

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 “H I - SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO” (EXPT24-00052 LOTE 2)

Expediente: EXPT24-00052 - LOTE 2

Título: DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO “H I - SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO”

Ámbito territorial: Huéscar

Código NUTS del lugar principal de ejecución: ES614

Código CPV: 72200000-7 Servicios de programación de software y de consultoría; 48000000-8 - Paquetes de software y sistemas de información

Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, S.A. DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO “H I - SISTEMA 1
Avda. Camino de los Descubrimientos, 17. Pabellón de Francia. PCTDE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO” (EXPT24-
Cartuja 00052 - PPT LOTE 2)
41092 – Sevilla

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	1/43	

Índice de contenidos

1 INTRODUCCIÓN.....	4
2 OBJETO.....	5
3 ALCANCE.....	6
3.1 ÁMBITO TERRITORIAL.....	6
4 SITUACIÓN Y ENTORNO TECNOLÓGICO ACTUAL.....	7
5 REQUISITOS GENERALES.....	8
5.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARTELERÍA FEDER.....	8
5.2 SOFTWARE.....	8
5.2.1 REQUISITOS GENERALES DE SOFTWARE.....	8
5.2.2 NUEVOS DESARROLLOS.....	9
5.2.3 PRINCIPIOS DE DESARROLLO.....	10
5.2.4 INTEGRACIONES.....	10
5.2.5 DESARROLLO SEGURO.....	11
5.2.6 SOFTWARE AS A SERVICE (SAAS).....	14
5.3 COMUNICACIONES ELECTRÓNICAS.....	16
5.4 COMPATIBILIDAD.....	17
5.5 SEGURIDAD.....	17
5.5.1 REQUISITOS DE SEGURIDAD.....	17
5.5.2 GESTIÓN DE USUARIOS/AS Y AUTENTICACIÓN.....	18
5.5.3 TEST DE VULNERABILIDAD.....	19
5.5.4 REGISTRO DE LOGS CENTRALIZADO.....	19
5.5.5 MONITORIZACIÓN E INTEGRIDAD DEL SISTEMA.....	19
5.6 DATOS ABIERTOS Y REUTILIZACIÓN DE INFORMACIÓN.....	20
6 CARACTERÍSTICAS Y REQUISITOS PARTICULARES.....	21
6.1 SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL.....	21
6.1.1 ARQUITECTURA DEL SISTEMA.....	22
6.1.2 REQUISITOS GENERALES.....	22
6.1.3 REQUISITOS DE SEGURIDAD.....	24
6.1.4 REQUISITOS DE INTEROPERABILIDAD.....	24
6.1.5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	24
6.1.6 MÓDULO DE EDICIÓN.....	25
6.1.7 INFORMES.....	25
6.1.8 VISORES.....	25
6.1.9 APLICACIÓN MÓVIL.....	28
7 DIFUSIÓN.....	30
8 PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS.....	31
8.1 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES.....	31
8.1.1 INICIO.....	31
8.1.2 ANÁLISIS Y DISEÑO.....	31
8.1.3 DESPLIEGUE E IMPLEMENTACIÓN.....	32
8.1.4 DIFUSIÓN.....	32
8.1.5 ENTRENAMIENTO.....	32
8.1.6 CIERRE.....	32
9 ENTREGABLES.....	33

Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, S.A. DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO “H I - SISTEMA 2
 Avda. Camino de los Descubrimientos, 17. Pabellón de Francia. PCTDE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO” (EXPT24-
 Cartuja 00052 - PPT LOTE 2)
 41092 - Sevilla

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ JESUS MAYA HURTADO	FECHA	23/07/2024	
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6	PÁGINA	2/43	

9.1 FASE 1: INICIO..... 33

9.2 FASE 2: ANÁLISIS Y DISEÑO..... 34

9.3 FASE 3: DESPLIEGUE E IMPLEMENTACIÓN..... 35

9.4 FASE 4: DIFUSIÓN..... 35

9.5 FASE 5: ENTRENAMIENTO..... 35

9.6 FASE 6: CIERRE..... 36

10 REQUISITOS PARTICULARES DE GARANTÍA..... 38

10.1 DECLARACIÓN DE GARANTÍA..... 38

10.2 DURACIÓN DE LA GARANTÍA..... 38

10.3 COBERTURA DE LA GARANTÍA..... 38

10.4 TIEMPOS MÁXIMOS DE RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS..... 41

11 SISTEMA DE INDICADORES..... 42

11.1 INDICADORES DE AVANCE..... 42

11.2 INDICADORES DE EFECTO..... 42

11.3 INDICADORES DE IMPACTO..... 42

11.4 INDICADORES ASOCIADOS A OTROS REFERENTES EXTERNOS..... 42

11.5 INDICADORES A DEFINIR EN EL PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO..... 42

Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, S.A. DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO “H I - SISTEMA 3
 Avda. Camino de los Descubrimientos, 17. Pabellón de Francia. PCTDE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO” (EXPT24-
 Cartuja 00052 - PPT LOTE 2)
 41092 – Sevilla

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	3/43	

1 INTRODUCCIÓN

Este proyecto surge de la interpretación de un conjunto de actuaciones estratégicas llevadas a cabo por parte del Ayuntamiento de Huéscar con motivo del proceso global de transformación digital que este impulsa a través del Plan Estratégico de Desarrollo Inteligente de Huéscar (en adelante, PEDI Huéscar), y que se puede consultar en el siguiente enlace: <https://pedi.aytohuescal.es>. Dicho Plan Estratégico ha sido elaborado con el propósito de identificar y definir las líneas de actuación en el ámbito Smart para convertir el municipio en una ciudad inteligente, que se apoye en la innovación y en la tecnología con los siguientes objetivos:

- Lograr un crecimiento inteligente, sostenible e integrador.
- Mejorar la información, participación e involucración de la ciudadanía.
- Optimizar la prestación de los servicios públicos municipales.
- Mejorar el posicionamiento estratégico de la ciudad.
- Posicionar Huéscar como un destino turístico inteligente.
- Mejorar la capacidad competitiva del tejido empresarial local.
- Conseguir atraer inversores y talento al territorio.
- Incrementar la sostenibilidad en todos los ámbitos.
- Fomentar la cultura de la innovación y la colaboración en el territorio.

Así, en la *Línea Estratégica 2* del PEDI Huéscar, se contempla la implementación de un Sistema de Información Geográfica (SIG) que integre, consolide y dé continuidad a la gestión de datos del Ayuntamiento de Huéscar, así como la paulatina incorporación de los servicios del Ayuntamiento en este SIG.

Por tanto, la puesta en servicio de un SIG constituye una de las propuestas Smart, previstas de manera expresa en el Plan Estratégico, que se considera con alto grado de prioridad atendiendo en particular a su elevado impacto.

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	4/43	

2 OBJETO

El objeto general del proyecto consiste en el desarrollo, implantación y puesta en marcha de un Sistema de Información Geográfica (SIG), que apoye al Ayuntamiento de Huéscar desde la perspectiva espacial, facilitando la visualización y georreferenciación de todos los elementos que forman la ciudad. Se contempla la implantación de una solución llave en mano que incluya todos aquellos aspectos necesarios para la puesta en funcionamiento del sistema que se describe.

