

**FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO ENTRE EL EXCMO. AYUNTAMIENTO DE HUELVA Y LA ENTIDAD CIBERNOS CONSULTING, S.A. DE SUMINISTRO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL OBJETIVO TEMÁTICO 2 PARA LA MEJORA DEL ACCESO, USO Y CALIDAD DE LAS TIC, LOTES 3, 4 Y 5 (EXPTE. 1/2021)**

**INTERVIENEN**

**De una parte, D<sup>a</sup>. Eva María del Pino García**, Concejala Delegada del Área de Hacienda y Patrimonio, por delegación del Ilmo. Sr. Alcalde-Presidente del Excmo. Ayuntamiento de Huelva, mediante Decreto de fecha 4 de julio de 2019, la cual interviene en nombre y representación de éste, en virtud de lo dispuesto en el artículo 21-1-b de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases de Régimen Local.

**Y de otra parte, D. Carlos González Traba**, mayor de edad, con domicilio a estos efectos en [REDACTED] y con D.N.I. [REDACTED], administrador único de la entidad Cibernos Consulting, S.A., con C.I.F A46354429, según escritura otorgada en fecha 6 de marzo de 2021 ante el Ilustre Notario D. Valerio Pérez de Madrid Carreras, con el número novecientos trece de su protocolo. Asegura el compareciente la plena vigencia de su representación y facultades.

Ambas partes comparecientes se reconocen mutuamente plena capacidad legal para otorgar el presente documento administrativo de formalización de contrato de suministro para la implementación del objetivo temático 2 para la mejora del Acceso, uso y calidad de las TIC, (Suministro de una Plataforma de participación ciudadana de amplia cobertura, y asesoramiento e implantación de procesos de participación ciudadana), Lotes 3, 4 y 5, con arreglo a los siguientes antecedentes y cláusulas obligacionales.

**ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS**

**Primero:** El expediente de contratación del suministro para la implementación del objetivo temático 2 para la mejora del acceso, uso y calidad de las TIC, en la forma y condiciones establecidas en el pliego de prescripciones técnicas redactado por el Jefe de Servicios de Nuevas Tecnologías Miguel Ángel Garbín Fuentes y en el pliego de cláusulas administrativas particulares elaborado por el Técnico de Gestión, D. Antonio González Ginés, conformado por la Jefa de Sección del Departamento de Contratación, fue aprobado por Decreto del Excmo. Sr. Alcalde de fecha 8 de julio de 2021, con un presupuesto máximo de licitación de 946.834,71 € más IVA (21%) de 198.835,29€, lo que supone una cantidad total de 1.145.670,00 €, con la siguiente división en lotes, de conformidad con lo previsto en el art. 99 de la LCSP:

LOTE	OBJETO
<b>Lote 1</b>	Contrato mixto, de suministro y obras, cuyo objeto es el acondicionamiento de un espacio municipal como Centro de Procesamiento de Datos (CPD) de los sistemas objeto de implantación de esta iniciativa, con las infraestructuras o subsistemas propios de CPD, así como el suministro de una infraestructura hiperconvergente de proceso de datos y almacenamiento, para, en su conjunto, alojar los sistemas TI centrales de EDUSI HUELVA PVPS y mantener copias de los datos a proteger.

LOTE	OBJETO
<b>Lote 2</b>	Contrato mixto, de suministro y obras, cuyo objetivo es el suministro de una Plataforma de Gestión de Ciudad (PGC), de acuerdo con el modelo definido en la norma UNE 178104:2017, con un Sistema de Información Geográfica Municipal para la visualización de información georreferenciada recolectada y tratada por esta, así como los dispositivos IoT y los servicios inteligentes específicos para las verticales de gestión de eficiencia energética y de riego.
<b>Lote 3</b>	Suministro de una Plataforma de participación ciudadana de amplia cobertura, y asesoramiento e implantación de procesos de participación ciudadana.
<b>Lote 4</b>	Suministro de equipamiento TIC para modernización de los Centros Sociales destinada al acercamiento de los servicios públicos municipales al ciudadano.
<b>Lote 5</b>	Suministro de materiales didácticos digitales interactivos, destinados a la capacitación del ciudadano en el uso efectivo de herramientas digitales y servicios municipales prestados a través de tecnologías de la información.
<b>Lote 6</b>	Suministro de equipamiento TIC a disposición del ciudadano y visitante para potenciar el aprendizaje digital.

**Segundo:** El pliego de prescripciones técnicas que ha de regir el contrato fue redactado por el Jefe de Servicios de Nuevas Tecnologías, Miguel Ángel Garbín Fuentes, en fecha 14 de junio de 2021. Todos los documentos contenidos en el referido pliego tienen carácter contractual, siendo de aplicación en aquellos preceptos que no se hallen en oposición con las cláusulas del pliego de cláusulas administrativas particulares aprobado.

**Tercero:** Figuran en el expediente los preceptivos informes de la Técnica de Administración General del Departamento de Contratación, conformado por el Secretario General, de fecha 5 de abril de 2021 y de la Técnico de Administración General del Departamento de Intervención, conformado por la Interventora Acctal., de fecha 7 de julio de 2021.

