamiento de este componente.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 42/82

- *C3_INS001_Puntos de suministro eléctrico.* La alimentación eléctrica se deberá obtener siempre del punto de suministro que designe el Ayuntamiento de Pozoblanco.
- *C3_INS002_Integración con el entorno.* Los dispositivos deberán integrarse con el entorno, reduciendo al máximo el impacto visual.
- *C3_INS003_Comunicación de los equipos.* La comunicación de los equipos se deberá realizar a través de la red Wifi pública municipal del Ayuntamiento de Pozoblanco. En las ubicaciones donde sea imposible la conexión a dicha red Wifi, la persona contratista deberá implementar el tipo de solución que mejor se adapte a la conectividad disponible en cada punto.
- *C3_INS004_Planos con descripciones técnicas y detalle de los trabajos.* La persona contratista deberá entregar los planos con las descripciones técnicas y el detalle de los trabajos a acometer, siendo todas las tareas relacionadas con la instalación responsabilidad de la persona contratista. Dichos planos e instalaciones deberán ser aprobadas y autorizadas previamente por los/as técnicos/as municipales.
- *C3_INS005_Suministro e instalación de elementos auxiliares.* El suministro e instalación de cualquier otro dispositivo o elemento auxiliar de la arquitectura de la solución propuesta necesario para el correcto funcionamiento del sistema en cualquier ubicación, deberá estar incluido en la solución ofertada y los costes derivados se entenderán incluidos en el precio ofertado para este sistema, no pudiendo suponer otros costes adicionales para el Ayuntamiento de Pozoblanco.
- *C3_INS006_Elementos estructurales y de soporte.* La persona contratista deberá suministrar e instalar todos los elementos estructurales y de soporte necesarios para la instalación de todos los dispositivos.

7.4 COMPONENTE 4. SISTEMA DE CARTELERÍA DIGITAL

En el presente componente se contempla la ejecución de todos los trabajos que sean necesarios para la puesta en marcha en Pozoblanco de un sistema de cartelería digital que permita comunicar de manera dinámica información de interés del municipio mediante la creación de un contenido atractivo que llame la atención a los/as residentes y a los/as turistas.

- *C4_ALC001_Alcance de las actuaciones.* Este componente se plantea como una solución llave en mano, por lo que además del suministro, se incluye la instalación, configuración, integración y puesta en marcha de todos los elementos hardware y software suministrados en las ubicaciones que se indiquen a la persona contratista. Si la solución propuesta por la persona contratista requiere software o hardware adicional, este será suministrado sin coste adicional y se ajustará a las condiciones recogidas en este documento. La persona contratista deberá realizar, al menos, las siguientes actuaciones:
    - Suministro, instalación y configuración de tres (3) tótems de exterior, así como de todo el equipamiento necesario para la operatividad de los mismos.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 43/82

- Suministro, instalación y configuración de un sistema de gestión integral que posibilite la monitorización automática y remota de los dispositivos.
- Integración del sistema de gestión de cartelería digital en el *Componente 2. Sistema de turismo inteligente*, como mínimo en lo referente a:
  - Inventariado de los dispositivos, facilitando el alta, la baja y la actualización de los tótems.
  - Identificadores de los dispositivos.
  - Ubicación geográfica.
  - Contenido asociado a los dispositivos.
  - Difusión de ofertas de establecimientos, comercios y servicios turísticos.
  - Notificaciones y estadísticas de actividad de cada uno de los tótems desplegados.

La puesta en marcha de la solución incluye el despliegue de todos los sistemas necesarios para la operación, gestión y mantenimiento de la misma.

7.4.1 INFRAESTRUCTURA Y/O ELEMENTOS HARDWARE

A continuación se detallarán las necesidades mínimas que deberán cumplir los elementos hardware a instalar como parte del componente.

- *C4_HW001_Ubicaciones de los dispositivos.* La persona contratista deberá realizar, durante la fase de análisis y diseño del proyecto, una propuesta de la ubicación de los 3 tótems con el objetivo de conseguir un mayor impacto en el turismo; una vez aprobada dicha propuesta por la persona Responsable del Contrato y el Ayuntamiento de Pozoblanco, la persona contratista deberá suministrar los tótems y realizar su correspondiente instalación en las localizaciones definitivas.
- *C4_HW002_Requisitos mínimos de los tótems.* Los tótems deberán cumplir los siguientes requisitos mínimos:
  - Pantalla de 55”.
  - Resolución 4K de 3840 x 2160.
  - Toque infrarrojo de 10 puntos.
  - Reproductor multimedia integrado y almacenamiento de 16 GB.
  - Reproducción multimedia USB.
  - Configuración remota.
  - PC de gestión de 4 GB de RAM, almacenamiento de 128 GB SSD, procesador de 4 núcleos y frecuencia mínima 1,8 GHz, y sistemas operativos Windows, Linux o MacOS (debiéndose consensuar con el Ayuntamiento de Pozoblanco la elección más adecuada durante la fase de análisis y diseño del proyecto).

7.4.2 SOFTWARE DE GESTIÓN

La solución proporcionada deberá cumplir, al menos, con los requisitos que se indican a continuación:

- *C4_SW001_Frontend y backend del sistema.* El sistema deberá constar de:

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 44/82

  - Un frontend de difusión de contenidos turísticos, información municipal e información comercial a través de los dispositivos que conforman el sistema de cartelería digital.
  - Un backend de gestión de los diferentes elementos del sistema.
- *C4_SW002_División de la pantalla en bloques de contenido.* El frontend deberá permitir la visualización de las pantallas de los dispositivos en varias regiones que alberguen bloques de contenido de diferente tipo. Cada uno de los bloques podrá contener:
  - Botones de acceso a otras secciones.
  - Slider de imágenes y contenidos promocionales.
  - Reproducción de archivos de vídeo.
  - Mapas.
  - Feeds de redes sociales.
- *C4_SW003_Bloques de contenidos.* Los bloques de contenidos podrán ser de tipo general (para todas los tótems del sistema) o específicos para cada tótem en concreto.
- *C4_SW004_Definición del layout.* El backend deberá permitir definir la presentación o layout mediante la cual se distribuyen los bloques en cada dispositivo así como asignar la tipología de bloques (widgets) a cada uno de ellos (como enlaces, sliders, contenido fijo, mapas o reproducción de vídeo).
- *C4_SW005_Definición y programación de contenidos.* El backend deberá permitir definir los contenidos a incluir en cada bloque y su programación.
- *C4_SW006_Auto-arranque y configuración remota.* El backend deberá permitir realizar de manera remota el auto-arranque de los dispositivos, su configuración completa y su actualización.
- *C4_SW007_Gestión centralizada de elementos.* El backend deberá permitir la gestión centralizada de elementos, incluyendo entre otras operaciones, su alta, baja, modificación y monitorización de estado.
- *C4_SW008_Opciones de encendido y apagado.* El backend deberá permitir el encendido y apagado de los dispositivos, tanto a demanda como de forma programada según horarios.
- *C4_SW009_Estabilidad de reproducción y visualización de contenidos.* El software deberá vigilar la estabilidad de la reproducción y de la visualización de contenidos, eliminando las posibles ventanas de error y diálogos del sistema, entre otras opciones.
- *C4_SW010_Idioma de los interfaces de usuario/a.* Todos los interfaces de usuario/a deberán proporcionarse en varios idiomas, al menos, en castellano e inglés.
- *C4_SW011_Sistema de gestión flexible y escalable.* El sistema de gestión proporcionado deberá ser un sistema flexible y escalable y deberá permitir el registro de nuevos dispositivos que en el futuro el Ayuntamiento de Pozoblanco pueda adquirir, sin que esto lleve a costes de servicio o adaptaciones adicionales.
- *C4_SW012_Funcionalidades del sistema.* La solución deberá contar con las siguientes funcionalidades:

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 45/82

- Acceso a información turística y municipal descentralizando la Oficina Municipal de Turismo y permitiendo que turistas y visitantes puedan acceder a la información independientemente del horario de apertura de esta.
- Emisión de información de interés para la ciudadanía de Pozoblanco (avisos, anuncios, noticias, iniciativas) o información útil como la relacionada con el *Componente 5. Sistema de monitorización de plazas de aparcamiento*.
- Emisión de información comercial de los negocios locales haciendo uso de las funcionalidades del *Componente 2. Sistema de turismo inteligente*.

- *C4_SW013_Generación de informes y estadísticas.* La solución también deberá tener la capacidad de transmitir al *Componente 2. Sistema de turismo inteligente* la información de uso de los tótems, al menos, para la generación de informes y estadísticas.

7.4.3 REQUISITOS DE INSTALACIÓN

A continuación, se detallarán todas las consideraciones a tener en cuenta por parte de la persona contratista para la implantación del equipamiento de este componente.

- *C4_INS001_Puntos de suministro eléctrico.* La alimentación eléctrica se deberá obtener siempre del punto de suministro que designe el Ayuntamiento de Pozoblanco.
- *C4_INS002_Integración con el entorno.* Los dispositivos deberán integrarse con el entorno, reduciendo al máximo el impacto visual.
- *C4_INS003_Comunicación de los equipos.* La comunicación de los equipos se deberá realizar a través de la red Wifi pública municipal del Ayuntamiento de Pozoblanco. En las ubicaciones donde sea imposible la conexión a dicha red Wifi, la persona contratista deberá implementar el tipo de solución que mejor se adapte a la conectividad disponible en cada punto.
- *C4_INS004_Planos con descripciones técnicas y detalle de los trabajos.* La persona contratista deberá entregar los planos con las descripciones técnicas y el detalle de los trabajos a acometer, siendo todas las tareas relacionadas con la instalación responsabilidad de la persona contratista. Dichos planos e instalaciones deberán ser aprobadas y autorizadas previamente por los/as técnicos/as municipales.
- *C4_INS005_Suministro e instalación de elementos auxiliares.* El suministro e instalación de cualquier otro dispositivo o elemento auxiliar de la arquitectura de la solución propuesta necesario para el correcto funcionamiento del sistema en cualquier ubicación, deberá estar incluido en la solución ofertada y los costes derivados se entenderán incluidos en el precio ofertado para este sistema, no pudiendo suponer otros costes adicionales para el Ayuntamiento de Pozoblanco.
- *C4_INS006_Elementos estructurales y de soporte.* La persona contratista deberá suministrar e instalar todos los elementos estructurales y de soporte necesarios para la instalación de todos los dispositivos.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 46/82

7.5 COMPONENTE 5. SISTEMA DE MONITORIZACIÓN DE PLAZAS DE APARCAMIENTO

En el presente componente se contempla la ejecución de todos los trabajos que sean necesarios para la puesta en marcha en Pozoblanco de un sistema de monitorización de plazas de aparcamiento, que permita la comprobación de plazas libres así como el control de los vehículos que circular por zonas consideradas de interés.