Las actuaciones a abordar dentro del marco del contrato, que incluirán el suministro e instalación de software, así como los servicios profesionales necesarios, proporcionarán información estratégica y operativa al Ayuntamiento de Huéscar.

Los distintos elementos software que incluye este proyecto serán puestos en funcionamiento en modo SaaS (Software as a Service), y serán licenciados para su uso en esta modalidad bajo las condiciones y requisitos establecidos en esta contratación.

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 y uso de la solución en el municipio incluido en el alcance del proyecto.

Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, S.A. DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO "H I - SISTEMA 5
 Avda. Camino de los Descubrimientos, 17. Pabellón de Francia. PCTDE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO" (EXPT24-
 Cartuja 00052 - PPT LOTE 2)
 41092 - Sevilla

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	5/43	

3 ALCANCE

El SIG Municipal, por su capacidad de gestionar bases de datos espaciales, funcionará como conector de diferentes fuentes de información, facilitando el análisis de los datos mediante su transformación en información útil para la gestión del municipio por parte del Ayuntamiento de Huéscar.

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 del servicio que se contempla en este lote.
- **Situación y entorno tecnológico actual:** se hace una breve descripción de la infraestructura tecnológica con la que cuenta el Ayuntamiento de Huéscar en este momento.
- **Requisitos generales:** se describe la parte común de los requisitos que afectan a todo el proyecto.
- **Características y requisitos particulares:** se describen las características particulares del sistema a implantar.
- **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.
- **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.

El carácter transversal de la herramienta SIG tendrá incidencia sobre todas las áreas municipales del Ayuntamiento de Huéscar, por lo que a todas ellas se implicará en el diseño de esta.

3.1 ÁMBITO TERRITORIAL

El proyecto se enmarca en el municipio de Huéscar, con una población de 7.246 habitantes, y una distribución, atendiendo a la perspectiva de género, de 3.664 mujeres y 3.582 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).

Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, S.A. DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO "H I - SISTEMA 6
 Avda. Camino de los Descubrimientos, 17. Pabellón de Francia. PCTDE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO" (EXPT24-
 Cartuja 00052 - PPT LOTE 2)
 41092 - Sevilla

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	6/43	

4 SITUACIÓN Y ENTORNO TECNOLÓGICO ACTUAL

La digitalización del Ayuntamiento de Huéscar se encuentra en un estado incipiente, ya que no se disponen de elementos integradores ni que interaccionen entre sí.

Las diversas unidades trabajan con software comercial y “libre” disponible en la web y utilizan diferentes almacenamientos en equipos físicos de sobremesa y portátiles sin que se encuentren estructurados ni protegidos ante intrusismos, con un nivel de seguridad ante catástrofes muy reducido.

En la actualidad, el Ayuntamiento carece de un SIG que sirva como repositorio de información y como plataforma de unificación de sistemas. Dado que el 80% de los datos que maneja la Administración tienen una componente geográfica y temporal (*TimeStamp*), son generalmente gestionables mediante una geodatabase.

Tan solo el software de gestión documental utilizado en la actualidad por el Ayuntamiento (esPublico Gestiona) está a la altura de las necesidades tecnológicas y de seguridad actuales. Se trata de un sistema con una alta interoperabilidad con otros organismos extra-municipales (como la Administración General del Estado, Catastro o INE) y posee una API Rest para su conexión con otras aplicaciones mediante servicios web. La residencia del software de gestión documental en la nube hace que el SIG en modo SaaS (*Software as a Service*) objeto de este proyecto, no suponga un cambio sustancial en la forma de entender la Smart City del Ayuntamiento de Huéscar.

Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, S.A. DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO “H I - SISTEMA 7
 Avda. Camino de los Descubrimientos, 17. Pabellón de Francia. PCTDE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO” (EXPT24-
 Cartuja 00052 - PPT LOTE 2)
 41092 - Sevilla

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ JESUS MAYA HURTADO	FECHA	23/07/2024	
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6	PÁGINA	7/43	

5 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.

5.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARTELERÍA FEDER

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

- *FED_CAR001_Cartería 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.

5.2 SOFTWARE

5.2.1 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 abiertos 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 Huéscar, 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_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_GEN006_Acceso concurrente.* Cualquier solución software deberá permitir acceso concurrente desde varios dispositivos al mismo tiempo.

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	8/43	

- *SW_GEN007_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 de la aplicación.

5.2.2 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 elementos compatibles bien con el licenciamiento *European Union Public License* (EURL) 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 elementos utilizados especificando el origen del módulo, la autoría del mismo y el código de licencia que debe ser compatible con EURL o con GPL. Se deberá especificar la relación entre los elementos del sistema y el tipo de relación (por ejemplo, compilación o ejecución).

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	9/43	

5.2.3 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>).

5.2.4 INTEGRACIONES

- *SW_INT001_Integración de nuevos elementos.* Para la integración de los nuevos desarrollos software con aplicaciones y servicios ya existentes, el Ayuntamiento de Huéscar proporcionará las APIs, web services o conexiones a las bases de datos, los cuales se acompañarán de la información y documentación suficiente. En caso de que el Ayuntamiento de Huéscar 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 Huéscar 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, y otras tendrán capacidad de modificar datos. La distinción 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

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	10/43	

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.

5.2.5 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,

Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, S.A. DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO “H I - SISTEMA 11 Avda. Camino de los Descubrimientos, 17. Pabellón de Francia. PCTDE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO” (EXPT24- Cartuja 00052 - PPT LOTE 2)
41092 – Sevilla

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	11/43	

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.
 - 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.

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	12/43	

- 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.
 - 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).

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	13/43	

- *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.

5.2.6 SOFTWARE AS A SERVICE (SAAS)

Para aquellas soluciones software que se instalen en modalidad Software as a Service (SaaS), aplicarán los siguientes requisitos:

- *SW_SAS001_Alcance general del SaaS.* La persona contratista (que deberá ser la responsable de la prestación del servicio SaaS) como resultado de la presente contratación, proporcionará el alojamiento, mantenimiento y explotación de las soluciones software en modalidad SaaS (Software as a Service) solicitadas, garantizando su disponibilidad durante, al menos, cinco (5) años consecutivos a partir de la aceptación formal de la Entidad Beneficiaria del proyecto subvencionado objeto de contratación, respetando como mínimo las condiciones y requisitos aplicables recogidos en la presente licitación. De este periodo, los tres (3) primeros años deben quedar incluidos en la oferta total presentada en la presente licitación y para el resto, hasta completar el periodo obligado de disponibilidad (mínimo 5 años), la persona contratista deberá mantener su oferta económica anual, que debe quedar claramente recogida al menos en el “catálogo de productos y servicios” que se solicita, entre otros, como justificación del presupuesto total presentado para la presente licitación.
- *SW_SAS002_Limitaciones del SaaS.* El SaaS no impondrá ninguna limitación de cara al cumplimiento de las funcionalidades solicitadas de los distintos sistemas que se instalen mediante esta modalidad de prestación del servicio.
- *SW_SAS003_Estándares y certificaciones del SaaS.* La persona contratista garantizará que la solución SaaS requerida cumpla con los estándares y certificaciones previstas para este tipo de servicios en términos de redundancia de comunicaciones, seguridad, redundancia de elementos críticos y plan de mantenimiento preventivo y correctivo.
- *SW_SAS004_Disponibilidad del SaaS.* El servicio SaaS estará disponible en todo momento (24x7x365) y al menos con un índice de disponibilidad del 99,99% anual. El servicio deberá contar con un sistema de alarmas que indique cuándo se ha perdido el servicio, sin perjuicio de que la empresa emita mensualmente informes de disponibilidad del servicio.
- *SW_SAS005_RPO y RTO del SaaS.* La persona contratista garantizará para el servicio SaaS un RPO (Recovery Point Objective) igual a cero y un RTO (Recovery Time Objective) de una hora.
- *SW_SAS006_Direccionamiento IP del SaaS.* La persona contratista proveerá del direccionamiento IP privado y público a los diferentes sistemas instalados en modalidad SaaS.