**Cuarto:** Con fecha 12 de julio 2021 se envía anuncio de licitación al DOUE y se publica en el Perfil del Contratante del Ayuntamiento de Huelva, alojado en la Plataforma de Contratación del Estado, y dentro del plazo concedido se han presentado las siguientes ofertas:

Entidad	C.I.F.	Fecha y hora de presentación	Lotes
Axion Infraestructuras de Telecomunicaciones. S.A.U.	A41999913	10-08-2021 10:23	2
Cibernos Consulting	A46354429	10-08-2021 09:42	2, 3, 4, 5
Sistemas y Montajes Industriales, S.A.	A28407468	10-08-2021 14:29	2

**Quinto:** Por Acuerdo de la Junta de Gobierno Local, reunida en sesión extraordinaria el día 22 de diciembre de 2021, se adjudica el referido contrato de suministro para la implementación del objetivo temático 2 para la mejora del Acceso, uso y calidad de las TIC, (Suministro de una Plataforma de participación ciudadana de amplia cobertura, y asesoramiento e implantación de procesos de participación ciudadana) Lotes, 3, 4 y 5, a la empresa Cibernos Consulting, S.A. con CIF A46354429 y

correo a efectos de notificaciones [cbarral@cibernos.com](mailto:cbarral@cibernos.com) , al ser las oferta más favorable y ajustada a los pliegos, con el siguiente desglose

Lote 3.- por un importe total de treinta y siete mil ochocientos Euros (37.800 €) más siete mil novecientos treinta y ocho Euros (7.938 €) de IVA (21%), lo que hace un total de cuarenta y cinco mil setecientos treinta y ocho Euros (45.738 €) y con las mejoras recogidas en la oferta presentada por la adjudicataria

Lote 4.- por un importe total de cien mil setecientos cuarenta y un euros con dieciocho céntimos (100.741,18 €) más I.V.A. de veinte y un mil ciento cincuenta y cinco euros con sesenta y cinco céntimos (21.155,65 €) sumando un total de ciento veinte y un mil ochocientos noventa y seis euros con ochenta y tres céntimos (121.896,83 €) y con mejoras ofertadas por la empresa.

Lote 5.- por un importe total de dieciocho mil cuatrocientos veintiséis euros con sesenta y siete céntimos (18.426,67€) más tres mil ochocientos sesenta y nueve euros con sesenta céntimos (3.869,60€) de I.V.A. (21%), resultando un total de veintidós mil doscientos noventa y seis euros con veintisiete céntimos (22.296,27 €) y con mejoras ofertadas por la empresa.

**Sexto:** De acuerdo con la legislación vigente se procede a la formalización, en documento administrativo, del contrato de conformidad con las siguientes,

## CLÁUSULAS

### PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO.

La entidad Cibernos Consulting S.A. se compromete a realizar el suministro para la implementación del objetivo temático 2 (Lotes, 3, 4 y 5) para la mejora del Acceso, uso y calidad de las TIC, (Suministro de una Plataforma de participación ciudadana de amplia cobertura, y asesoramiento e implantación de procesos de participación ciudadana), conforme al pliego de prescripciones técnicas, redactado por el Jefe de Servicios de Nuevas Tecnologías, Miguel Ángel Garbín Fuentes, en fecha 14 de junio de 2021 y de cláusulas administrativas particulares, redactado por el Técnico de Gestión, D. Antonio González Ginés, conformado por la Jefa de Sección del Departamento de Contratación, D<sup>a</sup>. Begoña González Pérez de León, de fecha 28 de abril de 2021 y a las determinaciones y mejoras recogidas en la proposición presentada a la licitación y admitida por el Excmo. Ayuntamiento, manifestando expresamente su conformidad con ambos pliegos.

### SEGUNDA.- IMPORTE DEL CONTRATO.

El importe máximo que abonará el Ayuntamiento por la realización del suministro será de:

Lote 3.- treinta y siete mil ochocientos Euros (37.800 €) más siete mil novecientos treinta y ocho Euros (7.938 €) de IVA (21%), lo que hace un total de cuarenta y cinco mil setecientos treinta y ocho Euros (45.738 €).

Lote 4.- cien mil setecientos cuarenta y un euros con dieciocho céntimos (100.741,18 €) más I.V.A. de veinte y un mil ciento cincuenta y cinco euros con sesenta y cinco céntimos (21.155,65 €) sumando un total de ciento veinte y un mil ochocientos noventa y seis euros con ochenta y tres céntimos (121.896,83 €).

Lote 5.- dieciocho mil cuatrocientos veintiséis euros con sesenta y siete céntimos (18.426,67€) más tres mil ochocientos sesenta y nueve euros con sesenta céntimos (3.869,60€) de I.V.A. (21%), resultando un total de veintidós mil doscientos noventa y seis euros con veintisiete céntimos (22.296,27 €).

### **TERCERA.- PLAZO DE EJECUCION**

El plazo máximo de duración de cada uno de los lotes a contar desde el día siguiente a la formalización del contrato serán los siguientes:

- Lote 3: seis meses.
- Lote 4: cinco meses.
- Lote 5: doce meses.

### **CUARTA.- FORMA DE PAGO.**

El pago del suministro se efectuará a la realización del mismo previa presentación de factura debidamente conformada, y acta de recepción cuando proceda.

En la factura se incluirán, los datos y requisitos establecidos en el Real Decreto 1619/2012, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan las obligaciones de facturación, en el apartado segundo de la Disposición adicional trigésimo segunda de la LCSP, así como en la normativa sobre facturación electrónica.