- *C5_ALC001_Alcance de las actuaciones.* Este componente se plantea como una solución llave en mano, por lo que además del suministro, se incluye la instalación, configuración, integración y puesta en marcha de todos los elementos hardware y software suministrados en las ubicaciones que se indiquen a la persona contratista. Si la solución propuesta por la persona contratista requiere software o hardware adicional, este será suministrado sin coste adicional y se ajustará a las condiciones recogidas en este documento. La persona contratista deberá realizar, al menos, las siguientes actuaciones:
  - Suministro, instalación y configuración de la infraestructura hardware necesaria basada en cámaras para la monitorización de la ocupación del aparcamiento disuasorio en superficie situado en la manzana de las calles Lucena, Cristóbal Colón, Estación y Manuel Luna.
  - Suministro, instalación y configuración de la infraestructura hardware necesaria basada en cámaras para el control de vehículos en las zonas de influencia del aparcamiento comentado en el punto anterior. Se deberán instalar, al menos, dos (2) cámaras de control.
  - Suministro, instalación y configuración de la solución encargada de la monitorización y recogida de los datos suministrados por dicho equipamiento. Dicha solución deberá tener la capacidad de realizar el procesamiento de imágenes, la monitorización de la ocupación de aparcamientos en superficie, control de vehículos y gestión de la información generada.
  - Integración del sistema de monitorización de ocupación de aparcamientos en superficie con lo siguientes componentes de este proyecto:
    - *Componente 2. Sistema de turismo inteligente*.
    - *Componente 4. Sistema de cartelería digital*.
  - Integración del sistema de monitorización ya existente en el aparcamiento subterráneo de la Avenida Villanueva de Córdoba con el *Componente 2. Sistema de turismo inteligente.*

  La puesta en marcha de la solución incluye el despliegue de todos los sistemas necesarios para la operación, gestión y mantenimiento de la misma.

Los objetivos que se pretenden alcanzar a través de la implantación del sistema de monitorización de plazas de aparcamiento son:

- Obtención de información en tiempo real sobre niveles de ocupación de aparcamientos en superficie.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 47/82

- Información relevante de patrones de uso de los aparcamientos en superficie, al menos:
  - Niveles de ocupación.
  - Franjas horarias de mayor uso.
  - Ocupación por días de la semana.

7.5.1 INFRAESTRUCTURA Y/O ELEMENTOS HARDWARE

- *C5_HW001_Requisitos mínimos de las cámaras de monitorización de plazas libres de aparcamiento en superficie.* La persona contratista deberá suministrar e instalar en la ubicación señalada, las cámaras de vigilancia que sean necesarias para la monitorización de las plazas libres del aparcamiento, las cuales deberán cumplir con las siguientes características mínimas:
  - Cámaras de vigilancia de baja resolución aptas para ubicación en exterior con las siguientes condiciones de servicio:
    - Temperatura de funcionamiento de -40°C ~ +60°C.
    - Humedad: <90%.
  - Carcasa de aluminio con grado de protección IP67.
  - Resolución digital: 1080P (1920x1080), 720P (1280x720).
  - Imágenes por segundo: 25 ips @1080P, 25/50 ips @720P.
  - Salida de vídeo 4 en 1 (conmutable por DIP switch): HDCVI / HDTVI / AHD / 960H.
  - Filtro mecánico removible.
  - Ángulo de visión de 89,5°(H), 47,3°(V).
  - Apertura máxima de F1.0 que confiere una luminosidad extrema.
  - OSD a través de coaxial (alcance de hasta 800 metros).
  - Balance de blancos automático y manual.
  - Control de ganancia automático.
  - Las imágenes utilizadas por las cámaras tendrán baja nitidez y no deberán permitir el reconocimiento facial o la lectura de matrículas. En su caso, el software empleado deberá emborronar estos atributos si las imágenes permitiesen su reconocimiento, cumpliendo la normativa de protección de datos personales.
- *C5_HW002_Requisitos mínimos de las cámaras de control de vehículos.* La persona contratista deberá suministrar e instalar las 2 cámaras de control en cada uno de los emplazamientos a determinar durante la fase de análisis y diseño del proyecto.
  - Formato Bullet IP para exteriores con lente varifocal con las características adecuadas para poder cumplir con las necesidades reflejadas en el presente proyecto.
  - Resolución mínima: 5 megapíxeles por lente.
  - Sensor CMOS con escaneo progresivo.
  - Tecnología de mejora de imagen en condiciones de poca luz para captar imágenes con iluminación mínima de 0,005 lux.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 48/82

- Imágenes por segundo: mínimo 25 fps.
- Compresión de imagen: al menos, H.264 o superior.
- Tipo de óptica: motorizada con gestión remota, con enfoque manual y auto-enfoque.
- Filtro IR: automático.
- Memoria como mínimo para 10 presets.
- Iluminación IR integrada, ajustable de forma manual y automática.
- Distancia de cobertura mínima de 50 metros.
- La iluminación IR deberá funcionar de forma que resulte imperceptible para los/as usuarios/as de las vías, sin suponer molestia o distracción alguna.
- Deberán tener prestaciones que eviten sobre-exposición de las imágenes en situaciones de alta luminosidad.
- Compatibles con protocolo ONVIF.
- WDR (Amplio Rango Dinámico).
- Entrada y salida de audio Interfaz externa E/S y RS-48.
- Captación de audio por entrada de micrófono y emisión de audio disuasorio por salida de audio.
- Posibilidad de analítica de video embarcada en la propia cámara que cuando se active no disminuya la cantidad de flujos de video generados, su resolución máxima ni el refresco de imagen (imágenes/segundo).
- Protección: mínimo IP66 e IK09.
- Dispondrán de capacidad de almacenamiento que permita almacenar la información de los datos recogidos de 3 días, en caso de que se produzca una pérdida temporal de la comunicación.
- Deberán permitir su gestión, parametrización y configuración en remoto.
- Tecnología capaz de gestionar cantidades masivas de información en alta definición optimizando y reduciendo el ancho de banda.
- Ranura de tarjeta SD para soporte de almacenamiento interno de emergencia.

7.5.2 SOFTWARE DE GESTIÓN

A continuación se detallarán los requisitos mínimos que deberá cumplir el software de gestión del sistema de monitorización de plazas de aparcamiento:

7.5.2.1 SISTEMA DE GESTIÓN DE MONITORIZACIÓN DE PLAZAS DE APARCAMIENTO

- *C5_SW001_Sistema centralizado.* Al ser un proyecto enmarcado dentro de una solución de Ciudad Inteligente, se busca la unificación de la totalidad de los dispositivos de control instalados en los diferentes puntos mediante un sistema centralizado y que permita la integración con el *Componente 2. Sistema de turismo inteligente* o con terceros mediante servicios web.
- *C5_SW002_Generación de alarmas y envíos de notificaciones.* Se deberá poder generar alarmas en el caso en el que se produzca alguna anomalía, alerta o evento y sea posible el envío de una notificación o correo electrónico al área de gestión encargada.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 49/82

- *C5_SW003_Detección del nivel de ocupación de aparcamientos.* El sistema deberá permitir el análisis y el procesado de imágenes mediante algoritmos *Deep learning* que posibiliten la detección del nivel de ocupación del aparcamiento.
- *C5_SW004_Dashboard.* El sistema deberá contar con un dashboard que permita la gestión y el control general de la solución, así como el reporte de estadísticas de uso y emisión de informes de niveles de ocupación, horarios y patrones de uso.
- *C5_SW005_Configuración y administración del sistema.* El software de gestión deberá permitir la configuración y la administración del sistema y el análisis de la información generada, tanto en tiempo real como explotando los datos históricos: niveles de ocupación, horarios y patrones de uso.
- *C5_SW006_Look and feel homogéneo y gestión de usuarios/as centralizada.* El l*ook and feel* de la solución global deberá ser homogéneo y la gestión de usuarios/as deberá ser única y centralizada para toda la solución.
- *C5_SW007_Información de ocupación del aparcamiento.* El sistema deberá permitir conocer los datos de ocupación del aparcamiento en tiempo real (plazas libres) y explotar la información de ocupación de modo que se pueda optimizar la gestión del mismo. El sistema de gestión deberá proporcionar, al menos, información sobre:
  - Recuento total de vehículos.
  - Porcentaje de ocupación.
  - Tiempo medio de ocupación.
  - Mapas de calor de ocupación.
  - Rebasamiento del tiempo de aparcamiento.
  - Histórico completo de rotaciones por plaza o zona

  Esta información se deberá integrar dentro del *Componente 2. Sistema de turismo inteligente*, y deberá ser visualizada como parte del *Componente 4. Sistema de cartelería digital*.
- *C5_SW008_Refresco de los datos.* Los datos deberán refrescarse siempre que se produzca alguna variación.
- *C5_SW009_Carga y visualización geolocalizada de los dispositivos.* El sistema deberá permitir la carga y visualización geolocalizada de los dispositivos implantados en el mismo.
- *C5_SW010_Marcado de plazas como no utilizables o disponibles.* El sistema deberá permitir señalar un número de plazas como no utilizables o disponibles en un momento determinado, porque no se pueda aparcar en esas plazas en algún momento dado.
- *C5_SW011_Reconocimiento de cualquier tipo de vehículo.* La solución deberá permitir reconocer en las áreas que se establezcan cualquier tipo de vehículo (vehículos a motor mayores o menores de 6 metros, motocicletas), por su tamaño, dirección y velocidad.
- *C5_SW012_Conteo del paso de vehículos.* La solución deberá permitir realizar el conteo del paso de vehículos (entradas/salidas) por los puntos

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 50/82

seleccionados. El periodo temporal en el que se realiza (por hora, día o semana) será configurable.

- *C5_SW013_Reconocimiento de matrículas.* La solución deberá tener la capacidad de reconocer matrículas de una única línea de símbolos, matrículas altas de dos niveles, matrículas de tractores y remolques de camiones articulados, así como matrículas de vehículos de mercancías peligrosas (ADR), según la normativa española vigente en el momento de la ejecución del proyecto.
- *C5_SW014_Localización temporal y física de la matrícula leída.* Además del número de matrícula, el sistema deberá recoger la información básica que permita la localización tanto temporal como física de la matrícula leída tales como: hora, día, mes, año, ubicación y cámara en la que se ha detectado.
- *C5_SW015_Tolerancia a los diferentes estados de conservación de las matrículas.* La solución deberá permitir tolerancia a los diferentes estados de conservación de las placas de matrícula, siendo capaz de identificar matriculas con un deterioro leve o moderado.
- *C5_SW016_Detección automática de matrículas.* El sistema deberá realizar la detección automática de matrículas sin requerir señales externas procedentes de espiras u otros dispositivos, garantizando la detección y la presencia de vehículos en las zonas de control con fiabilidad.
- *C5_SW017_Velocidades exigibles para el reconocimiento de vehículos.* El sistema deberá ser capaz de realizar el reconocimiento de matrículas de vehículos que estén circulando con velocidades de hasta, al menos, 120 km/h.
- *C5_SW018_Identificación de vehículos en ambos sentidos.* El sistema deberá ser capaz de identificar a los vehículos en ambos sentidos de circulación.
- *C5_SW019_Funcionalidad de auto-comprobación.* La solución deberá disponer de funcionalidad de auto-comprobación de los elementos que la componen. Las averías o eventos anómalos deberán ser detectados e informados de forma automática mediante la creación de una alerta.
- *C5_SW020_API de integración.* El sistema deberá proporcionar una API de integración para que otros aparcamientos (diferentes al incluido en el proyecto) puedan enviar datos de ocupación.
- *C5_SW021_Minimización de las necesidades de comunicación.* La solución deberá minimizar las necesidades de comunicación entre los diferentes elementos que la constituyan.
- *C5_SW022_Solución escalable.* La solución deberá ser escalable permitiendo la incorporación de nuevos aparcamientos y elementos de detección según necesidades futuras.