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	FECHA	23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ		
	JESUS MAYA HURTADO		
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6	PÁGINA	14/43



- *SW_SAS007_Ancho de banda y latencia del SaaS.* La persona contratista garantizará un mínimo de 0,25 Gbps en el ancho de banda del servicio y una latencia no superior a 50 ms en la prestación del servicio SaaS.
- *SW_SAS008_Tráfico de datos del SaaS.* El servicio SaaS no impondrá ninguna limitación al tráfico de datos.
- *SW_SAS009_Número y tiempo de consultas del SaaS.* El servicio SaaS no impondrá ninguna limitación en cuanto número y tiempo de consultas.
- *SW_SAS010_Auto-escalabilidad y personalización del SaaS.* El servicio SaaS dispondrá de autoescalado y dominios personalizados.
- *SW_SAS011_Requisitos de flexibilidad, escalabilidad, actualización y seguridad del SaaS.* El servicio SaaS será:
 - Flexible: permitirá reconfigurar los servicios ampliando sus capacidades (como memoria y disco) o adicionando nuevos servicios o servidores.
 - Escalable: permitirá crecer tanto en modo horizontal como vertical según los requerimientos de funcionamiento del sistema.
 - Actualizado: la persona contratista tendrá la obligación de tener actualizados los sistemas operativos y aplicativos a las últimas versiones y con la totalidad de los “parches” de seguridad que sean publicados de forma oficial.
 - Seguro: la persona contratista habilitará mecanismos de seguridad que controlarán los accesos a los servidores y servicios.
- *SW_SAS012_Monitorización, informes y alarmas del SaaS.* Con relación a la monitorización, informes y gestión de alarmas:
 - El servicio SaaS dispondrá de una web de monitorización y gestión de alarmas, así como de un servicio en modalidad 24x7x365 para la resolución de cualquier incidencia que pueda surgir.
 - El sistema de monitorización del SaaS permitirá detectar cualquier evento relacionado con los sistemas instalados, en términos de carga de los servidores con relación a la capacidad máxima de los servicios que proveen, memoria RAM libre, uso de disco, conectividad y disponibilidad de procesos y servicios en SaaS, entre otros.
 - La información que gestione el sistema de monitorización deberá ser almacenada para su posterior análisis.
 - La web de monitorización y gestión de alarmas del servicio proporcionará informes relativos al uso, comportamiento y rendimiento del SaaS.
- *SW_SAS013_Copias de seguridad del SaaS.* Con relación a las copias de seguridad:
 - El servicio SaaS contemplará la copia de seguridad tanto de los datos como de las máquinas virtuales.
 - Será responsabilidad de la persona contratista disponer los mecanismos necesarios para proteger la información y las máquinas virtuales y poder recuperarlas ante cualquier incidencia que se produzca.
 - Los procesos de restauración se realizarán de forma inmediata siempre con conocimiento y autorización del Ayuntamiento de Huéscar, de forma que se penalice lo mínimo posible la ejecución del proyecto.

Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, S.A. DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO “H I - SISTEMA 15
 Avda. Camino de los Descubrimientos, 17. Pabellón de Francia. PCTDE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO” (EXPT24-
 Cartuja 00052 - PPT LOTE 2)
 41092 – Sevilla

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	15/43	

- *SW_SAS014_Almacenamiento del SaaS.* La solución SaaS incluirá servicio de almacenamiento con las siguientes características:
 - Autoescalado con almacenamiento mínimo de 1 TB.
 - Número ilimitado de operaciones de lectura y escritura.
 - Soporte de datos estructurados y no estructurados, sin límite de tamaño.
- *SW_SAS015_Cesión de los datos de los servicios y sistemas del SaaS.* La persona contratista está obligada a facilitar la cesión de los datos de los servicios y sistemas de manera completamente operativa y sin restricciones a la entidad que sea titular del contrato SaaS en el momento de finalización del contrato, o a un tercero que esta designase en su caso. Las características y arquitectura de los recursos de computación e infraestructuras deberán contemplar esta necesidad desde la fase de diseño.
- *SW_SAS016_Cambio de la titularidad del contrato SaaS.* Durante la vigencia de los contratos SaaS que se suscriban motivados por este proceso de contratación, la entidad titular de los mismos podrá ceder esta condición a un tercero que esta designe, con las mismas condiciones y sin coste adicional. Esta solicitud deberá ser remitida a la persona contratista con al menos 15 días de antelación a la fecha en la que se desee hacer efectivo dicho cambio.
- *SW_SAS017_Punto de conexión único.* La persona contratista deberá proporcionar en todo momento un punto de conexión único para acceder al servicio SaaS y la infraestructura incluirá el software base necesario para el correcto funcionamiento de todos los sistemas.

5.3 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_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 especial, se deberá tener en cuenta el control de la aparición de posibles errores que provoquen envíos continuos de datos no necesarios.

Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, S.A. DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO “H I - SISTEMA 16 Avda. Camino de los Descubrimientos, 17. Pabellón de Francia. PCTDE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO” (EXPT24-Cartuja 00052 - PPT LOTE 2)
41092 – Sevilla

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	16/43	

- *COM004_Gastos recurrentes.* No se admitirán soluciones de comunicación que impliquen gastos recurrentes de distinta tipología a los que asume el Ayuntamiento dentro de su contrato de comunicaciones, a no ser que se requieran expresamente. En tal caso, el Ayuntamiento de Huéscar tendrá que hacerse cargo de los gastos derivados.

5.4 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 Huéscar. Los elementos ofertados por la persona contratista deberán ser totalmente compatibles e integrables con los elementos existentes en el Ayuntamiento de Huéscar, 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 Huéscar, 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 sistema implantado y software desarrollado en caso de actualización de versión de los elementos de la arquitectura base que integre la solución.

5.5 SEGURIDAD

5.5.1 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 todas las funcionalidades desarrolladas. Estas políticas de seguridad 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 el sistema objeto del proyecto funcione de forma fiable, segura y con alta calidad. Esta deberá cubrir al menos:

Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, S.A. DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO "H I - SISTEMA 17
 Avda. Camino de los Descubrimientos, 17. Pabellón de Francia. PCTDE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO" (EXPT24-
 Cartuja 00052 - PPT LOTE 2)
 41092 - Sevilla

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	17/43	

- Autenticación y autorización.
- Seguridad en las comunicaciones y securización de todos los elementos desplegados.
- Monitorización e integridad del sistema.
- Registro de logs centralizado.
- Backup, restoring y duplicado de datos.
- *SEG_GEN004_Pruebas de seguridad.* La implantación del sistema 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.