El contratista deberá presentar la factura en un registro administrativo en el plazo de treinta (30) días desde la fecha de la prestación; en el caso de suministros de tracto sucesivo las facturas deberán presentarse en el plazo máximo de diez (10) días desde la realización de la prestación en el periodo de que se trate. La factura deberá presentarse en formato electrónico en los supuestos que fija la Ley 25/2013, de 27 de diciembre, de Impulso a la Factura Electrónica y Creación del Registro Contable de Facturas del Sector Público, en estos casos la presentación de la factura en el Punto General de Acceso equivale a la presentación en un registro administrativo.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 198 de la LCSP, la Administración tendrá obligación de abonar el precio dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de aprobación de los documentos que acrediten la conformidad de la entrega del suministro con lo dispuesto en el contrato, sin perjuicio de lo establecido en el apartado 4 del artículo 210 de la LCSP, y si se demorase, deberá abonar al contratista, a partir del cumplimiento de dicho plazo de treinta (30) días, los intereses de demora y la indemnización por los costes de cobro en los términos previstos en la Ley 3/2004, de 29 de diciembre, por la que se establecen medidas de lucha contra la morosidad en las operaciones comerciales.

Para que haya lugar al inicio del cómputo de plazo para el devengo de intereses, el contratista deberá haber cumplido la obligación de presentar la factura ante el registro administrativo correspondiente en los términos establecidos en la normativa vigente sobre factura electrónica, en tiempo y forma, en el plazo de treinta (30) días desde la fecha de entrega efectiva de las mercancías o la prestación del servicio.

Por otra parte, la Administración deberá aprobar los documentos que acrediten la conformidad con lo dispuesto en el contrato de los servicios prestados, dentro de los treinta días siguientes a la prestación del servicio.

### **QUINTA.-- RESPONSABLE DEL CONTRATO.**

Se designa como responsable de la ejecución del contrato al Jefe de Servicio de Nuevas Tecnologías, D. Miguel Ángel Garbín Fuentes, con las funciones que se prevén en el artículo 62 de la LCSP, y en concreto las siguientes:

- Realizar el seguimiento material de la ejecución del contrato, para constatar que el contratista cumple sus obligaciones de ejecución en los términos acordados en el contrato.

- Verificar el efectivo cumplimiento de las obligaciones del adjudicatario en materia social, fiscal y medioambiental, y en relación con los subcontratistas si los hubiera, así como el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el contrato que supongan la aportación de documentación o la realización de trámites de tipo administrativo.
- Promover las reuniones que resulten necesarias al objeto de solucionar cualquier incidente que surja en la ejecución del objeto del contrato, sin perjuicio de su resolución por el órgano de contratación por el procedimiento contradictorio que establece el artículo 97 del RGLCAP.— Dar al contratista las instrucciones oportunas para asegurar el efectivo cumplimiento del contrato en los términos pactados, que serán inmediatamente ejecutivas en cuanto puedan afectar a la seguridad de las personas o cuando la demora en su aplicación pueda implicar que devengan inútiles posteriormente en función del desarrollo de la ejecución del contrato; en los demás casos, y en caso de mostrar su disconformidad el adjudicatario, resolverá sobre la medida a adoptar el órgano de contratación, sin perjuicio de las posibles indemnizaciones que puedan proceder.
- Proponer la imposición de penalidades por incumplimientos contractuales.
- Informar en los expedientes de reclamación de daños y perjuicios que haya suscitado la ejecución del contrato.

#### **SÉPTIMA.- SUBCONTRATACIÓN.**

Se autoriza la subcontratación parcial de las prestaciones objeto del contrato en los términos y con las condiciones que establece el artículo 215 de la LCSP. La subcontratación deberá realizarse cumpliendo los requisitos básicos siguientes:

- a)** Comunicación previa y por escrito al Ayuntamiento del adjudicatario de los datos siguientes en relación con cada subcontrato que pretenda realizar:
  - Identificación del subcontratista, con sus datos de personalidad, capacidad y solvencia.
  - Identificación de las partes del contrato a realizar por el subcontratista.
  - Importe de las prestaciones a subcontratar.
- b)** No podrá subcontratarse con personas o empresas inhabilitadas para contratar con la Administración ni carentes de la capacidad, solvencia y habilitación profesional precisa para ejecutar las prestaciones concretas que se subcontratan.
- c)** El contratista que subcontrate deberá comprobar con carácter previo al inicio de los trabajos que subcontrate, la afiliación y alta en la Seguridad Social de los trabajadores que vayan a realizar los trabajos en cuestión en cumplimiento de lo establecido en el Real Decreto-ley 5/2011, de 29 de abril, de medidas para la regularización y control del empleo sumergido y fomento de la rehabilitación de viviendas.
- d)** El contratista deberá informar a los representantes de los trabajadores de la subcontratación, de acuerdo con la legislación laboral.
- e)** Los subcontratistas quedarán obligados sólo ante el contratista principal que asumirá la total responsabilidad de la ejecución del contrato frente al Ayuntamiento, con arreglo estricto a los pliegos de cláusulas administrativas particulares y de prescripciones técnicas particulares y a los términos del contrato, sin que el conocimiento por parte del Ayuntamiento de la existencia de subcontrataciones altere la responsabilidad exclusiva del contratista principal.
- f)** El contratista deberá abonar a los subcontratistas el precio pactado por las prestaciones que realicen como mínimo en los plazos previstos en la Ley 3/2004, de 29 de diciembre, por la que se establecen medidas de lucha contra la morosidad en las operaciones comerciales. Para garantizar tal cumplimiento, con cada facturación al Ayuntamiento deberá el contratista aportar el justificante del pago de los trabajos realizados en el mes anterior por las empresas o autónomos que haya subcontratado en el marco del presente contrato.

La acreditación de la aptitud de la persona subcontratista podrá realizarse inmediatamente después de la celebración del subcontrato si este es necesario para atender a una situación de emergencia o que exija la adopción de medidas urgentes y así se justifica suficientemente.