7.5.3 INTEGRACIÓN DEL SISTEMA DE MONITORIZACIÓN EXISTENTE

- *C5_INT001_Integración del sistema de monitorización existente.* La persona contratista deberá realizar el desarrollo de los servicios web necesarios para la integración del sistema de monitorización de plazas libres ya existente en el aparcamiento subterráneo de la Avenida Villanueva de Córdoba de Pozoblanco con el *Componente 2. Sistema de Turismo Inteligente.*

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 51/82

- El sistema ya existente es una solución de sistema de guiado SONAR de la empresa Equinsa Parking. El sistema está basado en el uso de sensores de ultrasonidos que detectan la presencia de vehículos en las plazas e indican de forma visual el estado de las mismas, cambiando de color verde (libre) o azul (libre discapacitados/as) a rojo (ocupado), siendo visibles estas indicaciones a larga distancia.
- El sistema cuenta con un software de gestión y dashboard de control a partir de la información que genera el sistema.
- La persona contratista deberá analizar las opciones de integración que provee el sistema actual para la obtención del nivel de ocupación de aparcamiento (número de plazas libres sobre plazas totales). En caso de no existir opciones de integración disponibles, la persona contratista analizará la viabilidad de desarrollar servicios web de integración, para lo que el Ayuntamiento de Pozoblanco deberá poner a su disposición la documentación técnica y el código de la aplicación.

7.5.4 REQUISITOS DE INSTALACIÓN

A continuación, se detallarán todas las consideraciones a tener en cuenta por parte de la persona contratista para la implantación del equipamiento de este componente.

- *C5_INS001_Puntos de suministro eléctrico.* La alimentación eléctrica se deberá obtener siempre del punto de suministro que designe el Ayuntamiento de Pozoblanco.
- *C5_INS002_Integración con el entorno.* Los dispositivos deberán integrarse con el entorno, reduciendo al máximo el impacto visual.
- *C5_INS003_Asistencia para la legalización de las instalaciones.* La persona contratista deberá asesorar y prestar la asistencia técnica y el soporte documental adecuado para la obtención de los permisos y las autorizaciones necesarias de cara a la legalización de las instalaciones objeto de este componente.
- *C5_INS004_Colocación de carteles informativos.* La persona contratista deberá colocar carteles informativos que se encuentren suficientemente visibles en los accesos a las zonas vigiladas, los cuales indicarán de forma clara la identidad del responsable del tratamiento o del sistema de videovigilancia y la dirección del mismo, la posibilidad de ejercitar los derechos reconocidos en la Normativa sobre Protección de Datos (acceso, rectificación, supresión, limitación del tratamiento, portabilidad, oposición, y oposición a decisiones individuales automatizadas) y dónde obtener más información sobre el tratamiento de los datos personales.
- *C5_INS005_Comunicación de los equipos.* La comunicación de los equipos se deberá realizar a través de la red Wifi pública municipal del Ayuntamiento de Pozoblanco. En las ubicaciones donde sea imposible la conexión a dicha red Wifi, la persona contratista deberá implementar el tipo de solución que mejor se adapte a la conectividad disponible en cada punto.
- *C5_INS006_Planos con descripciones técnicas y detalle de los trabajos.* La persona contratista deberá entregar los planos con las descripciones técnicas y el detalle

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 52/82

de los trabajos a acometer, siendo todas las tareas relacionadas con la instalación responsabilidad de la persona contratista. Dichos planos e instalaciones deberán ser aprobadas y autorizadas previamente por los/as técnicos/as municipales.

- *C5_INS007_Suministro e instalación de elementos auxiliares.* El suministro e instalación de cualquier otro dispositivo o elemento auxiliar de la arquitectura de la solución propuesta necesario para el correcto funcionamiento del sistema en cualquier ubicación, deberá estar incluido en la solución ofertada y los costes derivados se entenderán incluidos en el precio ofertado para este sistema, no pudiendo suponer otros costes adicionales para el Ayuntamiento de Pozoblanco.
- *C5_INS008_Protección de los equipos.* Todos los elementos instalados, tanto las cámaras como cualquier otro dispositivo, deberán contar con una protección IP66 que haga frente a los cambios y a las altas temperaturas de Andalucía. En el caso en el que sea necesario instalar otros elementos externos en la ubicación de la cámara, estos deberán estar contenidos dentro de un armario antivandálico y que asegure la integridad de los equipos ante golpes o inclemencias meteorológicas, teniendo un nivel de estanqueidad como mínimo IP66.
- *C5_INS009_Elementos estructurales y de soporte.* La persona contratista deberá suministrar e instalar todos los elementos estructurales y de soporte necesarios para la instalación de todos los dispositivos.
- *C5_INS010_Protección de las instalaciones*. Las instalaciones que se deban realizar incluirán vallados de seguridad y barreras u otras medidas de protección estructural de las instalaciones en los casos que sean necesarios con el objetivo de, entre otros, evitar accesos no permitidos a los equipos y proteger contra posibles golpes de vehículos en mástiles o soportes.

7.5.5 SEGURIDAD

7.5.5.1 PROTECCIÓN DE DATOS

- *C5_SEG001_Medidas de seguridad y protección de datos.* La instalación de todos los elementos del sistema inteligente de cámaras de vídeo se deberá realizar con las correspondientes medidas de seguridad, garantizando tanto el tránsito de la información de forma segura por la red con el cumplimiento de la legislación vigente en materia de seguridad ENS y Real Decreto-Ley 12/2018 (de 7 de septiembre, de seguridad de las redes y sistemas de información), así como en materia de protección de datos personales LOPD y RGPD, además de la LSSI en el tratamiento de dicha información.
  Además, la solución deberá garantizar un máximo nivel de seguridad para el acceso a los elementos del sistema, así como para el transporte de los datos recogidos, garantizando protección frente a ataques malintencionados.

7.5.5.2 SEGURIDAD DE LA INSTALACIÓN

- *C5_SEG002_Seguridad de las instalaciones.* Todas las instalaciones que se realicen bajo el amparo del presente proyecto deberán cumplir todas las

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 53/82

medidas de seguridad necesarias para la estabilidad de los dispositivos y soportes instalados, así como la seguridad en los conexionados eléctricos:

- Deberán ofrecer la resistencia y seguridad necesarias para evitar su vuelco o caída sobre la vía pública, especialmente ante la acción de los elementos naturales.
- Deberán asegurar el cumplimiento de la normativa española y europea aplicable en materia de instalaciones tecnológicas eléctricas y de prevención de riesgos laborales, según las necesidades y requerimientos del lugar seleccionado.
- Deberán asegurar el cumplimiento de la normativa competente para la instalación de este tipo de elementos en los emplazamientos seleccionados.

7.5.5.3 ACCESO AL SISTEMA

- *C5_SEG003_Seguridad en el acceso al sistema.* Para cumplir con las obligaciones y deberes en cuanto a la seguridad y confidencialidad de los datos obtenidos a través de las cámaras, es necesario que existan una serie de procedimientos que permita comprobar que la persona que accede al sistema tiene los permisos para ello. Es por ello que el acceso al sistema se deberá realizar mediante los siguientes procedimientos:
  - Aplicación de seguridad de la contraseña.
  - Debe haber disponible un control de sesiones.
  - Capacidad para cambiar de forma masiva las contraseñas de las cámaras.
  - Bloqueo tras varios intentos de inicio de sesión no válidos.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 54/82

8 DIFUSIÓN

La persona contratista se encargará de elaborar un *Plan de Difusión*, que estará compuesto por trabajos de comunicación interna y externa, cuyo público objetivo será:

- Interno: gestores/as, políticos/as, trabajadores/as municipales y empresas concesionarias de servicios municipales.
- Externo: residentes y visitantes.

Para ello, se deberán contemplar los siguientes requisitos:

- *DIF_GEN001_Duración del Plan de Difusión.* La persona contratista diseñará un *Plan de Difusión* que tendrá una duración de 14 meses.
- *DIF_GEN002_Coordinación con el Ayuntamiento.* La persona contratista contará con la difusión por parte del Gabinete de Comunicación del Ayuntamiento de Pozoblanco en los actos y acciones del Plan. Se llevarán a cabo acciones de difusión en las páginas webs y en los perfiles en redes sociales del Ayuntamiento.
- *DIF_GEN003_Estrategia de Difusión.* La persona contratista deberá presentar una Estrategia de Difusión, que será el punto de partida para la organización del *Plan de Difusión*. Esta Estrategia de Difusión incluirá un calendario con las acciones y los actos previstos, así como el equipo necesario para su correcto desarrollo.
- *DIF_GEN004_Material para divulgación.* La persona contratista se encargará de elaborar el diseño de un folleto para su distribución en pdf a través de las herramientas de comunicación y marketing digital del Ayuntamiento.
- *DIF_GEN005_Normas y obligaciones relativas a información y publicidad.* La persona contratista deberá contemplar los siguientes aspectos:
  - Se tendrá en cuenta la norma de comunicación de proyectos con financiación europea en toda la información escrita y audiovisual, según los dictados de la Junta de Andalucía en la aceptación de los proyectos. Se utilizarán logos e imágenes facilitadas en cada uno de los contenidos que se realicen.
  - Los carteles informativos, web y resto de material de publicidad y difusión deben cumplir la normativa comunitaria en materia de publicidad de las actuaciones cofinanciadas por FEDER, incluyendo emblema de la UE, logotipos institucionales y referencias que se designen desde la Junta de Andalucía.
  - Se cumplirá así con las obligaciones relativas a información y publicidad según lo establecido en los reglamentos (CE) número 2021/1060 y 1828/2006.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 55/82

9 PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS

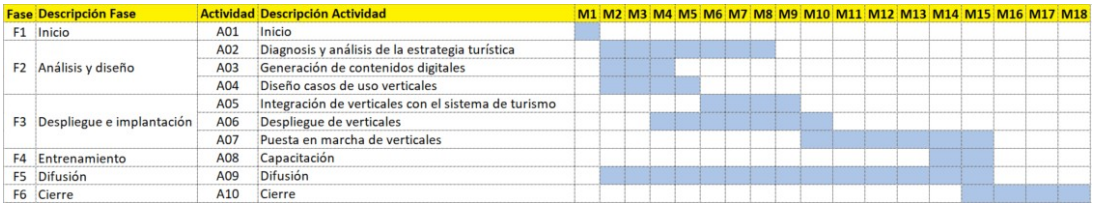
Para realizar la planificación de los trabajos se deberá tener en cuenta:

- El periodo de ejecución del contrato está estipulado inicialmente en 18 meses.
- Esta planificación podrá ser revisada durante la ejecución del proyecto junto con la persona contratista y plasmada en el Plan de Trabajo.
- Se deben tener en cuenta todos los requisitos temporales establecidos.