5.5.2 GESTIÓN DE USUARIOS/AS Y AUTENTICACIÓN

- *SEG_USU001_Autenticación unificada.* La persona contratista garantizará que la autenticación en los distintos sistemas desplegados sea unificada, instalando o desarrollando para ello los módulos software e integraciones que sean necesarios.
- *SEG_USU002_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_USU003_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_USU004_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_USU005_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_USU006_Registro automático o supervisado de usuarios/as.* El proceso de autenticación deberá permitir el registro automático o moderado (supervisado) de usuarios/as (que podrán ser revisados/as posteriormente antes de ser finalmente activados/as).

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	18/43	

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

5.5.4 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 la 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 Huéscar.
- *SEG_LOG004_Sincronización de relojes.* De cara a mantener la uniformidad, siempre que sea posible, los relojes de cada elemento del sistema 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.

5.5.5 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 software.* El sistema de monitorización deberá permitir la monitorización de los módulos 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 Huéscar.
- *SEG_MON005_Registros de auditoría.* Los registros de auditoría deberán incluir toda la información relevante relacionada con las políticas de seguridad, al menos:
 - Identificadores.

Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, S.A. DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO “H I - SISTEMA 19
 Avda. Camino de los Descubrimientos, 17. Pabellón de Francia. PCTDE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO” (EXPT24-
 Cartuja 00052 - PPT LOTE 2)
 41092 - Sevilla

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	19/43	

- 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.
- 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.

5.6 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 Huéscar 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).

Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, S.A. DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO "H I - SISTEMA 20
 Avda. Camino de los Descubrimientos, 17. Pabellón de Francia. PCTDE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO" (EXPT24-
 Cartuja 00052 - PPT LOTE 2)
 41092 - Sevilla

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	20/43	

6 CARACTERÍSTICAS Y REQUISITOS PARTICULARES

6.1 SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL

En este proyecto se contempla la ejecución de todos los trabajos que sean necesarios para la puesta en marcha de un Sistema de Información Geográfica (SIG) municipal en el Ayuntamiento de Huéscar. Este SIG servirá como un repositorio de información del Ayuntamiento, convirtiéndose en una plataforma de unificación de sistemas, y permitirá hacer más eficientes los procesos al evitar duplicidades o incoherencias en las entradas de los datos.

- *SIG_ALC001 Alcance de las actuaciones.* La puesta en marcha de este sistema se plantea como una solución llave en mano, y deberá incluir, al menos:
 - Desarrollo y puesta en producción de un SIG municipal, que deberá contar, como mínimo, con:
 - Un módulo que permita la edición de las diferentes capas de información geográfica.
 - Un visor SIG, con la configuración de los siguientes visores específicos:
 - Planeamiento y gestión urbanística.
 - Disciplina urbanística.
 - Industria, comercio y actividades económicas.
 - Infraestructuras públicas.
 - Medio ambiente y sostenibilidad.
 - Turístico.
 - Administrativo.
 - Desarrollo y puesta en producción de una aplicación móvil para la digitalización de las inspecciones realizadas por Disciplina urbanística, que deberá integrarse con el SIG y cuyas funcionalidades serán las especificadas en el proyecto.
 - Desarrollo y puesta en producción de un Cuadro de Mando Integral que incluirá información del SIG municipal. Para ello, al menos, la persona contratista:
 - Deberá elaborar una definición conceptual de los elementos que lo integrarán, de su estructura y contenido, así como de su diseño que, desde ese plano conceptual, deberá favorecer su manejo y comprensión.
 - Deberá realizar un análisis funcional completo y exhaustivo para el diseño e implementación de dicho Cuadro de Mando.
 - Integración del SIG municipal con el sistema de gestión documental y archivo del Ayuntamiento de Huéscar; esta integración deberá ser realizada mediante servicios Web, preferiblemente desarrollados en lenguajes estándar como Java. Además, los datos integrados en el SIG Municipal deberán estar disponibles para su uso por parte del Cuadro de Mando Integral y del Portal de Transparencia Municipal. De igual manera, el SIG municipal deberá permitir su

Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, S.A. DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO "H I - SISTEMA 21
 Avda. Camino de los Descubrimientos, 17. Pabellón de Francia. PCTDE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO" (EXPT24-
 Cartuja 00052 - PPT LOTE 2)
 41092 - Sevilla

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	21/43	

integración con otras aplicaciones que pudieran incorporarse en un futuro (como podría ser un sistema de telegestión de iluminación exterior).

- Servicios de capacitación para la administración, configuración, gestión, explotación y mantenimiento de los diferentes elementos a desplegar como parte del proyecto. La persona contratista deberá encargarse de la realización de presentaciones de al menos una hora de duración destinadas a los diferentes grupos internos del Ayuntamiento (grupos municipales, equipo de gobierno, trabajadores/as del Ayuntamiento, trabajadores/as del Ayuntamiento implicados en el proyecto y empresas concesionarias).

Los principales objetivos que se buscan con la implantación del SIG municipal son:

- Integración de la información municipal.
- Simplicidad en la consulta de la información municipal.
- Ayuda a la toma de decisiones.

6.1.1 ARQUITECTURA DEL SISTEMA

- *SIG_ARQ001_Arquitectura del sistema.* Dentro del SIG objeto del presente proyecto, se deberán poder distinguir:
 - Aplicaciones cliente. Desde el punto de vista de la infraestructura, el sistema deberá estar formado por:
 - Aplicaciones Web. Software con el que se relacionará directamente el/la usuario/a del sistema y será el encargado de presentar la información y proveer las funcionalidades descritas en este proyecto. También, deberá permitir a la ciudadanía comunicar avisos e incidencias al Ayuntamiento. Esta capa de presentación deberá utilizar lenguajes estándares como HTML5, CSS, JavaScript o Angular, y deberá ser responsive.
 - Aplicación Desktop. Aplicación basada en Open Source que deberá poder instalarse en diferentes equipos con sistemas operativos Windows, Linux o MacOS.
 - App desplegable en dispositivo móvil sobre sistemas operativos Android e iOS para la digitalización de las inspecciones realizadas por Disciplina urbanística.
 - Sistema SIG. Se deberá disponer de un sistema en la nube licenciado como Software as a Service (SaaS), liberando al Ayuntamiento de las tareas de mantenimiento y actualización de los servidores. Los elementos de este sistema deberán ser:
 - Base de datos con capacidades espaciales, como PostgreSWL y PostGIS.
 - Servidor de aplicaciones y servidor de mapas Open Source que implemente estándares marcados por el Open Geospatial Consortium (OGC), como Apache/Tomcat y Geoserver.

6.1.2 REQUISITOS GENERALES

- *SIG_GEN001_Interoperabilidad e intercambio de información.* La estructura de datos del sistema deberá estar basada en estándares internacionales del Open Geospatial Consortium (OGC) para facilitar la interoperabilidad con servicios

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	22/43	

externos y el intercambio de información y consumo de servicios entre las Administraciones.