En caso de que el subcontratista trate datos personales por cuenta del contratista, éste estará obligado a comunicarlo a esta Administración, previamente y por escrito, con una antelación de 20 días naturales, indicando los tratamientos que se pretende subcontratar e identificando de forma clara e inequívoca la empresa subcontratista y sus datos de contacto, remitiendo asimismo, en un plazo de tres días desde el inicio de la subcontratación, la documentación referida en la cláusula 27.2 del

presente Pliego, y estando obligado, en todo caso, a respetar y cumplir la normativa vigente en materia de protección de datos.

#### **OCTAVA.- GARANTÍA.**

Para responder del cumplimiento del contrato han sido constituidas por Cibernos Consulting, S.A. las correspondientes garantías definitivas con el siguiente desglose:

Lote 3, por importe de 1.890 euros  
Lote 4, por importe de 5.037,06 euros  
Lote 5, por importe de 921,33 euros

Esta garantía responderá a los conceptos incluidos en el artículo 110 de la LCSP.

Los productos a suministrar quedarán sujetos a los plazos y condiciones de garantía establecidas para cada elemento instalado o prestación realizada descritos en la cláusula 6 del pliego de prescripciones técnicas. Asimismo la devolución de la garantía definitiva de cada uno de los lotes, quedará vinculada a los plazos de terminación de garantía de cada uno de los elementos objeto del contrato establecido en dicha cláusula del PPT.

Durante el periodo garantía, el adjudicatario deberá atender dudas o cuestiones relativas a la instalación o configuración de los elementos suministrados o prestaciones realizadas. Deberá realizar todas las intervenciones in situ que sean necesarias para la corrección de cualquier defecto, problema de funcionamiento, degradación o incidencia en los componentes suministrados y en los trabajos realizados, incluyendo su diagnóstico y su corrección. El adjudicatario deberá colaborar en todos los supuestos de fallos con el resto de las entidades suministradoras para detectar y eliminar cualquier problema que esté afectando a la operatividad de los elementos suministrados.

Durante el periodo de garantía el adjudicatario deberá resolver las incidencias detectadas en los elementos suministrados.

Si durante el plazo de garantía se acreditase a la existencia de vicios o defectos en el suministro e instalación efectuados, el órgano de contratación tendrá derecho a reclamar al contratista la subsanación de los mismos.

La devolución y cancelación de las garantías se efectuará de conformidad con lo dispuesto en los arts. 111 de la LCSP.

Cuando, como consecuencia de una modificación del contrato, experimente variación el precio del mismo, deberá reajustarse la garantía, para que guarde la debida proporción con el nuevo precio modificado, en el plazo de quince días contados desde la fecha en que se notifique al empresario el acuerdo de modificación.

#### **NOVENA.- CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.**

Conforme al artículo 202 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, donde se indica que será obligatorio el establecimiento en el Pliego de cláusulas administrativas particulares de al menos una de las condiciones especiales de ejecución de las enumeradas en el apartado 2 de referido artículo, será exigible en las actuaciones objeto del contrato, las siguientes condiciones especiales de adjudicación:

En toda documentación, publicidad, imagen o materiales especiales que, en su caso, deban aportar los licitadores o que sean necesarios para la ejecución del contrato, deberán hacerse un uso no sexista del lenguaje, evitar cualquier imagen discriminatoria de las mujeres o estereotipos sexistas y fomentar con valores de igualdad la presencia equilibrada, la diversidad y la corresponsabilidad.

Corresponderá a la persona Responsable del contrato la comprobación del cumplimiento de esta obligación, a cuyo fin llevará a cabo la revisión de la cartelería y documentación, así como de cualquier otro soporte que garantice en cumplimiento de esta obligación, elaborando informe al respecto.

En materia medioambiental, Cibernos Consulting, S.A., vendrá obligado a lo siguiente:

- Toda la documentación entregable de proyecto deberá entregarse en soporte informático, a excepción de la que acompañe al productos suministrado en su embalaje
- Cibernos Consulting, S.A. deberá realizar una recogida selectiva de los residuos generados durante la ejecución del contrato. Asimismo, deberá retirar los embalajes y envases vacíos, para depositarlos en los contenedores correspondientes o, en su caso, en el punto limpio u otro sistema de gestión de residuos autorizado.

El responsable municipal del contrato elaborará un informe sobre el cumplimiento de dicha condición.

Respecto del Lote 3, Cibernos Consulting, S.A. está obligado a cumplir, además de la anterior, la siguiente Condición especial de ejecución, en materia de protección de datos:

- Formación adicional en materia de protección de datos: el contratista deberá realizar acciones de formación, dirigidas al personal adscrito a la ejecución del contrato, referente a la obligación del contratista y su personal de someterse a la normativa nacional y de la Unión Europea, en materia de protección de datos.

El responsable municipal del contrato elaborará, asimismo, un informe sobre el cumplimiento de dicha condición.

#### **DECIMA.- CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS.**

Cibernos Consulting, S.A, deberá cumplir 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 y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos). Para ello, y en aplicación de la disposición adicional vigésima quinta de la Ley 9/2017, la persona contratista tendrá la consideración de encargado del tratamiento. Asimismo la persona contratista deberá cumplir, en cuanto no se oponga al Reglamento citado, la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de Derechos Digitales, en virtud de la cual tendrá la obligación de guardar sigilo respecto de los datos de carácter personal a los que tenga acceso en el marco del presente contrato y no los aplicará o utilizará con un fin distinto al estipulado, ni los comunicará, ni siquiera para su conservación, a otras personas. En el caso de que la empresa, o cualquiera de sus miembros, destine los datos a otra finalidad, los comunique o los utilice incumpliendo las estipulaciones del contrato, será responsable de las infracciones cometidas. Una vez finalizada la relación contractual, los datos de carácter personal tratados por la adjudicataria, así como el resultado del tratamiento obtenido, deberán ser destruidos en cuanto su uso ya no sea necesario para la ejecución del contrato.