Con objeto de facilitar la planificación y seguimiento de los trabajos incluidos en el alcance del contrato, se propone su descomposición en diferentes fases y actividades tal y como se muestra a continuación:

Fase	Descripción Fase	Actividad	Descripción Actividad
F1	Inicio	A01	Inicio
F2	Análisis y diseño	A02	Diagnosis y análisis de la estrategia turística
		A03	Generación de contenidos digitales
		A04	Diseño casos de uso verticales
F3	Despliegue e implantación	A05	Integración de verticales con el sistema de turismo
		A06	Despliegue de verticales
		A07	Puesta en marcha de verticales
F4	Entrenamiento	A08	Capacitación
F5	Difusión	A09	Difusión
F6	Cierre	A10	Cierre

Añadiendo una estimación del calendario de las actividades principales previstas, se puede mostrar el diagrama de Gantt previsto a alto nivel:



9.1 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES

9.1.1 INICIO

La fase de inicio representa las actividades asociadas con la puesta en marcha del proyecto. Durante el primer mes de ejecución del contrato deberá llevarse a cabo la concreción del Plan de Trabajo, estando sujeto a actualizaciones durante todo el periodo de ejecución.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 56/82

9.1.2 ANÁLISIS Y DISEÑO

En la fase de análisis y diseño la persona contratista deberá realizar, entre otras, las siguientes tareas:

- Realización de análisis y diagnóstico estratégico.
- Definición estratégica y elaboración de un plan de acción.
- Creación del catálogo de recursos y servicios turísticos de Pozoblanco.
- Generación de materiales y contenidos digitales.
- Análisis de la situación actual de la infraestructura implantada en el Ayuntamiento de Pozoblanco que guarde alguna relación con los trabajos requeridos para la implantación de los componentes. En esta fase se determinarán las ubicaciones y tipos de instalaciones definitivas sin que esto deba suponer un incremento de costes en su conjunto.
- Visitas de replanteo y análisis de cobertura que sean necesarios, para la correcta instalación de los distintos elementos.
- Plan de actuación e implantación, minimizando el impacto a la ciudadanía y a los servicios; incluirá el plan de despliegue de los elementos hardware y software y las dependencias con otros sistemas y/o componentes.

9.1.3 DESPLIEGUE E IMPLANTACIÓN

En la fase de despliegue e implantación la persona contratista deberá realizar todos los trabajos necesarios para efectuar un análisis funcional y un diseño técnico completo y exhaustivo para acometer con éxito la implantación de la solución. Entre otras labores, la persona contratista habrá de efectuar las siguientes tareas:

- Toma de requisitos, análisis funcional y diseño técnico.
- Desarrollo y/o parametrización de la solución.
- Planificación, definición y ejecución de pruebas (funcionales, técnicas, de seguridad, de integración, de carga y estrés, de navegación, de regresión, de comportamiento, de interoperabilidad y de rendimiento).
- Suministro, instalación, configuración y/o parametrización inicial de los elementos del equipamiento y su puesta en marcha.
- Inventariado de todos los elementos de equipamiento suministrados y/o instalados.
- Labores de implantación, configuración e integración de la solución.
- Tareas de generación, actualización y gestión de manuales y documentación funcional y técnica del sistema.

9.1.4 ENTRENAMIENTO

Durante la fase de entrenamiento, la persona contratista deberá desarrollar de forma específica las acciones concretas que permitan al personal correspondiente adquirir los conocimientos necesarios para utilizar y administrar la solución.

9.1.5 DIFUSIÓN

La persona contratista deberá realizar todos los trabajos y tareas necesarios para la elaboración del *Plan de Difusión*.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 57/82

9.1.6 CIERRE

La fase de cierre representa la etapa final de las actuaciones orientadas a completar formalmente el proyecto y las obligaciones contractuales inherentes. Una vez terminada, se establece formalmente que el proyecto ha concluido.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025	
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 58/82	

10 ENTREGABLES

Se recogen a continuación los entregables mínimos que deben proporcionarse durante la ejecución del contrato.

Se consideran también entregables y deben ser puestos a disposición de la persona Responsable del Contrato si se requieren y en formato modificable, todos aquellos archivos no definitivos o parciales elaborados por la persona contratista y que hayan contribuido directa o indirectamente a los entregables principales, así como aquellos documentos, informes, archivos, estudios y base de datos de carácter externo al proyecto y que hayan contribuido de alguna manera a la realización de los entregables del mismo.

Los contenidos de cada uno de los entregables se determinarán en base a los requerimientos mínimos establecidos en el presente lote, no únicamente en este apartado sino teniendo en cuenta aquellos no expresados de manera explícita pero que se deducen del alcance de los trabajos. La persona contratista podrá proponer la ampliación de esos contenidos en base a su experiencia.

De forma general, y principalmente para los entregables de ámbito global, existirá la posibilidad de que se realicen entregas parciales o versiones de algunos de ellos cuando sea requerido por parte de la persona Responsable del Contrato debido a exigencias del proyecto.

Se pondrá a disposición de la persona contratista una herramienta de gestión del proyecto como punto único de información, gestión y documentación.

Se celebrarán reuniones de seguimiento y control de la prestación del servicio, al menos una cada dos meses. Además, según las necesidades del proyecto y por petición expresa de la persona Responsable del Contrato, se podrán realizar reuniones con más frecuencia. Para cada una de estas reuniones, la persona contratista será la responsable de la realización de los siguientes entregables:

- Informe de estado de los trabajos, a entregar con una antelación mínima de tres días a la fecha de reunión propuesta.
- Acta de reunión y seguimiento, a entregar en un plazo máximo de cinco días tras la celebración de cada reunión.

La persona Responsable del Contrato definirá los formatos y contenido de las actas e información asociada (que podrán incluir, entre otros, resultados de pruebas, fotos generales y de detalle, esquemas, etiquetados, inventarios de las instalaciones y georreferenciación de componentes instalados), y será la responsable de la aprobación de las mismas.

A continuación, se enumeran algunos contenidos mínimos para cada entregable.

10.1 FASE 1: INICIO

La persona contratista se encargará de elaborar los siguientes entregables:

- *F1_E01-Plan de Trabajo*, que incluirá, al menos:
  - Revisión de la planificación temporal de los trabajos asociados al contrato, con las tareas, hitos principales y plazos.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 59/82

- Plan de instalación y configuración inicial de la solución, detallando en el mismo la estrategia de implantación, calendario de las actuaciones previas, de instalación y posteriores, así como un esquema o muestra gráfica de cómo quedarían dichas instalaciones, aunque sea de forma figurativa.

- *F1_E02-Plan de Gestión del Proyecto*, que incluirá, al menos:
  - Los procedimientos de gestión y seguimiento del proyecto, incluidos los hitos de control, reuniones e informes de seguimiento, el procedimiento de revisión y aprobación de entregables, los procedimientos de revisión del Plan de Trabajo y del Plan de Gestión.
  - La documentación acreditativa sobre el cumplimiento en materia normativa de PRL de todos/as los/as trabajadores/as (especialmente la de aquellos/as que van a realizar instalaciones en campo), asegurando que se someten a la vigilancia de la salud en función de sus riesgos siendo aptos/as para su puesto de trabajo.
  - Los modelos de documentación, plantillas y cualquier otro elemento necesario.
  - Un análisis de riesgos y medidas correctoras propuestas.
  - Los/as responsables para cada uno de los procedimientos de seguimiento y de cada una de las tareas.
- *F1_E03-Plan de Seguridad*, donde se definirá e implementará la correspondiente securización para todas las funcionalidades desarrolladas en el marco del presente lote.
- *F1_E04-Catálogo de indicadores y modelo de seguimiento*, que contendrá la definición de indicadores y un modelo de seguimiento con el objetivo de establecer los mecanismos necesarios para el seguimiento, evaluación y control de los servicios objeto de este lote.

10.2 FASE 2: ANÁLISIS Y DISEÑO

La persona contratista deberá generar los siguientes entregables:

- *F2_C1_E01-Análisis de la estrategia turística*, que recopilará y analizará la información turística existente con el objetivo de conocer el grado de desarrollo de los contenidos turísticos convencionales de los que dispone el municipio, que podrán ser utilizados como base para la generación de contenidos turísticos, así como un estudio que analice y determine los ejes principales del Turismo en Pozoblanco.
- *F2_C1_E02-Documento de definición estratégica y plan de acción*, que incluirá la definición del modelo de Pozoblanco como destino turístico *slow*, los valores que sustentan este modelo y los objetivos y estrategias para su transformación. También se definirá un plan de acción que permita alcanzar el modelo turístico propuesto en un horizonte temporal definido, con la asignación de medios, recursos y responsabilidades.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 60/82

- *F2_C1_E03-Catálogo de recursos y servicios turísticos*, que incluirá la información necesaria para dar cumplimiento a los requisitos de los ejes turísticos así como a las necesidades derivadas del modelo de datos de las aplicaciones informáticas.
- *F2_C1_E04-Informe consultoría estratégica de turismo*, que incluirá la definición estratégica a medio y largo plazo que permita diferenciar y poner en valor la oferta turística y aprovechar las oportunidades que ofrece la digitalización.
- *F2_C1_E05-Documentación generación de contenidos digitales,* donde se hará entrega de aquellos contenidos que se hayan generado (como imágenes, vídeos y audioguías).
- *F2_C3_E01, F2_C4_E01 y F2_C5_E01-Informe de Replanteo de las instalaciones*, que incluirá, entre otros, planos, fotografías, diagramas y esquemas detallados y precisos de las instalaciones.
- *F2_C2_E01, F2_C3_E02, F2_C4_E02 y F2_C5_E02-Documentación del Análisis de fuentes de datos y modelo de integración*, que incluirá las fuentes origen, formato y opciones de extracción automatizada de los datos, y la definición del modelo de integración de la información en la solución.
- *F2_C2_E02, F2_C3_E03, F2_C4_E03 y F2_C5_E03-Documentación técnica*, que incluirá hojas de producto y manuales (de instalación, de operación, de mantenimiento y de usuario/a).
- *F2_C2_E03, F2_C3_E04, F2_C4_E04 y F2_C5_E04-Licenciamiento asociado al Componente,* donde se hará entrega de las licencias necesarias para el correcto desarrollo de los diferentes servicios.