- *SIG_GEN002_Especificaciones generales.* El sistema deberá cumplir, al menos, las siguientes especificaciones:
 - Deberá disponer de un administrador de cartografía y permitir incorporar cartografía de base y georreferenciar tanto la información municipal existente como la relativa al desarrollo de la gestión municipal.
 - Deberá contar con capacidad de servir y visualizar mapas.
 - Deberá incluir la posibilidad de añadir diferentes capas de información geográfica de diferentes fuentes de información, como Shape, Servicios OGC y bases de datos geográficas (como PostGIS, MSSQL y Oracle).
 - Deberá permitir el manejo de fuentes de información heterogéneas tanto gráficas como alfanuméricas.
 - Deberá tener capacidad de administrar los/as usuarios/as y los dominios del sistema.
 - Deberá aportar un repositorio central de información que garantice la estandarización y normalización de los datos que almacena. El repositorio central de datos deberá tener las siguientes características:
 - Proporcionar la capacidad de almacenar y gestionar información espacial georreferenciada.
 - Facilitar el procesamiento y análisis de la información espacial, tanto vectorial como ráster.
 - Ofrecer un gran rendimiento en el acceso a la información y en el acceso a grandes volúmenes de datos.
 - Estar dotado de los mecanismos necesarios para garantizar la estabilidad y la integridad de la información.
 - Disponer de mecanismos de seguridad sobre la información que gestiona principalmente en dos aspectos:
 - Mecanismos que eviten la pérdida de datos.
 - Mecanismos de control de acceso a los datos.
 - Ser compatible con múltiples formatos de información espacial, tanto vectorial como ráster.
 - Ser escalable y ampliable en función de las necesidades de información del Ayuntamiento.
 - Deberá permitir el manejo de la información histórica de los cambios que se producen sobre la información.
 - Deberá tener capacidad de organización del modelo de datos, que permita albergar los datos municipales a la vez que los normaliza, y de manipular de manera sencilla las capas de información geográfica.
 - Deberá permitir la visualización y la personalización de la simbología de la información en función de uno o más valores asociados, su estilo, transparencia, orden de capas, posibilidad de consulta de información asociada, así como la configuración de su etiquetado en función de uno o más atributos asociados.

Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, S.A. DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO “H I - SISTEMA 23
 Avda. Camino de los Descubrimientos, 17. Pabellón de Francia. PCTDE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO” (EXPT24-
 Cartuja 00052 - PPT LOTE 2)
 41092 – Sevilla

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	23/43	

- Deberá disponer de un sistema con herramientas de edición gráfica, que permitan realizar las funciones de dibujo más habituales, así como herramientas de análisis topológico y análisis espacial.
- Deberá disponer de una capa de integración basada en servicios Web que permitan una futura integración con la sede electrónica del Ayuntamiento, como capa de integración genérica a nivel de las incidencias, sugerencias y peticiones.

6.1.3 REQUISITOS DE SEGURIDAD

- *SIG_SEG001_Medidas de seguridad.* El sistema deberá incorporar las medidas que legalmente correspondan a los productos suministrados debido al carácter muy sensible de alguna información.
- *SIG_SEG002_Trazabilidad.* Se deberá dejar registro de quién y cuándo realiza modificaciones para los/as usuarios/as con privilegios de modificación de información.
- *SIG_SEG003_Medidas de protección de datos.* En caso de tratar con información protegida, se garantizará el cumplimiento de la normativa vigente en materia de protección de datos, como la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales y el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos.

6.1.4 REQUISITOS DE INTEROPERABILIDAD

- *SIG_INT001_Publicación de capas de información.* El sistema deberá ofrecer la posibilidad de publicar las capas de información propia que se seleccionen en formatos estándares OGC.
- *SIG_INT002_Sistema de normalización de direcciones.* El sistema deberá disponer de un sistema de normalización de direcciones para la georreferenciación de cualquier trámite mediante un servicio web.

6.1.5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- *SIG_TEC001_Especificaciones técnicas.* El sistema deberá cumplir, al menos, con las siguientes especificaciones técnicas:
 - Deberá poder ejecutarse en un único servidor o en múltiples servidores, en función de la carga del sistema.
 - Deberá implementar los estándares, normas y buenas prácticas de mercado comúnmente aceptadas.
 - Deberá disponer de un interfaz de usuario/a amigable en español, siendo de fácil uso y disponiendo de interfaces auto-explicativas.
 - Deberá permitir la evolución del modelo implementado, fruto de la mejora continua de los procesos de gestión del Ayuntamiento.
 - Las aplicaciones web deberán implementar el patrón responsive web design en su capa de presentación, para que puedan adaptarse a distintos dispositivos.
 - Deberá facilitar una concurrencia de como mínimo 25 usuarios.

Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, S.A. DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO "H I - SISTEMA 24
 Avda. Camino de los Descubrimientos, 17. Pabellón de Francia. PCTDE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO" (EXPT24-
 Cartuja 00052 - PPT LOTE 2)
 41092 - Sevilla

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	24/43	

- Deberá permitir instalar la aplicación para la digitalización de las inspecciones realizadas por Disciplina urbanística en como mínimo 25 dispositivos.
- El entorno de desarrollo en el backend deberá estar basado preferiblemente en el lenguaje de programación Java.
- En el frontend se utilizará HTML5, CSS, JavaScript y APIs, frameworks o librerías estándar que no impliquen un coste de licenciamiento.

6.1.6 MÓDULO DE EDICIÓN

- *SIG_EDC001_Edición de las capas de información geográfica.* Deberá existir una aplicación que permita la edición de las diferentes capas de información geográfica.
- *SIG_EDC002_Aplicación Desktop.* Deberá ser una aplicación Desktop, fácilmente desplegable en tantos puestos cliente como sea necesario.
- *SIG_EDC003_Funcionalidades del módulo de edición.* Las principales funcionalidades que deberá incorporar son:
 - Visualización de datos y composición de mapas, permitiendo añadir diferentes capas de información geográfica de diferentes fuentes de información, como Shape, Servicios OGC y bases de datos geográficas (como PostGIS, MSSQL y Oracle).
 - Visualización tanto de información vectorial como ráster.
 - Visualización integrada de la información alfanumérica y la geográfica.
 - Navegación por el mapa, zoom, mediciones e impresión.
 - Creación, edición, gestión y exportación de la información geográfica.
 - Herramientas de análisis.
 - Capacidad de personalización y configuración de nuevas herramientas a partir de plugins.
 - Deberá poder instalarse en diferentes equipos con sistemas operativos Windows, Linux o MacOS.

6.1.7 INFORMES

- *SIG_INF001_Consulta e impresión de informes.* La impresión de informes deberá realizarse en un contexto que permita a el/la usuario/a su consulta antes de imprimirlos y admita la posibilidad de imprimir únicamente determinadas páginas del mismo.
- *SIG_INF002_Filtro y selección de informes.* Se deberán poder realizar filtros o selecciones de los datos a mostrar. Los informes deberán ser exportables a formatos compatibles con xls, pdf y xml.

6.1.8 VISORES

- *SIG_VIS001_Diseño accesible y responsive.* El visor SIG deberá ser accesible desde un navegador web y deberá utilizar tecnologías responsive para permitir su uso desde ordenadores y dispositivos en movilidad (tablets o móviles).
- *SIG_VIS002_Configuración del visor web.* El visor web se deberá configurar en función del área del Ayuntamiento a la que vaya dirigido, o si va dirigido a la ciudadanía.

Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, S.A. DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO “H I - SISTEMA 25
 Avda. Camino de los Descubrimientos, 17. Pabellón de Francia. PCTDE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO” (EXPT24-
 Cartuja 00052 - PPT LOTE 2)
 41092 – Sevilla

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	25/43	

- *SIG_VIS003_Funcionalidades del visor web.* Las funciones que deberá soportar, como mínimo, son:
 - Configuración del mapa con la información del sector o usuario/a a el/la que va dirigido.
 - Deberá contar con las herramientas de navegación estándar por el mapa: zoom, pan, mediciones, identificación e impresión.
 - Deberá contar con herramientas de medida de longitud y área, marcas de posición y barra de escala.
 - Deberá ser posible realizar el centrado en la posición actual.
 - Deberá contar con herramientas de análisis y generación de informes.

6.1.8.1 VISOR DE PLANEAMIENTO Y GESTIÓN URBANÍSTICA

- *SIG_VIS004_Visor de Planeamiento y gestión urbanística.* Se deberá configurar un visor específico para Planeamiento y gestión urbanística, que deberá permitir visualizar la información urbanística y catastral con posibilidad de visualizar los edificios en 3D, tanto a nivel interno como para la ciudadanía. Se deberá generar en formato SIG la documentación al respecto obrante en el Ayuntamiento, entre otros contenidos:
 - Plan Básico de Ordenación Municipal (PBOM) de Huéscar.
 - Carta arqueológica de Huéscar.
- *SIG_VIS005_Herramientas específicas de búsqueda.* Este visor deberá incluir herramientas específicas de búsqueda mediante filtros (al menos, años y usos), que permitan centrarse en ámbitos o parcelas catastrales y poder visualizar la información urbanística de estos elementos con la posibilidad de su descarga en una ficha en pdf.

6.1.8.2 VISOR DE DISCIPLINA URBANÍSTICA

- *SIG_VIS006_Visor de Disciplina urbanística.* Se deberá configurar un visor específico para Disciplina urbanística, que deberá gestionar de forma georreferenciada todos los expedientes urbanísticos: actuaciones comunicadas, declaraciones responsables, expedientes disciplinarios, información urbanística, licencia de obra mayor, licencia de obra menor y expedientes de juzgados y tribunales. Se deberá generar en formato SIG la documentación al respecto obrante en el Ayuntamiento, entre otros contenidos:
 - Expedientes de licencias de obras mayores de los últimos 10 años.
- *SIG_VIS007_Integración del visor de Disciplina urbanística con el software de gestión documental.* Este visor se deberá apoyar en la integración con el software de gestión documental (esPublico Gestiona) para los expedientes y documentos.
- *SIG_VIS008_Filtros del visor de Disciplina urbanística.* Este visor deberá tener un nivel de explotación donde se puedan realizar filtros de búsquedas y visualización por tipos posibilitando la impresión de informes en pdf.

Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, S.A. DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO “H I - SISTEMA 26 Avda. Camino de los Descubrimientos, 17. Pabellón de Francia. PCTDE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO” (EXPT24-Cartuja 00052 - PPT LOTE 2) 41092 – Sevilla

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	26/43	

6.1.8.3 VISOR DE INDUSTRIA, COMERCIO Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS

- *SIG_VIS009_Visor de Industria, comercio y actividades económicas.* Se deberá configurar un visor específico para Industria, comercio y actividades económicas, que deberá gestionar de forma georreferenciada todos los expedientes de licencias de apertura, permisos de ocupación de la vía pública, veladores, vados, gestión de vallas publicitarias, quioscos, mercadillo y elementos asociados a comercios. Se deberá generar en formato SIG la documentación al respecto obrante en el Ayuntamiento.
- *SIG_VIS010_Integración del visor de Industria, comercio y actividades económicas con el software de gestión documental.* Este visor se deberá apoyar en la integración con el software de gestión documental (esPublico Gestiona) para los expedientes y documentos.
- *SIG_VIS011_Filtros del visor de Industria, comercio y actividades económicas.* Este visor deberá tener un nivel de explotación donde se puedan realizar filtros de búsquedas y visualización por tipos posibilitando la impresión de informes en pdf.

6.1.8.4 VISOR PARA INFRAESTRUCTURAS PÚBLICAS

- *SIG_VIS0012_Visor para Infraestructuras públicas.* Se deberá configurar un visor específico para Infraestructuras públicas, en el que poder incorporar datos esenciales de la ciudad como, por ejemplo, el callejero, geopuntos, farolas y semáforos, cámaras de tráfico, parques y jardines, mobiliario urbano, juegos infantiles y fuentes públicas, bocas de riego, redes disponibles de agua potable, alcantarillado, red eléctrica, alumbrado público y telefonía, rutas de recogida de basuras, limpieza viaria y ubicación de contenedores. Se deberá generar en formato SIG la documentación al respecto obrante en el Ayuntamiento.

6.1.8.5 VISOR DE MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD

- *SIG_VIS0013_Visor de Medio ambiente y sostenibilidad.* Se deberá configurar un visor específico que deberá difundir a la ciudadanía información sobre la gestión del medioambiente en el municipio, mostrando, por ejemplo, las vías pecuarias y los caminos rurales, senderos, pozos municipales, zonificaciones acústicas y lumínicas, zonas inundables y con riesgo de inundación, proyectos relevantes con impacto en el medio ambiente y la sostenibilidad de la ciudad, inventario y mantenimiento de limpieza de solares, puntos limpios de recogida de residuos, vertederos autorizados y fuentes naturales. Se deberá generar en formato SIG la documentación al respecto obrante en el Ayuntamiento, entre otros contenidos:
 - Plan de Protección del Medio Físico de la Provincia de Granada.

6.1.8.6 VISOR TURÍSTICO

- *SIG_VIS0014_Visor Turístico.* Se deberá configurar un visor específico dirigido a visitantes de la ciudad, en el que poder incorporar datos esenciales del municipio, así como elementos culturales o turísticos: comercios,

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ JESUS MAYA HURTADO	FECHA	23/07/2024	
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6	PÁGINA	27/43	

restauración, áreas deportivas, eventos, elementos históricos y culturales, rutas turísticas y cualquier otra información disponible que pueda ser de utilidad para la ciudadanía y los/las visitantes. Se deberá generar en formato SIG la documentación al respecto obrante en el Ayuntamiento.

6.1.8.7 VISOR ADMINISTRATIVO

- *SIG_VIS0015_Visor Administrativo.* Se deberá configurar un visor específico en el que se puedan incorporar: inventario municipal de bienes, inventario de dominios públicos no catastrados y datos del Padrón. Se deberá generar en formato SIG la documentación al respecto obrante en el Ayuntamiento.