Cibernos Consulting, S.A. se obliga a cumplir las prescripciones de la normativa vigente en materia de Protección de Datos de Carácter Personal y en especial las contenidas en el Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de Derechos Digitales y las contenidas en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016.

En cualquier caso, el adjudicatario no podrá acceder a los documentos, archivos, sistemas y soportes que contengan datos de carácter personal sin autorización expresa del Excmo. Ayuntamiento de Huelva. En caso de que el personal vinculado a la empresa adjudicataria tuviese acceso directo o indirectos a datos o información de carácter personal, la empresa les exigirá el cumplimiento del derecho de secreto respecto de los datos e información a que hubieses podido tener acceso en el desarrollo de la actividad o servicio prestado.

De conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto-Ley 14/2019, de 31 de octubre, así como la Disposición adicional 25ª de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se trasponen al ordenamiento jurídico español las Directivas 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 (RGPD) y la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de datos Personales y garantía de los derechos digitales.

Para la ejecución del Lote 3 del presente contrato se requiere cesión de datos de carácter personal, los cuales se facilitarán por esta Administración al contratista, siendo los siguientes:

Acceso a la información personal aportada voluntariamente por los ciudadanos que quieran darse de alta en la Plataforma de Participación Ciudadana.

Por ello Cibernos Consulting, S.A. tendrá acceso a datos de carácter personal de empleados municipales y de ciudadanos, tales como NOMBRE Y APELLIDOS, D.N.I., DIRECCIÓN PERSONAL, TELÉFONO Y CORREO, DIRECCION, FECHA DE NACIMIENTO, y cualquier otro dato de carácter personal que pudiera contener dicha documentación y/o que se requiera al ciudadano. La finalidad del tratamiento de los mismos por parte del adjudicatario es poder llevar a cabo la correcta ejecución del referido Lote del contrato.

Por ello, en dichos casos, Cibernos Consulting, S.A. tendrá la consideración de encargado del tratamiento, no considerándose en ese caso, el acceso a los datos, como comunicación de datos, **habiendo comunicado al Ayuntamiento de Huelva, declaración firmada por el representante de la empresa relativa a la ubicación de los servidores indicando:**

- a) Que la ubicación de los servidores asociados a la cesión de datos personales será en los servidores que posee Cibernos Consulting en Sevilla y Madrid.
- b) Que los servicios asociados al contrato se van a prestar desde Sevilla y Madrid.
- c) Que cualquier cambio que se produzca de la información facilitada en la presente declaración, será inmediatamente comunicado al responsable del contrato.

**Debido a que en lote 3 de la presente licitación, Cibernos Consulting, S.A., realizará tratamiento de datos por cuenta del Ayuntamiento de Huelva, ha presentado en debidamente cumplimentado el documento que figura como Anexo IV del PCA en el que se presta conformidad a las distintas obligaciones del adjudicatario en su condición de encargado del tratamiento, de las cuales se declaran, a los efectos de este contrato, su carácter esencial.**

**Asimismo, Cibernos Consulting, S.A., deberá tratar los datos de carácter personal de los que el Ayuntamiento es responsable de su tratamiento, de la manera que se especifica en el Anexo V a este Pliego, denominado "Tratamiento de datos personales" habiendo sido cumplimentado y firmado.**

Al finalizar la relación contractual, los datos de carácter personal deberán ser destruidos o devueltos a la entidad contratante responsable, o al encargado del tratamiento que esta hubiera designado. El tercero encargado del tratamiento conservará debidamente bloqueados los datos en tanto pudieran derivarse responsabilidades de su relación con la entidad responsable del tratamiento.

En caso de que un tercero trate datos personales por cuenta del contratista, encargado del tratamiento, aquel estará obligado a respetar la normativa vigente en materia de protección de datos, debiendo cumplir los siguientes requisitos:

- a) Que dicho tratamiento se haya especificado en el contrato firmado por la entidad contratante y el contratista.
- b) Que el tratamiento de datos de carácter personal se ajuste a las instrucciones del responsable del tratamiento.

- c) Que el contratista encargado del tratamiento y el tercero formalicen el contrato en los términos previstos en el artículo 28 RGPD. En estos casos, el tercero tendrá también la consideración de encargado del tratamiento.

Además, de lo anterior, el contratista, subcontratista y el personal adscrito a la ejecución del contrato, deberán cumplir lo siguiente:

- a) Únicamente tratarán los datos conforme a las instrucciones del responsable del tratamiento.
- b) Utilizarán los datos personales, única y exclusivamente, para la realización del objeto del contrato.
- c) No facilitará ningún dato personal a terceros. A tal efecto, la contratista se compromete a no revelar, transferir, ceder o comunicar dichos datos o los ficheros creados con ellos, ya sea verbalmente o por escrito, por medios electrónicos, papel o mediante acceso informático, ni siquiera para su visualización a un tercero.
- d) El responsable del contrato puede realizar controles durante la ejecución para verificar el cumplimiento de las medidas de seguridad y puede adoptar, en su caso, las medidas correctoras oportunas.