10.3 FASE 3: DESPLIEGUE E IMPLEMENTACIÓN

La persona contratista deberá generar los siguientes entregables:

- *F3_C2_E01*, *F3_C3_E01, F3_C4_E01 y F3_C5_E01-Documentación de análisis funcional*, que incluirá la descripción de la solución software, indicando los requisitos del proyecto, al menos, detalle funcional de las integraciones (fuente de datos, mecanismos de integración y flujos de información) y alarmas y eventos a configurar.
- *F3_C2_E02*, *F3_C3_E02, F3_C4_E02* y *F3_C5_E02-Documentación asociada al software*, recogiéndose como mínimo: entorno tecnológico y gráfico, paquetes desplegables, documentación técnica de las API y servicios web y plan y procesos de recuperación del sistema.
- *F3_C2_E03, F3_C3_E03, F3_C4_E03 y F3_C5_E03-Cronograma de suministros y plan logístico,* en los que se recogerá la planificación de despliegue y puesta en servicio de estos Componentes. Es importante realizar esta planificación para gestionar la logística de stock, envíos y despliegue *on site.*

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 61/82

- *F3_C2_E04, F3_C3_E04, F3_C4_E04 y F3_C5_E04-Informe de despliegue y activación de la infraestructura,* que contendrá todas las operaciones llevadas a cabo para realizar la instalación de todo el equipamiento, certificando su operatividad.
- *F3_C2_E05*, *F3_C3_E05, F3_C4_E05 y F3_C5_E05-Plan de Pruebas*, cuyos informes de resultados deberán ser aprobados por la persona Responsable del Contrato.
- *F3_C2_E06, F3_C3_E06, F3_C4_E06 y F3_C5_E06-Entrega de la solución asociada al Componente,* donde se realizará la entrega del software y del hardware para estos Componentes, especificando la entrega de todo el equipamiento necesario. Además de todos los elementos debidamente instalados, se adjuntará la documentación *as built* de la instalación y puesta en marcha del equipamiento suministrado y de las configuraciones; en el caso de que sea preciso, se remitirán los certificados y visados correspondientes.
- *F3_C2_E07*, *F3_C3_E07, F3_C4_E07 y F3_C5_E07-Acta de verificación de cumplimiento de Componente,* con la comprobación del cumplimiento de los requisitos del Componente. Esta acta deberá ser firmada y revisada por la persona contratista y la persona Responsable del Contrato.

10.4 FASE 4: ENTRENAMIENTO

La persona contratista se encargará de elaborar los siguientes entregables:

- *F4_E01-Plan de Capacitación,* en el que se especificarán los contenidos a impartir, incluyendo:
  - Documentación a facilitar a los/as asistentes: al menos, manuales de uso y/u operaciones, documentación técnica y documentación creada específicamente para el proyecto.
  - Acta de capacitación incluyendo la lista de asistentes debidamente firmada.
  - Cuestionario de evaluación de la sesión de capacitación.
- *F4_E02-Plan de Transferencia Tecnológica*, donde se desarrollarán de forma específica acciones concretas con el objeto de que los/las técnicos/as conozcan las posibilidades de la solución implantada.
- *F4_C2_E01, F4_C3_E01, F4_C4_E01 y F4_C5_E01-Manuales de uso y/u operaciones*, donde se recogerán documentación técnica y documentación creada específicamente para el proyecto.

10.5 FASE 5: DIFUSIÓN

La persona contratista se encargará de elaborar los siguientes entregables:

- *F5_E01-Plan de Difusión*, que estará compuesto por los trabajos de comunicación y el material audiovisual que se realicen durante el proyecto.
- *F5_E02-Entrega de los contenidos de difusión*, donde se realizará la entrega de los contenidos generados.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 62/82

10.6 FASE 6: CIERRE

En el cierre del proyecto, la persona contratista se encargará de elaborar los siguientes entregables:

- *F6_E01-Informe del Test de Vulnerabilidad,* la persona contratista realizará un test de penetración sobre la solución implantada realizando pruebas ofensivas contra los mecanismos de defensa existentes en el entorno analizado; a partir de este análisis, redactará un informe con los resultados y las vulnerabilidades detectadas, corrigiendo posteriormente todas aquellas que se encuentren en su ámbito de actuación.
- *F6_E02-Memoria y presentación ejecutiva del proyecto*, que se entregará antes de la finalización del proyecto y que contendrá, al menos:
  - Una *memoria/dossier del proyecto*, que recoja de forma detallada las actuaciones efectuadas y la solución implantada.
  - Una *presentación ejecutiva* que, recogiendo información equivalente a la de la memoria/dossier del proyecto, se pueda utilizar a efectos divulgativos y de comunicación.
- *F6_E03-Plan de Sostenibilidad*, donde se recoja de forma detallada las acciones necesarias y costes involucrados para realizar el mantenimiento y operación de cada componente. Además, incluirá la información tanto técnica como económica:
  - Técnica: recogerá todos los elementos técnicos y metodológicos necesarios para mantener la solución implantada, detallada para cada uno de los componentes, incluyendo entre otros: alternativas tecnológicas, alternativas de licitación, conocimientos específicos, procesos necesarios para el mantenimiento y operación del mantenimiento, factores de riesgo, etc.
  - Económica, incluyendo el análisis justificado de los costes previstos.
- *F6_C1_E01*, *F6_C2_E01, F6_C3_E01, F6_C4_E01* y *F6_C5_E01-Acta de cierre de Componente*, donde se recogerá la conformidad por parte de la persona Responsable del Contrato del correcto funcionamiento y/o finalización de los Componentes y su adecuado traspaso al personal correspondiente. Esta acta deberá ser firmada y revisada por la persona contratista y la persona Responsable del Contrato.
- *F6_E04-Acta de cierre de proyecto,* que será revisada y firmada por la persona contratista y la persona Responsable del Contrato, dejando evidencia que se ha completado y aceptado por los/as interesados/as el producto del proyecto.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 63/82

Ámbito	Código Entregable	Nombre Entregable
Fase 1: Inicio		
Actividad A1. Inicio		
Global	F1_E01	Plan de Trabajo
	F1_E02	Plan de Gestión del Proyecto
	F1_E03	Plan de Seguridad
	F1_E04	Catálogo de indicadores y modelo de seguimiento
Fase 2: Análisis y diseño		
Actividad A2. Diagnosis y análisis de la estrategia turística		
Componente 1	F2_C1_E01	Análisis de la estrategia turística
	F2_C1_E02	Documento de definición estratégica y plan de acción
	F2_C1_E03	Catálogo de recursos y servicios turísticos
Actividad A3. Generación de contenidos digitales		
Componente 1	F2_C1_E04	Informe consultoría estratégica de turismo
	F2_C1_E05	Documentación generación de contenidos digitales
Actividad A4. Diseño casos de uso verticales		
Componente 2	F2_C2_E01	Documentación del Análisis de fuentes de datos y modelo de integración
	F2_C2_E02	Documentación técnica
	F2_C2_E03	Licenciamiento asociado al sistema de turismo inteligente
Componente 3	F2_C3_E01	Informe de Replanteo de las instalaciones
	F2_C3_E02	Documentación del Análisis de fuentes de datos y modelo de integración
	F2_C3_E03	Documentación técnica
	F2_C3_E04	Licenciamiento asociado a la red de señalización turística inteligente
Componente 4	F2_C4_E01	Informe de Replanteo de las instalaciones
	F2_C4_E02	Documentación del Análisis de fuentes de datos y modelo de integración
	F2_C4_E03	Documentación técnica
	F2_C4_E04	Licenciamiento asociado al sistema de cartelería digital
Componente 5	F2_C5_E01	Informe de Replanteo de las instalaciones
	F2_C5_E02	Documentación del Análisis de fuentes de datos y modelo de integración
	F2_C5_E03	Documentación técnica
	F2_C5_E04	Licenciamiento asociado al sistema de monitorización de plazas de aparcamiento
Fase 3: Despliegue e implementación		
Actividad A5. Integración de verticales con el sistema de turismo		
Componente 2	F3_C2_E01	Documentación de análisis funcional
	F3_C2_E02	Documentación asociada al software
	F3_C2_E03	Cronograma de suministros y plan logístico
	F3_C2_E04	Informe de despliegue y activación de la infraestructura
	F3_C2_E05	Plan de Pruebas
	F3_C2_E06	Entrega de solución asociada al sistema de turismo inteligente
	F3_C2_E07	Acta de verificación de cumplimiento de Componente 2
Componente 3	F3_C3_E01	Documentación de análisis funcional
	F3_C3_E02	Documentación asociada al software
Componente 4	F3_C4_E01	Documentación de análisis funcional
	F3_C4_E02	Documentación asociada al software

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 64/82

Ámbito	Código Entregable	Nombre Entregable
Componente 5	F3_C5_E01	Documentación de análisis funcional
	F3_C5_E02	Documentación asociada al software
Actividad A6. Despliegue de verticales		
Componente 3	F3_C3_E03	Cronograma de suministros y plan logístico
	F3_C3_E04	Informe de despliegue y activación de la infraestructura
Componente 4	F3_C4_E03	Cronograma de suministros y plan logístico
	F3_C4_E04	Informe de despliegue y activación de la infraestructura
Componente 5	F3_C5_E03	Cronograma de suministros y plan logístico
	F3_C5_E04	Informe de despliegue y activación de la infraestructura
Actividad A7. Puesta en marcha de verticales		
Componente 3	F3_C3_E05	Plan de Pruebas
	F3_C3_E06	Entrega de solución asociada a la red de señalización turística inteligente
	F3_C3_E07	Acta de verificación de cumplimiento de Componente 3
Componente 4	F3_C4_E05	Plan de Pruebas
	F3_C4_E06	Entrega de solución asociada al sistema de cartelería digital
	F3_C4_E07	Acta de verificación de cumplimiento de Componente 4
Componente 5	F3_C5_E05	Plan de Pruebas
	F3_C5_E06	Entrega de solución asociada al sistema de monitorización de plazas de aparcamiento
	F3_C5_E07	Acta de verificación de cumplimiento de Componente 5
Fase 4: Entrenamiento		
Actividad A8. Capacitación		
Global	F4_E01	Plan de Capacitación
	F4_E02	Plan de Transferencia Tecnológica
Componente 2	F4_C2_E01	Manuales de uso y/u operaciones del sistema de turismo inteligente
Componente 3	F4_C3_E01	Manuales de uso y/u operaciones de la red de señalización turística inteligente
Componente 4	F4_C4_E01	Manuales de uso y/u operaciones del sistema de cartelería digital
Componente 5	F4_C5_E01	Manuales de uso y/u operaciones del sistema de monitorización de plazas de aparcamiento
Fase 5: Difusión		
Actividad A9. Difusión		
Global	F5_E01	Plan de Difusión
	F5_E02	Entrega de los contenidos de difusión
Fase 6: Cierre		
Actividad A10. Cierre		
Global	F6_E01	Informe del Test de Vulnerabilidad
	F6_E02	Memoria y presentación ejecutiva del proyecto
	F6_E03	Plan de Sostenibilidad
Componente 1	F6_C1_E01	Acta de cierre de Componente 1
Componente 2	F6_C2_E01	Acta de cierre de Componente 2
Componente 3	F6_C3_E01	Acta de cierre de Componente 3
Componente 4	F6_C4_E01	Acta de cierre de Componente 4
Componente 5	F6_C5_E01	Acta de cierre de Componente 5
Global	F6_E04	Acta de cierre de proyecto

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 65/82

11 REQUISITOS PARTICULARES DE GARANTÍA

La persona contratista incluirá un Plan de Garantía en su oferta, que deberá cumplir los requisitos mínimos que se especifican a continuación.