6.1.9 APLICACIÓN MÓVIL

- *SIG_APP001_Aplicación móvil.* De forma complementaria a los visores anteriores, la persona contratista deberá desarrollar una aplicación móvil para la digitalización de las inspecciones realizadas por Disciplina urbanística.
- *SIG_APP002_Formulario pre-configurado complementario a trabajos de inspección.* Esta App se deberá poder desplegar sobre dispositivos Android e iOS (tablet o móvil) y dispondrá de un formulario pre-configurado con toda la información que sea necesario completar para la inspección (incluyendo todos los campos alfanuméricos, las coordenadas GPS del dispositivo y las fotos que se podrán realizar con el mismo). Toda esta información, una vez cumplimentada, estará disponible en el visor de Disciplina urbanística quedando disponible para su consulta cuando el dispositivo cuente con la cobertura de móvil requerida para ello; no obstante, podrá funcionar de forma desconectada en el momento de realizar las inspecciones.
- *SIG_APP003_Habilitación de usuarios/as y seguimiento de ubicaciones.* Se deberá poder habilitar a cada inspector/a de forma individual para el uso de la App, que estará restringida exclusivamente a los/as usuarios/as habilitados/as. Esta identificación deberá realizar un seguimiento de las rutas realizadas por los/as inspectores/as así como conocer el estado de los dispositivos móviles que utilizan (batería y cobertura) o enviarles mensajes y tareas para realizar en su ruta.
- *SIG_APP004_Consultas en Cuadro de Mando.* Toda la información recopilada con la App deberá poder ser consultada a través de un Cuadro de Mando sencillo que contará con un mapa de calor que muestre la intensidad de la actividad de inspección sobre un mapa, así como la cantidad de inspecciones, su clasificación y su estado. Desde este Cuadro de Mando, se podrá consultar toda la información relativa a cada inspección o inspector/a.
- *SIG_APP005_Requisitos mínimos de la aplicación móvil.* Esta aplicación, además, deberá contar con las siguientes características mínimas:
 - La aplicación deberá poder funcionar de forma online y offline; en los casos en los que no existe cobertura, se almacenará la información para su posterior volcado.
 - La aplicación se deberá integrar con el SIG municipal, ya que la información que se recopile con la misma deberá estar georreferenciada y deberá

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	28/43	

almacenase en el repositorio central de información del SIG municipal mediante un formato compatible.

- Toda la información respecto a mapas, capas, atributos de los elementos y estilos de visualización que se difunda con la aplicación móvil, deberá generarse desde el SIG municipal.
- La aplicación deberá disponer de un flujo de ordenes de trabajo que permita el seguimiento de estas.

Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, S.A. DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO "H I - SISTEMA 29
 Avda. Camino de los Descubrimientos, 17. Pabellón de Francia. PCTDE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO" (EXPT24-
 Cartuja 00052 - PPT LOTE 2)
 41092 - Sevilla

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	FECHA	23/07/2024	
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ			
	JESUS MAYA HURTADO			
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6	PÁGINA	29/43	

7 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 13 meses.
- *DIF_GEN002_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_GEN003_Presentación explicativa.* La persona contratista se encargará de elaborar una presentación explicativa del proyecto, que será enlazada en la web del Ayuntamiento de Huéscar.
- *DIF_GEN004_Sesión informativa.* La persona contratista se encargará de la realización de al menos una sesión de presentación del proyecto, con una duración mínima de 1,5 horas, para la ciudadanía y para las asociaciones de empresas que se interesen por el mismo.
- *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.

Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, S.A. DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO "H I - SISTEMA 30
 Avda. Camino de los Descubrimientos, 17. Pabellón de Francia. PCTDE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO" (EXPT24-
 Cartuja 00052 - PPT LOTE 2)
 41092 - Sevilla

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ JESUS MAYA HURTADO	FECHA	23/07/2024	
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6	PÁGINA	30/43	

8 PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS

Para realizar la planificación de los trabajos de este lote 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	Análisis y diseño del sistema
F3	Despliegue e implementación	A03	Implementación y configuración del sistema
		A04	Implantación y puesta en servicio del sistema
		A05	Generación de contenidos especializados
F4	Difusión	A06	Difusión
F5	Entrenamiento	A07	Capacitación
F6	Cierre	A08	Cierre

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

Fase	Descripción Fase	Actividad	Descripción Actividad	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	
F1	Inicio	A01	Inicio	█																		
F2	Análisis y diseño	A02	Análisis y diseño del sistema		█	█	█	█	█													
F3	Despliegue e implementación	A03	Implementación y configuración del sistema				█	█	█	█												
		A04	Implantación y puesta en servicio del sistema																			
		A05	Generación de contenidos especializados																			
F4	Difusión	A06	Difusión																			
F5	Entrenamiento	A07	Capacitación																			
F6	Cierre	A08	Cierre																			

8.1 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES

8.1.1 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.

8.1.2 ANÁLISIS Y DISEÑO

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

Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, S.A. DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO "H I - SISTEMA 31
 Avda. Camino de los Descubrimientos, 17. Pabellón de Francia. PCTDE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO" (EXPT24-
 Cartuja 00052 - PPT LOTE 2)
 41092 - Sevilla

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	FECHA	23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ		
	JESUS MAYA HURTADO		
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6	PÁGINA	31/43



- Toma de requisitos, análisis, diseño de la solución y presentación de una propuesta tecnológica para la implementación del SIG municipal.
- Plan de actuación e implantación, minimizando el impacto a la ciudadanía y los servicios; incluirá el plan de despliegue de los elementos software y las dependencias con otros sistemas.

8.1.3 DESPLIEGUE E IMPLEMENTACIÓN

En la fase de despliegue e implementación 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:

- Desarrollo y/o parametrización de la solución.
- Planificación, definición y ejecución de pruebas (funcionales, técnicas, de seguridad y de rendimiento).
- Labores de implantación, configuración e integración de la solución.
- Tareas de generación, actualización y gestión de manuales y documentación funcional y técnica del sistema.

8.1.4 DIFUSIÓN

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

8.1.5 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.

8.1.6 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.

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	32/43	

9 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, existirá la posibilidad de que se realicen entregas parciales o versiones de algunos de los entregables cuando sea requerido por parte de la persona Responsable del Contrato debido a exigencias del proyecto.

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 elementos instalados), y será la responsable de la aprobación de las mismas.

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

9.1 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.
 - Plan de configuración inicial de la solución, detallando en el mismo la estrategia de implantación y el calendario de las actuaciones propuestas.

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	33/43	

- *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, 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.

9.2 FASE 2: ANÁLISIS Y DISEÑO

La persona contratista se encargará de elaborar los siguientes entregables:

- *F2_E01-Documentación del Análisis y Diseño de Datos*, que incluirá el análisis de las fuentes origen de los datos que el sistema tiene que utilizar, identificando al menos los/as responsables funcionales y técnicos/as de cada una de ellas, el formato y las opciones de extracción automatizadas.
- *F2_E02-Licenciamiento del SIG municipal*, donde se hará entrega de las licencias necesarias para el correcto desarrollo del servicio.
- *F2_E03-Informe de las Opciones de configuración de la App móvil*, donde se indicará la lista completa de opciones que puede configurar cada usuario/a en la aplicación según la información que precise, incluyendo al menos: mapa por defecto a utilizar, tamaño de la letra de la aplicación y datos de el/la usuario/a.
- *F2_E04-Tabla de Indicadores de estado de la App móvil*, que incluirá la lista completa de los informes de indicadores de estado y utilización de la aplicación móvil, entre los que se podrán encontrar: sesiones de usuarios/as, tiempo de estancia media en pantallas, usuarios/as conectados/as en tiempo real y reporte de errores mientras la aplicación móvil está en ejecución.