En tal caso, esto es, **cuando un tercero trate datos personales por cuenta del contratista, éste estará obligado a comunicarlo a esta Administración**, previamente y por escrito, con una antelación de 20 días naturales, indicando los tratamientos que se pretende subcontratar e identificando de forma clara e inequívoca la empresa subcontratista y sus datos de contacto, **remitiendo asimismo, en un plazo de tres días desde el inicio de la subcontratación, la siguiente documentación:**

- a) **Contrato formalizado entre el contratista y subcontratista, en los términos previstos en el art. 28 RGPD.**
- b) **Documento por el que el subcontratista presta conformidad a las distintas obligaciones en su condición de encargado del tratamiento de los datos de carácter personal, debidamente suscrito por el representante legal de la entidad, y conforme al modelo contenido en el Anexo IV del presente Pliego.**
- c) **Documento suscrito por el subcontratista en el que se especifica el tratamiento que se le va a dar a los datos personales en su condición de encargado del tratamiento de los mismos, conforme al modelo contenido en el Anexo V del presente Pliego.**
- d) **Declaración en la que se ponga de manifiesto donde van a estar ubicados los servidores y/o desde donde se van a prestar los servicios asociados al objeto del contrato.**

El Ayuntamiento de Huelva, durante la ejecución del contrato podrá efectuar cuantas comprobaciones considere adecuadas al objeto de verificar el cumplimiento de las obligaciones anteriormente referidas. A estos efectos, podrá recabar en cualquier momento el correspondiente análisis de riesgo de las medidas técnicas y organizativas implantadas para garantizar el nivel de seguridad adecuado al riesgo en los tratamientos de los datos, las cuales podrán ser acreditadas alternativamente por el correspondiente sello, certificación o estándar.

#### **DECIMO PRIMERA- INCUMPLIMIENTO.**

Las penalidades administrativas por incumplimiento son las establecidas en la cláusula 23ª del pliego de cláusulas administrativas particulares.

## DECIMO SEGUNDA.- LEGISLACIÓN APLICABLE.

El presente contrato se registrará por los Pliegos, la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (LCSP) y demás normativa que resulte de aplicación.

Simultáneamente a este acto de formalización, el adjudicatario firma, en todas sus páginas, el pliego de cláusulas administrativas y técnicas, que sirve de base al contrato.

Y para la debida constancia de lo convenido, se suscribe el presente documento, mediante firma electrónica, por las partes intervinientes y por el Secretario General de la Corporación, que lo hace a los efectos previstos en el art. 3.2 i) del Real Decreto 128/2018, de 16 de marzo, por el que se regula el régimen jurídico de los funcionarios de administración local con habilitación de carácter nacional, considerándose formalizado, para el supuesto de que no se produzca la firma electrónica en la misma fecha, en aquella en que se realice la última de las previstas en el presente documento.

Marca visible de firma electrónica. Representante de Cibernos Consulting, S.A.

Marca visible firma de electrónica. Concejal Delegada de Hacienda y Patrimonio.

Marca visible de firma electrónica. Secretario General.

**ANEXOS.-** Pliego de cláusulas administrativas y de prescripciones técnicas.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1602863.XJDZ6-BMPYB-W6SGU-D9C2B5C0BF12930EBE5CE437677E84B5DF70E9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 1 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1672305.8K01W-NWAJN-6QNBL.BDDEE114D21702C17367D516C0644B079369281E4) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Plaza de la Constitución, s/n, 21003, Huelva, teléfono: 959 21 01 50. Fax: 959 21 02 96. email: [contrata@huelva.es](mailto:contrata@huelva.es) [www.huelva.es](http://www.huelva.es)



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

EXPTE. 1/2021  
Ref.bgpdl

**PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES QUE HA DE SERVIR DE BASE A LA CONTRATACIÓN POR EL EXCMO AYUNTAMIENTO DE HUELVA, POR TRAMITACIÓN ORDINARIA, PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA Y VARIOS CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN DEL SUMINISTRO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL OBJETIVO TEMÁTICO 2 PARA LA MEJORA DEL ACCESO, USO Y CALIDAD DE LAS TIC SOBRE LAS ACTUACIONES DERIVADAS DE LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE DE LA CIUDAD DE HUELVA: REGENERACIÓN DE SU PULMÓN VERDE Y SOCIAL (EDUSI HUELVA PVPS)**

**I.- ELEMENTOS DEL CONTRATO**

**1ª. OBJETO DEL CONTRATO Y RÉGIMEN JURÍDICO.**

El presente contrato tiene por objeto el suministro para la implementación del objetivo temático 2 para la mejora del Acceso, uso y calidad de las TIC, en la forma y condiciones establecidas en el pliego de prescripciones técnicas redactado por el Jefe de Servicios de Nuevas Tecnologías Miguel Ángel Garbín Fuentes y en el marco de las actuaciones derivadas de la estrategia de desarrollo urbano sostenible de la ciudad de Huelva: regeneración de su pulmón verde y social (Edusi Huelva PVPS).

El objeto del contrato se divide en los siguientes lotes, de conformidad con lo previsto en el art. 99 de la LCSP:

LOTE	OBJETO
<b>Lote 1</b>	Contrato mixto, de suministro y obras, cuyo objeto es el acondicionamiento de un espacio municipal como Centro de Procesamiento de Datos (CPD) de los sistemas objeto de implantación de esta iniciativa, con las infraestructuras o subsistemas propios de CPD, así como el suministro de una infraestructura hiperconvergente de proceso de datos y almacenamiento, para, en su conjunto, alojar los sistemas TI centrales de EDUSI HUELVA PVPS y mantener copias de los datos a proteger.
<b>Lote 2</b>	Contrato mixto, de suministro y obras, cuyo objetivo es el suministro de una Plataforma de Gestión de Ciudad (PGC), de acuerdo con el modelo definido en la norma UNE 178104:2017, con un Sistema de Información Geográfica Municipal para la visualización de información georreferenciada recolectada y tratada por esta, así como los dispositivos IoT y los servicios inteligentes específicos para las verticales de gestión de eficiencia energética y de riego.
<b>Lote 3</b>	Suministro de una Plataforma de participación ciudadana de amplia cobertura, y asesoramiento e implantación de procesos de participación ciudadana.
<b>Lote 4</b>	Suministro de equipamiento TIC para modernización de los Centros Sociales destinada al acercamiento de los servicios públicos municipales al ciudadano.
<b>Lote 5</b>	Suministro de materiales didácticos digitales interactivos, destinados a la capacitación del ciudadano en el uso efectivo de herramientas digitales y servicios