11.1 DECLARACIÓN DE GARANTÍA

- *GAR_DEC001_Declaración de garantía*. La contratación del suministro y prestaciones para la implantación de los activos (hardware o software) suministrados, incluye una garantía integral in situ prestada por la persona contratista que cubre todas las infraestructuras, equipos, elementos de conexión, software, documentación, funcionalidades, elementos suministrados y cualquier trabajo y prestación que la persona contratista haya realizado para la ejecución del proyecto.

11.2 DURACIÓN DE LA GARANTÍA

- *GAR_DUR001_Plazo de garantía.* Una vez aceptado cualquier elemento, documento o prestación del contrato, dicho elemento, documento o prestación entrará en garantía. El plazo de garantía para cada elemento instalado o prestación realizada se extiende desde el momento de su aceptación por los plazos indicados en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del Expediente.

11.3 COBERTURA DE LA GARANTÍA

- *GAR_COB001_Actuaciones mínimas contempladas en la garantía.* Durante el periodo de garantía, la persona contratista:
  - Atenderá dudas o cuestiones relativas a la instalación o configuración de los elementos suministrados o prestaciones realizadas. Realizará todas las intervenciones in situ que sean necesarias para la corrección de cualquier defecto, problema de funcionamiento, degradación o incidencia en los elementos suministrados y en los trabajos realizados, incluyendo su diagnóstico y su corrección. La persona contratista colaborará en todos los supuestos de fallos con el resto de entidades participantes para detectar y eliminar cualquier problema que esté afectando a la operatividad de los elementos suministrados.
  - Resolverá incidencias detectadas en los elementos suministrados.
- *GAR_COB002_Notificación y comunicación de incidencias.* Con relación a la notificación y comunicación de incidencias, la persona contratista:
  - Dispondrá de un centro de gestión de incidencias y soporte. Este centro estará accesible, hasta que termine el periodo de garantía del último elemento, de lunes a jueves de 9:00h a 18:00h y los viernes de 8:00h a 15:00h, a través de teléfono o mediante una dirección de correo electrónico para la notificación de incidencias y realización de consultas. El idioma que se utilizará en todas las comunicaciones será el español.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 66/82

- Garantizará la adecuada integración de sus servicios de atención técnica con los servicios de atención técnica indicados por el Ayuntamiento de Pozoblanco, o por quien este determine.
- Mantendrá informada al Ayuntamiento de Pozoblanco, o a quien este determine, en todo momento y de manera detallada de cualquier acción a tomar para la resolución de la incidencia.

- *GAR_COB003_Reparación o reposición de elementos averiados o defectuosos*. La persona contratista asumirá todos los suministros, transportes y gestiones para la reparación o reposición de los elementos averiados o defectuosos.
- *GAR_COB004_Mínima interrupción del servicio*. La persona contratista asegurará la mínima interrupción del servicio durante la resolución de las incidencias, actuando en cualquier caso de acuerdo con las ventanas de actuación que establezca el Ayuntamiento de Pozoblanco o quien este designe.
- *GAR_COB005_Garantía del hardware.* Con relación al hardware suministrado, durante el periodo de garantía la persona contratista:
  - Llevará a cabo la actuación de resolución de la incidencia in situ, en el lugar en el que esté instalado el elemento.
  - Articulará los mecanismos que sean necesarios para su resolución, incluyendo la sustitución del elemento averiado por otro de iguales o superiores características hasta que se haya producido la reparación del elemento averiado. La persona contratista mantendrá operativos los equipos en todo momento, cualquiera que sea la incidencia acontecida.
  - En caso de que la persona contratista aporte soluciones hardware basadas en batería, deberá garantizar los mismos requisitos de garantía que para el resto del hardware, ejecutando las acciones que correspondan en caso de que se produzca pérdida de funcionalidad durante el periodo de garantía, bien mediante la sustitución de la batería, bien a través de la sustitución del elemento hardware suministrado. Las baterías se consideran elementos sujetos a los mismos requisitos de garantía que el resto del hardware.
- *GAR_COB006_Garantía del software.* Con relación al software suministrado, durante el periodo de garantía la persona contratista:
  - Garantizará la disponibilidad, sin coste adicional, de nuevas actualizaciones principales (nuevas releases y versiones, parches o alertas de seguridad) en un plazo máximo de tres (3) meses a partir de su liberación por el fabricante. Las actualizaciones principales incluirán tanto los productos como la documentación asociada. La persona contratista deberá proporcionar estas nuevas actualizaciones en cualquiera de las plataformas para las que esté disponible el producto.
- *GAR_COB007_Informe de Garantía de Servicio.* La persona contratista debe proporcionar a la persona Responsable del Contrato, o a quien esta determine, con una periodicidad al menos mensual y enviado antes del día 5 de cada mes, un

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 67/82

Informe de Garantía de Servicio con las incidencias reportadas y los tiempos de resolución de las mismas. El informe deberá contener, al menos, la siguiente información:

- Identificador de incidencia.
- Día y hora de notificación de la incidencia.
- Severidad.
- Ubicación donde se produce la incidencia, cuando proceda.
- Día y hora de resolución de la avería.
- Tiempo de respuesta.
- Tiempo de resolución.
- Cuando la resolución de la incidencia implique la sustitución de un equipo o elemento:
  - Marca y modelo del equipo averiado e identificación del elemento.
  - Número de serie del equipo (o elemento) averiado.
  - Marca y modelo del equipo repuesto e identificación del elemento.
  - Número de serie del equipo (o elemento) repuesto.

En todos aquellos casos en los que la persona contratista se demore en el envío de estos informes, la persona Responsable del Contrato procederá a la aplicación de las penalidades establecidas al efecto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del Expediente.

- *GAR_COB008_Informe de Incidencias Pendientes.* La persona contratista debe proporcionar a la persona Responsable del Contrato, o a quien esta determine, con una periodicidad al menos semanal y enviado antes del miércoles de cada semana, un Informe de Incidencias Pendientes con detalle de las incidencias aún abiertas en la fecha de envío de dicho informe. El informe deberá contener, al menos, la siguiente información:
  - Identificador de incidencia.
  - Día y hora de notificación de la incidencia.
  - Severidad.
  - Ubicación donde se produce la incidencia, cuando proceda.
  - Identificación del elemento averiado, cuando proceda.
  - Día y hora de resolución prevista.
  - Tiempo de respuesta.

  En todos aquellos casos en los que la persona contratista se demore en el envío de estos informes, la persona Responsable del Contrato procederá a la aplicación de

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 68/82

las penalidades establecidas al efecto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del Expediente.

11.4 TIEMPOS MÁXIMOS DE RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS

- *GAR_INC001_Acuerdo de Nivel de Servicio para la gestión de la garantía.* La persona contratista deberá cumplir con el Acuerdo de Nivel de Servicio para la gestión de la garantía establecida para las incidencias, en función de la prioridad asignada.

  El tiempo de resolución de una incidencia se define como el comprendido entre el momento en que el Ayuntamiento de Pozoblanco, o quien este determine, solicita la apertura de la incidencia y el momento de su resolución, y se computará en horario de lunes a jueves de 9:00h a 18:00h y los viernes de 8:00h a 15:00h, salvo que se indique explícitamente otro cómputo.

  Las incidencias se clasifican en tres tipos, en función de su severidad:

  - Alta: el incidente impide el funcionamiento de un sistema o de partes críticas del mismo. Se debe atender a la mayor brevedad posible.
  - Media: el incidente afecta al funcionamiento de algunos servicios no críticos, pero no impide el funcionamiento global de un sistema; puede ser aplazado o está planificado lo suficientemente lejos en el tiempo para permitir una respuesta sin pérdida de productividad.
  - Baja: el incidente afecta a un sensor o a servicios no críticos pudiendo el sistema funcionar, aunque con algunas disfunciones menores; no existe una urgencia formal para atender la incidencia y el trabajo normal puede continuar hasta la respuesta.

  El nivel de severidad será asignado por el Ayuntamiento de Pozoblanco, o por quien este determine, en el momento de abrir una incidencia. Se definen los siguientes niveles de severidad y el tiempo de resolución asociado a ellos:

Prioridad	Tiempo máximo de resolución
Alta	24 horas
Media	3 días laborables
Baja	5 días laborables

  Una incidencia se cerrará cuando el Ayuntamiento de Pozoblanco, o quien este determine, haya aceptado dicho cierre, lo que se dará cuando el servicio se haya restablecido y estabilizado, y se haya informado al Ayuntamiento de Pozoblanco o a quien este designe. Si después de cerrar una incidencia se vuelven a presentar los mismos fallos que se dieron por resueltos, se reabrirá la misma incidencia anterior (y se incrementará el tiempo de resolución contabilizado hasta ese momento con el tiempo que transcurra entre la reapertura y el nuevo cierre).

  El incumplimiento de los requisitos en lo que a resolución de incidencias respecta será penalizado según la tabla de penalidades del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del Expediente.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 69/82

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025	
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 70/82	

12 SISTEMA DE INDICADORES

La solución implantada deberá permitir el control, medición y seguimiento de un conjunto de indicadores que permitirán evaluar el impacto, desarrollo y resultado del proyecto, independientemente de que en un futuro se amplíe el número de ellos.

Para la definición de indicadores se han tenido en cuenta los objetivos que se pretenden alcanzar en el marco de este proyecto:

1. Impulsar la economía de Pozoblanco potenciando el sector turístico local y comarcal.
2. Posicionar Pozoblanco como un referente en el turismo de interior bajo el concepto de *Turismo Slow* como marca de calidad y sostenibilidad ambiental y social.
3. Ampliar la oferta turística tradicional a nuevos ámbitos: turismo activo, turismo de naturaleza, turismo gastronómico, turismo de experiencias.
4. Aprovechar las sinergias que ofrecen los desarrollos turísticos para mejorar la calidad de vida y el bienestar de la ciudadanía de Pozoblanco en ámbitos como la cultura y el comercio.
5. Recoger información de visitantes para su tratamiento y análisis y la implementación de nuevas estrategias, un mejor posicionamiento del municipio y una asignación más eficientes de los recursos.
6. Promover nuevos canales de difusión de información municipal y turística, tanto para el visitante como para la ciudadanía pozoalbense.
7. Proporcionar herramientas TIC al tejido empresarial turístico, cultural y comercial para la mejora de la competitividad.
8. Fomentar un modelo de movilidad urbana sostenible a través de la información.