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	34/43	

9.3 FASE 3: DESPLIEGUE E IMPLEMENTACIÓN

La persona contratista se encargará de elaborar los siguientes entregables:

- *F3_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), alarmas y eventos a configurar.
- *F3_E02-Documentación asociada al software*, recogiendo 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_E03-Plan de Pruebas*, cuyos informes de resultados deberán ser aprobados por la persona Responsable del Contrato.
- *F3_E04-Entrega de solución asociada al SIG municipal y a la App móvil*, donde se realizará la entrega del software necesario para el correcto desarrollo del servicio.
- *F3_E05- Entrega de contenidos digitales*, donde se realizará la entrega de toda la información contenida en los diferentes visores generada por la persona contratista.
- *F3_E06-Acta de verificación de cumplimiento de requisitos*, con la comprobación del cumplimiento de los requisitos del proyecto para la puesta en producción. Esta acta deberá ser firmada y revisada por la persona contratista y la persona Responsable del Contrato.

9.4 FASE 4: DIFUSIÓN

La persona contratista se encargará de elaborar los siguientes entregables:

- *F4_E01-Plan de Difusión*, que estará compuesto por los trabajos de comunicación y el material de divulgación que se realice durante el proyecto.
- *F4_E02-Entrega de los contenidos de difusión*, donde se realizará la entrega de los contenidos generados.

9.5 FASE 5: ENTRENAMIENTO

La persona contratista se encargará de elaborar los siguientes entregables:

- *F5_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 (como puedan ser presentaciones o documentación adicional de apoyo como vídeos demostrativos).
 - Acta de capacitación incluyendo la lista de asistentes debidamente firmada.
 - Cuestionario de evaluación de la sesión de capacitación.

Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, S.A. DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO "H I - SISTEMA 35
 Avda. Camino de los Descubrimientos, 17. Pabellón de Francia. PCTDE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO" (EXPT24-
 Cartuja 00052 - PPT LOTE 2)
 41092 - Sevilla

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	35/43	

- *F5_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.
- *F5_E03-Manuales de uso y/u operaciones del SIG municipal y de la App móvil*, donde se recogerán documentación técnica y documentación creada específicamente para el proyecto.
- *F5_E04-Acta de verificación de los trabajos realizados*, donde se recogerá la conformidad por parte de la persona Responsable del Contrato del correcto funcionamiento del sistema y su adecuado traspaso al personal correspondiente. Esta acta deberá ser firmada y revisada por la persona contratista y la persona Responsable del Contrato.

9.6 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-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.

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	36/43	

Código Entregable	Nombre Entregable
Fase 1: Inicio	
Actividad A1. Inicio	
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. Análisis y diseño del sistema	
F2_E01	Documentación del Análisis y Diseño de Datos
F2_E02	Licenciamiento del SIG municipal
F2_E03	Informe de las Opciones de configuración de la App móvil
F2_E04	Tabla de Indicadores de estado de la App móvil
Fase 3: Despliegue e implementación	
Actividad A3. Implementación y configuración del sistema	
F3_E01	Documentación de análisis funcional
F3_E02	Documentación asociada al software
Actividad A4. Implantación y puesta en servicio del sistema	
F3_E03	Plan de Pruebas
F3_E04	Entrega de solución asociada al SIG municipal y a la App móvil
Actividad A5. Generación de contenidos especializados	
F3_E05	Entrega de contenidos digitales
F3_E06	Acta de verificación de cumplimiento de requisitos
Fase 4: Difusión	
Actividad A6. Difusión	
F4_E01	Plan de Difusión
F4_E02	Entrega de los contenidos de difusión
Fase 5: Entrenamiento	
Actividad A7. Capacitación	
F5_E01	Plan de Capacitación
F5_E02	Plan de Transferencia Tecnológica
F5_E03	Manuales de uso y/u operaciones del SIG municipal y de la App móvil
F5_E04	Acta de verificación de los trabajos realizados
Fase 6: Cierre	
Actividad A8. Cierre	
F6_E01	Informe del Test de Vulnerabilidad
F6_E02	Memoria y presentación ejecutiva del proyecto
F6_E03	Acta de cierre de proyecto

Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, S.A. DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO "H I - SISTEMA 37
 Avda. Camino de los Descubrimientos, 17. Pabellón de Francia. PCTDE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO" (EXPT24-
 Cartuja 00052 - PPT LOTE 2)
 41092 - Sevilla

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	37/43	

10 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.

10.1 DECLARACIÓN DE GARANTÍA

- *GAR_DEC001_Declaración de garantía.* La contratación del suministro de 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.

10.2 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.

10.3 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.

Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, S.A. DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO "H I - SISTEMA 38
 Avda. Camino de los Descubrimientos, 17. Pabellón de Francia. PCTDE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO" (EXPT24-
 Cartuja 00052 - PPT LOTE 2)
 41092 - Sevilla

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	38/43	

- Garantizará la adecuada integración de sus servicios de atención técnica con los servicios de atención técnica indicados por el Ayuntamiento de Huéscar, o por quien este determine.
- Mantendrá informada al Ayuntamiento de Huéscar, 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 Huéscar 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 Informe de Garantía de Servicio con las incidencias reportadas y los tiempos de

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	39/43	

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

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	40/43	

10.4 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 Huéscar, 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 Huéscar, 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 Huéscar, 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 Huéscar 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.

Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, S.A. DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO "H I - SISTEMA 41
 Avda. Camino de los Descubrimientos, 17. Pabellón de Francia. PCTDE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO" (EXPT24-
 Cartuja 00052 - PPT LOTE 2)
 41092 - Sevilla

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	41/43	

11 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.

11.1 INDICADORES DE AVANCE

Permiten conocer el grado de desarrollo de una línea estratégica en base al progreso de las actuaciones que incluye:

- N° de productos cartográficos temáticos.
- % de contenido digitalizado.

11.2 INDICADORES DE EFECTO

Permiten conocer la consecuencia básica que provoca la ejecución de una determinada actuación:

- N° de accesos mensuales de las unidades del Ayuntamiento de Huéscar.
- Ratio de tiempo dedicado a la navegación por el SIG municipal.

11.3 INDICADORES DE IMPACTO

Permiten conocer el grado de afectación que cada actuación genera sobre una realidad determinada:

- % de incremento de visitas recibidas a la localidad.
- N° de accesos mensuales de ciudadanos/as y turistas.

11.4 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 Huéscar. En este sentido, se propone tomar en consideración las siguientes recomendaciones:

- 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.

11.5 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.

Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, S.A. DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO "H I - SISTEMA 42
 Avda. Camino de los Descubrimientos, 17. Pabellón de Francia. PCTDE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO" (EXPT24-
 Cartuja 00052 - PPT LOTE 2)
 41092 – Sevilla

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	FECHA	23/07/2024	
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ			
	JESUS MAYA HURTADO			
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6	PÁGINA	42/43	

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.

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	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		FECHA		23/07/2024
	JULIO JOSE VALENTIN MARTINEZ				
	JESUS MAYA HURTADO				
VERIFICACIÓN	Pk2jm65G3MJHP8W2ZGJ4P3HG9GPPD6		PÁGINA	43/43	