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 2 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

LOTE	OBJETO
	municipales prestados a través de tecnologías de la información.
<b>Lote 6</b>	Suministro de equipamiento TIC a disposición del ciudadano y visitante para potenciar el aprendizaje digital.

Los números de referencia del objeto de este contrato según CPV son:

El objeto del contrato corresponde a los códigos de la nomenclatura CPV de la Comisión Europea, Reglamento (CE) nº 213/2008 de la Comisión de 28 de noviembre de 2007, que modifica el Reglamento (CE) no 2195/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se aprueba el Vocabulario común de contratos públicos (CPV), y las Directivas 2004/17/CE y 2004/18/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre los procedimientos de los contratos públicos, en lo referente a la revisión del CPV.

LOTE	CPV
<b>LOTE 1</b>	<b>30200000-1</b> Equipo y material informático
	<b>31600000-2</b> Equipo y aparatos eléctricos
	<b>42500000-1</b> Equipos de refrigeración y ventilación
	<b>35120000-1</b> Sistemas y dispositivos de vigilancia y seguridad
	<b>48800000-6</b> Sistemas y servidores de información
<b>LOTE 2</b>	<b>32571000-6</b> Infraestructura de comunicaciones
	<b>45200000-9</b> Trabajos generales de construcción de inmuebles y obras de ingeniería civil
	<b>30211300-4</b> Plataformas informáticas
<b>LOTE 3</b>	<b>48000000-8</b> Paquetes de software y sistemas de información
	<b>48800000-6</b> Sistemas y servidores de información
	<b>35125100-7</b> Sensores
<b>LOTE 4</b>	<b>72000000-5</b> Servicios TI: consultoría, desarrollo de software, Internet y apoyo
	<b>30211300-4</b> Plataformas informáticas
<b>LOTE 5</b>	<b>48000000-8</b> Paquetes de software y sistemas de información
	<b>48800000-6</b> Sistemas y servidores de información
<b>LOTE 6</b>	<b>30200000-1</b> Equipo y material informático
	<b>72000000-5</b> Servicios TI: consultoría, desarrollo de software, Internet y apoyo
<b>LOTE 6</b>	<b>30200000-1</b> Equipo y material informático

Las condiciones técnicas a que ha de ajustarse el contratista para la realización del suministro e instalación figuran en el pliego de prescripciones técnicas señalado anteriormente, que obra en el expediente formando parte del mismo. Todos los documentos contenidos en el referido pliego tienen carácter contractual, siendo de aplicación en aquellos preceptos que no se hallen en oposición con las cláusulas del presente pliego de cláusulas administrativas. Asimismo, deberá atender el contratista las órdenes dadas por el responsable del contrato para la concreción de los extremos técnicos a que haya de ajustarse en la ejecución de aquél.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 3 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

En caso de discordancia entre el presente pliego y cualquiera del resto de los documentos contractuales, prevalecerá el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, en el que se contienen los derechos y obligaciones que asumirán las partes del contrato.

El desconocimiento del presente pliego, del contrato, de sus documentos anexos, o de las instrucciones o normas de toda índole aprobadas por la Administración, que puedan ser de aplicación en la ejecución de lo pactado, no eximirá a la persona contratista de la obligación de su cumplimiento.

El contrato definido tiene la calificación contrato administrativo mixto ya que contiene prestaciones correspondientes a contratos de suministros y obras, de acuerdo con el artículo 18 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (en adelante LCSP), siendo considerado un contrato administrativo al ser el poder adjudicador la Administración Local, todo ello de conformidad con lo prevenido en el art. 3.3 a) y 25.1 a) del mismo texto legal y dado que en el pliego de prescripciones técnicas, se desglosan los porcentajes del presupuesto que corresponde a suministros y obras y establece como prestaciones principales las correspondientes a suministros, las normas que regirán para la adjudicación del presente contrato serán las correspondientes al contrato de suministro previsto en el Art.16 de la LCSP.

El desglose de los porcentajes es el siguiente:

LOTE	TIPO DE PRESTACIÓN	LOTE	TIPO DE PRESTACIÓN	LOTE	TIPO DE PRESTACIÓN
Lote 1	Suministro: 80% Obra: 20%	Lote 3	Suministro: 100%	Lote 6	Suministro: 100%
Lote 2	Suministro: 97% Obra: 3%	Lote 4	Suministro: 100%		
		Lote 5	Suministro: 100%		

El presente contrato, se rige por lo establecido en este pliego así como en el pliego de prescripciones técnicas, y para lo no previsto en ellos, será de aplicación la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (LCSP), el Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, y el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y esté vigente tras la entrada en vigor del Real Decreto 817/2009; supletoriamente se aplicarán las restantes normas de derecho administrativo y, en su defecto, las normas de derecho privado.

### 2ª. ÓRGANO DE CONTRATACIÓN.

El órgano de contratación es el Alcalde, de conformidad con lo previsto en el artículo 61 y en la Disposición Adicional segunda de la LCSP, al no superar el precio del contrato el 10 por 100 de los recursos ordinarios del presupuesto municipal. Dicha competencia ha sido delegada por el Alcalde en la Junta de Gobierno con fecha 26 de junio de 2019.