En base a esto y con el objeto de medir los valores de impacto se definen los siguientes indicadores:

12.1 INDICADORES DE CALIDAD

CÓDIGO	INDICADOR	PERIODICIDAD	OBSERVACIONES
CAL-01	Calidad percibida por el/la turista en el Destino Turístico Pozoblanco	Mensual	Grado de satisfacción de el/la turista en el destino.
CAL-02	Percepción de la imagen de marca del destino	Anual	A partir de las encuestas a los/as turistas que visitan la ciudad en relación al grado de adecuación de Pozoblanco con los valores definidos en el marco de la consultoría estratégica para el destino: *Pozoblanco Slow Turismo*.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 71/82

CÓDIGO	INDICADOR	PERIODICIDAD	OBSERVACIONES
CAL-03	Calidad percibida por el/la turista respecto a los instrumentos de difusión puestos en marcha en el proyecto	Anual	Grado de satisfacción de los/as turistas en relación a los instrumentos de difusión (obtenida a partir de las encuestas turísticas en oficinas de turismo y sistema de cartelería digital).
CAL-04	Calidad de los contenidos turísticos digitales	Anual	Grado de satisfacción de los/as turistas en relación a los contenidos digitales ofrecidos en el sistema.

12.2 INDICADORES DE COBERTURA

CÓDIGO	INDICADOR	PERIODICIDAD	OBSERVACIONES
COB-01	Número de turistas y visitantes a Pozoblanco (total y desagregado por regiones en España o país de procedencia)	Anual	Estadística de visitantes y turistas de la Oficina de Turismo (conforme a los objetivos del proyecto se espera un incremento del número de visitantes y turistas, de visitantes de otras regiones de España y de visitantes internacionales).
COB-02	Nivel de ocupación de las plazas hoteleras en Pozoblanco	Mensual	Se espera un incremento del nivel de ocupación de las plazas hoteleras.
COB-03	Número de usuarios/as (visitas) de las herramientas del proyecto	Anual	Se espera un incremento anual en el uso de las herramientas.

12.3 INDICADORES DE EFICIENCIA

CÓDIGO	INDICADOR	PERIODICIDAD	OBSERVACIONES
EFI-01	Grado de desarrollo de las acciones definidas en la consultoría estratégica de turismo	Anual	Permitirá medir el nivel de implementación de las medidas propuestas en la consultoría estratégica de turismo para la transformación del destino turístico.
EFI-02	Grado de desarrollo de los mecanismos de gobernanza turística	Anual	Número de acciones y actividades puestas en marcha en el marco de los mecanismos

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 72/82

CÓDIGO	INDICADOR	PERIODICIDAD	OBSERVACIONES
			de gobernanza establecidos en la consultoría estratégica de turismo.
EFI-03	Número de contenidos turísticos digitales publicados (total y desagregado por tipología de usuarios/as)	Anual	Permitirá medir el nivel general de uso de las herramientas del proyecto, tanto por parte de los/as gestores/as públicos/as y privados/as. La desagregación por usuarios/as (técnicos/as municipales, gestores/as por tipo de negocio, etc.) permitirá comprobar la eficiencia de cada uno de los agentes interesados.
EFI-04	Número de encuestas turísticas realizadas en Oficina de Turismo y otros puntos de captación de datos	Anual	Permitirá medir el nivel de uso del sistema de encuestas turísticas. Se espera un incremento del número de encuestas realizadas.
EFI-05	Número de interacciones con el sistema de señalización inteligente	Anual	Permitirá medir el nivel de uso del sistema de señalización inteligente.
EFI-06	Número de interacciones del sistema de cartelería digital	Anual	Permitirá medir el nivel de utilización del sistema de cartelería digital.
EFI-07	Número de consultas al servicio de información del nivel de ocupación de aparcamientos públicos	Anual	Permitirá medir el nivel de uso del sistema de información de ocupación de aparcamientos.
EFI-08	Número de empresas de servicios turísticos en Pozoblanco (total y desagregado por sectores)	Anual	Permitirá evaluar la eficacia del proyecto en relación al impulso al sector turístico de Pozoblanco. Se espera un incremento del número de empresas de servicios turísticos.
EFI-09	Número de plazas hoteleras	Anual	Permitirá evaluar la eficacia del proyecto en relación al impulso al sector turístico de Pozoblanco. Se espera un incremento del número de plazas hoteleras.
EFI-10	Empleo en el sector	Anual	Permitirá evaluar la eficacia del

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 73/82

CÓDIGO	INDICADOR	PERIODICIDAD	OBSERVACIONES
	turístico		proyecto en relación al impulso al sector turístico de Pozoblanco. Se espera un incremento del empleo en el sector turístico.

12.4 INDICADORES DE MEDIO AMBIENTE

CÓDIGO	INDICADOR	PERIODICIDAD	OBSERVACIONES
AMB-01	Nivel de ocupación medio de los aparcamientos públicos monitorizados (total y desagregado por aparcamiento)	Anual	Permitirá evaluar el impacto del proyecto en relación al uso de los aparcamientos públicos. Un mayor nivel de ocupación del aparcamiento disuasorio tendrá un mayor impacto favorable desde el punto de vista medioambiental.

12.5 INDICADORES DE IMPACTO DE GÉNERO

CÓDIGO	INDICADOR	PERIODICIDAD	OBSERVACIONES
GEN-01	Empleo femenino en el sector turístico	Anual	Permitirá evaluar el impacto de género de las medidas adoptadas para el impulso económico al sector turístico. Se espera un incremento del empleo femenino en el sector turístico.
GEN-02	Nº de empresas y autónomos/as del sector turístico con mujeres en puestos de gestión/dirección	Anual	Permitirá evaluar el impacto de género de las medidas adoptadas para la generación de nuevo tejido empresarial en el sector turístico. Se espera un incremento en el número de mujeres en puestos de gestión /dirección en empresas del sector turístico.

12.6 INDICADORES ASOCIADOS A OTROS REFERENTES EXTERNOS

Se considera apropiado que este Proyecto incluya otras mediciones complementarias y que de igual modo servirán de referencia al Ayuntamiento de Pozoblanco. En este sentido, se propone tomar en consideración las siguientes recomendaciones:

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 74/82

- UNE 178202 – 2016 Ciudades inteligentes. Indicadores de gestión en base a cuadros de mando de gestión de ciudad.
- ISO 37120: 2018 - Ciudades y comunidades sostenibles: indicadores de servicios urbanos y calidad de vida.
- Agenda 2030.
- Objetivos de Desarrollo Sostenible.

12.7 INDICADORES A DEFINIR EN EL PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO

Los indicadores propuestos en los apartados anteriores servirán de base para el establecimiento del catálogo de indicadores definitivo que permita conocer el impacto que tendrá el proyecto tras su implantación, así como el seguimiento de los mismos.

Será necesario realizar un análisis pormenorizado de los indicadores para poder recopilarlos, documentarlos y poder calcularlos desde la forma más sistemática posible, incluyendo: nombre, interpretación, significado, entidad proveedora de la información, objetivo al que se le vincula, actividad municipal o área al que se le relaciona, calidad del dato actual, fórmula de cálculo, periodicidad de carga de datos, métricas y unidades, formato de presentación, umbrales, tolerancias y valores objetivos.

La definición del catálogo de indicadores es una de las tareas que se llevarán a cabo como parte del *Catálogo de indicadores y modelo de seguimiento*, como se refleja en el apartado *Entregables*:

- Los indicadores del Catálogo deberán ser fácilmente identificables y comprensibles.
- Siempre que sea posible, incluirá indicadores cuyas fuentes sean estructuras de datos ya existentes, minimizando y simplificando los cálculos, teniendo en cuenta que la medida que aporten tiene que ser precisa y confiable.
- Los indicadores serán cuantitativos, con el fin de poder obtener datos comparables en el tiempo, de manera que permitan conocer información en tiempo real, la evolución en el tiempo y desviaciones respecto de los objetivos.
- Se evitará la redundancia entre indicadores.
- En la medida de lo posible, los indicadores deberán estar relacionados entre sí según su naturaleza, el objetivo de la medición u otras dimensiones, de modo que se puedan efectuar análisis cruzados o agrupaciones entre ellos, con un significado específico. Estas agrupaciones podrán estar constituidas total o parcialmente por indicadores compuestos a partir de otros de inferior rango, ponderados en función de su importancia.
- El Catálogo estará constituido por un número aproximado de 50 indicadores, que serán propuestos por la persona contratista y deberán ser aprobados por la persona Responsable del Contrato. Igualmente, la persona Responsable del Contrato podrá imponer los indicadores particulares que estime oportuno.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 75/82

ANEXOS

ANEXO 01. SITUACIÓN Y ENTORNO TECNOLÓGICO ACTUAL

INFRAESTRUCTURA DE RED ACTUAL

El Ayuntamiento de Pozoblanco cuenta en la actualidad con una Red Municipal Privada para el acceso a internet y la interconexión mediante fibra óptica en las diferentes sedes municipales, tanto de carácter administrativo como de prestación de servicios; estas sedes municipales son:

- Biblioteca Pública municipal.
- Centro de Juventud y Radio municipal.
- Servicios Sociales.
- Turismo.
- Camping municipal.
- Recinto ferial.
- Campo de Golf.
- Ciudad deportiva.

Al margen de las sedes anteriores, existen otras sin conexión directa a esta red privada, conectándose a la misma a través de una conexión VPN utilizando para ello conexión de fibra óptica:

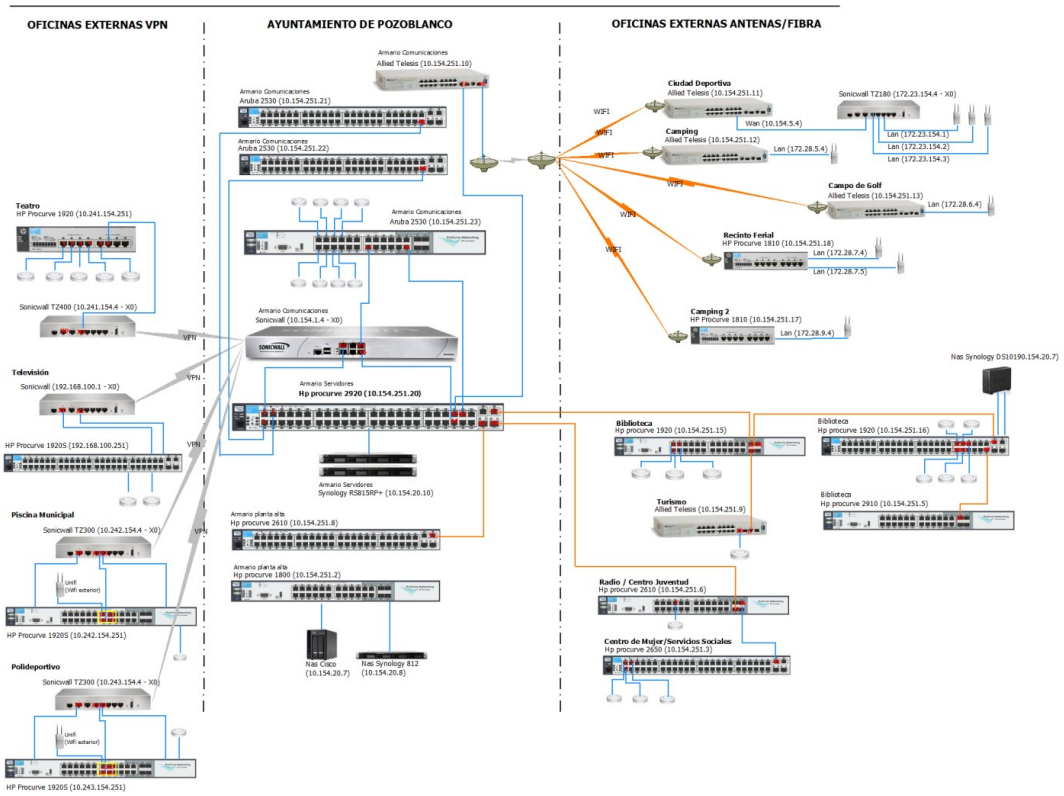
- Teatro.
- Televisión municipal.
- Piscina municipal.
- Polideportivo municipal.

El esquema completo de la red municipal, por lo tanto, es el siguiente:

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 76/82



En cada una de las sedes se dispone de dispositivos de electrónica de red de área local de las marcas HP, Aruba y SonicWall que proporcionan servicios a los puntos de red instalados, así como a la red Wifi existente en cada una de ellas.

A continuación se indica el número de dispositivos existentes y el número de puertos a los que da servicio:

- Casa Consistorial y Oficina de turismo: 160 puntos de red y 8 puntos de acceso WiFi.
- Biblioteca: 96 puntos de red y 9 puntos de acceso WiFi.
- Servicios Sociales: 48 puntos de red y 3 puntos de acceso WiFi.
- Centro de Juventud: 23 puntos de red y 3 puntos de acceso WiFi.
- Teatro Municipal: 18 puntos de red y 5 puntos de acceso WiFi.
- Piscina Municipal: 8 puntos de red y 2 puntos de acceso WiFi.
- Polideportivo Municipal: 8 puntos de red y 2 puntos de acceso WiFi.
- Ciudad deportiva: 6 puntos de red y 2 puntos de acceso WiFi.
- Centro de Innovación Empresarial: 106 puntos de red y 7 puntos de acceso WiFi.
- Camping municipal: 6 puntos de red y 2 puntos de acceso WiFi.

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025	
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 77/82	

RED WIFI EN ESPACIOS PÚBLICOS

Al margen de la red WiFi desplegada para las distintas dependencias municipales, el Ayuntamiento de Pozoblanco cuenta con una red WiFi de acceso público en determinados espacios de la ciudad. Esta red se ha desarrollado en el marco de la convocatoria de la Unión Europea WiFi4EU.

La red está conformada por puntos de acceso WiFi con las siguientes características:

- 10 puntos de acceso Huawei AP 8050DN exteriores.
- Banda dual 2,4 Ghz - 5 Ghz.
- Mínimo de 50 usuarios simultáneos.
- Compatible con Hotspot.

En el siguiente mapa se puede comprobar de manera espacializada la distribución de estos puntos de acceso público WiFi:



La red está ejecutada, no obstante, no está desarrollando aún todo el sistema de acceso y aplicaciones de registro para la ciudadanía, así como el acceso a la información municipal.

DESCRIPCIÓN DEL CPD MUNICIPAL

El Centro de Procesamiento de Datos (o CPD) está formado por dos servidores físicos que a su vez, contienen cinco servidores virtuales. Las características detalladas de cada uno de ellos, así como el número de servidores virtuales alojados, se indican a continuación:

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 78/82

- Servidor IBM X3650 con 8 CPUs, dos servidores virtuales (VMware Vsphere 4 Essentials).
- Servidor IBM XSERIES 3650 con doble procesador M5, 3 servidores virtuales (VMware Vsphere 6 Essentials).

Por otro lado, el sistema de almacenamiento de datos está basado en cinco NAS repartidos, por motivos de seguridad, entre varios edificios municipales. La capacidad total de almacenamiento es de 51 TB, desglosando las capacidades de cada uno de ellos de la siguiente manera:

- NAS Nascisco54 de 6 TB.
- NAS multimedia de 6 TB.
- NAS maquinas1 de 12 TB.
- NAS maquinas 2 de 12 TB.
- NAS copias biblioteca de 15 TB.

Por último, en cuanto los sistemas operativos empleados en las máquinas virtuales, se usa Windows 2008 Server R2 y Linux.

INFRAESTRUCTURA DE SEGURIDAD

La infraestructura de seguridad instalada se basa en la solución Network Security Appliance SonicWall NSA 3600.

APLICACIONES

Se relacionan a continuación las diferentes aplicaciones utilizadas por el Ayuntamiento de Pozoblanco:

Portal Web Municipal

- URL: https://www.pozoblanco.es/
- CMS: Drupal.
- CARACTERÍSTICAS:
  - Portal web de información municipal.
  - Está prevista la implantación de un nuevo portal municipal basado en Wordpress como CMS.
  - En ambos casos la solución empleada está proporcionada por EPRINSA, Empresa Provincial de Informática S.A., empresa pública creada por la Diputación de Córdoba (https://www.eprinsa.es/).
  - Esta aplicación se encuentra implantada en el servicio de hospedaje web proporcionado por EPRINSA.

Sede electrónica

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 79/82

- URL: https://sede.pozoblanco.es/pozoblan
- CMS: Drupal.
- CARACTERÍSTICAS:
  - Portal de administración electrónica para el acceso a todos los trámites administrativos disponibles.
  - La sede cuenta con un total de 7 trámites y procedimientos disponibles de los cuales el 100% permiten su tramitación electrónica.
  - El alojamiento de esta aplicación se realiza en el servicio de hospedaje web de EPRINSA.

GEX: Gestión de expedientes, Contabilidad, Padrón,etc.

- URL: privado.
- CMS: aplicaciones desarrolladas para base de datos Oracle para la gestión municipal.
- CARACTERÍSTICAS:
  - Aplicación web que permite la gestión del ciclo de vida de los expedientes de la administración municipal (integrada con la sede electrónica del Ayuntamiento).
  - Se trata de una solución desarrollada por EPRINSA. El alojamiento de esta aplicación se encuentra en los servicios de hospedaje proporcionados por la empresa pública provincial.

Portal de Transparencia

- URL: https://portal-transparencia.pozoblanco.es/
- CMS: Wordpress.
- CARACTERÍSTICAS:
  - Portal que ofrece la información de transparencia pública exigida por la legislación vigente. Según el Índice de Transparencia Dyntra el Ayuntamiento de Pozoblanco encabeza el ranking de transparencia en Andalucía, con 150 de 162 indicadores disponibles.
  - Cuenta con una sección Open Data.
  - Se trata de un portal basado en la solución proporcionada por oGov System (https://www.ogovsystem.com/).
  - Alojamiento de esta aplicación: Dyntra.

Portal de Participación Ciudadana

- URL: https://participacion.pozoblanco.es/
- CMS: Wordpress.
- CARACTERÍSTICAS:

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 80/82

- Se trata de un portal que ofrece funcionalidades para canalizar la participación ciudadana, mediante la elevación de propuestas y su votación, foros de discusión o encuestas.
- Al igual que el portal de transparencia se trata de una solución proporcionada por oGov System (https://www.ogovsystem.com/).
- Alojamiento de esta aplicación: Dyntra.

Portal de Empleo

- URL: https://empleopozoblanco.es/
- CMS: Wordpress.
- CARACTERÍSTICAS:
  - Se trata de un portal que información sobre temas relativos a los puestos de trabajo y empleos ofertados dentro del ámbito municipal de Pozoblanco, así como otra información de interés relativa a programas de empleo autonómicos, oferta pública de empleo y bolsa de empleo, etc. Además, permite a las empresas locales registrarse para poder publicar ofertas de empleo si lo necesitan.

Aplicación para la reserva de instalaciones deportivas

- URL: http://171.33.233.130/CronosWeb/Menus
- CARACTERÍSTICAS:
  - La aplicación para la gestión de la reserva de instalaciones deportivas se basa en la solución i2ACRONOS de la empresa i2A Proyectos informáticos.
  - Se trata de una aplicación con diferentes módulos disponibles. En el caso del Ayuntamiento de Pozoblanco, de cara al público, pueden realizarse operaciones de recarga de monedero, compra de bonos y la reserva de espacios, en todos los casos previo registro en la aplicación.

Portal Web de Turismo

- URL: https://www.turismopozoblanco.com/
- CMS: Joomla.
- CARACTERÍSTICAS:
  - Portal web de información turística municipal desarrollado, mantenido y alojado por dos empresas externas (Innovatech y Concéntrica).
  - El Área de Turismo tiene capacidad para la gestión de sus contenidos.

App Móvil de Información Municipal

- URL de descarga:
  - Android: https://play.google.com/store/apps/details?id=es.eprinsa.mipueblo.pozoblan&gl=ES

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO	
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 81/82

- iOS: https://apps.apple.com/es/app/pozoblanco/id1131522798

- ADMINISTRACIÓN DE CONTENIDOS: se utiliza el gestor de contenidos del portal de información municipal.
- CARACTERÍSTICAS: App móvil de acceso a información municipal como noticias, agenda, anuncios, trámites, comunicación de incidencias, callejero.

Redes Sociales Municipales

La estrategia de comunicación a través de redes sociales se encuentra muy diversificada. Así, además de los perfiles institucionales del Ayuntamiento en Facebook, Twitter y YouTube, gestionados por el servicio de prensa municipal, las diferentes áreas han creado y gestionan de manera independiente sus perfiles en redes sociales.

Se relacionan a continuación los principales perfiles de redes sociales municipales:

AYUNTAMIENTO
- X: https://x.com/AytoPozoblanco
- Facebook: https://www.facebook.com/aytodepozoblanco
- YouTube: https://www.youtube.com/channel/UCxhVOG533jf2UoVVb42CZwg
  - Se trata del canal de YouTube de Canal 54 Pozoblanco que ofrece información municipal y de los plenos del Ayuntamiento.
- Instagram: https://www.instagram.com/aytopozoblanco/

TURISMO
- X: https://x.com/AytoPozoblanco
- Facebook: https://www.facebook.com/turismo.pozoblanco/?fref=ts
- YouTube: https://www.youtube.com/channel/UCPcy0Hnj70yJ9F1PD3fwgKA
- Instagram: https://www.instagram.com/turismopozoblanco/

DEPORTES
- X: https://x.com/pozodeportes?lang=es
- Facebook: https://www.facebook.com/deportespozoblanco/

CULTURA
- X: https://x.com/CultuPozoblanco
- Facebook: https://www.facebook.com/concejaliaculturapozoblanco/

BIBLIOTECA MUNICIPAL
- X: https://x.com/BibliotecaPozob
- Facebook: https://www.facebook.com/BibliotecaPozoblanco

TEATRO EL SILO
- X: https://x.com/teatroelsilo
- Facebook: https://www.facebook.com/teatroelsilo

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MAYA HURTADO	21/01/2025	
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		
	JESUS ISIDRO YANGUAS ALVAREZ DE TOLEDO		
VERIFICACIÓN	Pk2jmRD6G9XSSVT4NQWDD64RCJWW5V	PÁG. 82/82	