Dicho órgano tiene facultad para adjudicar el contrato y, en consecuencia, ostenta las prerrogativas de interpretarlo, resolver las dudas que ofrezca su cumplimiento, modificarlo por razones de interés público, acordar su resolución y determinar los efectos de ésta, con sujeción a la normativa aplicable.

Los acuerdos, previo informe jurídico, que a este respecto dicte serán inmediatamente ejecutivos, sin perjuicio del derecho del contratista a su impugnación ante la jurisdicción competente.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 4 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

### 3ª.- NECESIDADES ADMINISTRATIVAS A SATISFACER MEDIANTE EL CONTRATO.

A los efectos exigidos en el artículo 28 del LCSP, la naturaleza y extensión de las necesidades que se pretenden satisfacer con el contrato que regula el presente pliego, así como la idoneidad de su objeto y contenido para satisfacerlas, se especifican y justifican en el informe de necesidad e idoneidad redactado por el Jefe de Servicios de Nuevas Tecnologías Miguel Angel Garbín Fuentes de fecha 12 de enero de 2021, con el VºBº del Teniente de Alcalde delegado de Régimen Interior Recursos Humanos y Modernización Digital que consta en expediente.

Dada la naturaleza del objeto del contrato, consta en expediente Memoria justificativa en la que se establece, de conformidad con el Art. 99 de la LCSP, que queda plenamente justificada la división en 6 lotes, dada la posibilidad de la realización de cada uno de ellos de forma independiente.

### 4ª PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN Y VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO.

4.1.- El presupuesto base de licitación del contrato asciende a la cantidad de 946.834,71 € MÁS IVA (21%) 198.835,29€ LO QUE SUPONE UNA CANTIDAD TOTAL DE 1.145.670,00 €.

Los presupuestos máximos de licitación para cada lote en los que se divide el presente contrato son los siguientes:

LOTE	IMPORTE	I.V.A.	TOTAL
Lote 1	336.145,87 €	70.590,63 €	406.736,50 €
Lote 2	337.961,57 €	70.971,93 €	408.933,50 €
Lote 3	52.966,56 €	11.122,98 €	64.089,54 €
Lote 4	137.116,08 €	28.794,38 €	165.910,46 €
Lote 5	27.500,00 €	5.775,00 €	33.275,00 €
Lote 6	55.144,63 €	11.580,37 €	66.725,00 €
LOTE	IMPORTE	I.V.A.	TOTAL

4.2.- El valor estimado del contrato de conformidad con el art. 101 de la LCSP asciende a la cantidad de 946.834,71 € euros I.V.A. excluido.

4.3.- Las ofertas que se presenten superando el presupuesto base de licitación serán automáticamente desechadas.

4.4.- El presente contrato no es objeto de revisión de precios.

4.5. La autorización y disposición de los gastos derivados de esta contratación está subordinada al crédito que para cada ejercicio autoricen los respectivos presupuestos.

4.6.- Deberá incorporarse al expediente retención de créditos por importe de 1.145.670,00 € para hacer frente a los gastos ocasionados por esta licitación. El presente contrato se encuentra financiado con los Fondos Europeos Programa Operativo Pluriregional de España 2014-2020 (POPE), 2014ES16RFOP002, EJE 12 URBANO, de la siguiente forma:

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEJOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 5 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

- Tipo de Fondo: FEDER.
- Porcentaje de cofinanciación: 80%.

### 5ª. PERFIL DE CONTRATANTE.

Con el fin de asegurar la transparencia y el acceso público a la información relativa a su actividad contractual, y sin perjuicio de la utilización de otros medios de publicidad, este Ayuntamiento cuenta con el Perfil de Contratante cuya publicación se aloja en la Plataforma de Contratación del Sector Público (<http://contrataciondelestado>) al que se tendrá acceso según las especificaciones que se regulan en la página web siguiente: [www.huelva.es](http://www.huelva.es).

### 6ª. DURACIÓN DEL CONTRATO.

El plazo máximo de duración de cada uno de los lotes a contar desde el día siguiente a la formalización del contrato serán los siguientes:

LOTE	PLAZO	LOTE	PLAZO
Lote 1	Cuatro (4) meses	Lote 4	Cinco (5) meses
Lote 2	Catorce (14) meses	Lote 5	Doce (12) meses
Lote 3	Seis (6) meses	Lote 6	Tres (3) meses

## II.- LICITACIÓN Y ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO.

### 7ª.- APTITUD PARA CONTRATAR.

Están facultadas para contratar las personas naturales o jurídicas, españolas o extranjeras, que tengan plena capacidad de obrar, no estén incurso en alguna de las prohibiciones de contratar que señala el artículo 71 de la LCSP, y acrediten su solvencia económica y financiera y técnica, conforme a lo establecido en los artículos 86 a 89 de la LCSP, o, en los casos en que así lo exija la Ley, se encuentren debidamente clasificadas.

La inscripción en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Sector Público acredita, a tenor de lo en él reflejado y salvo prueba en contrario, las condiciones de aptitud del empresario en cuanto a su personalidad y capacidad de obrar, representación, habilitación profesional o empresarial, solvencia económica y financiera y técnica o profesional, clasificación y demás circunstancias inscritas, así como la concurrencia o no concurrencia de las prohibiciones de contratar que deban constar en el mismo.

Asimismo, deberán contar con la habilitación empresarial o profesional que, en su caso, sea exigible para la realización de las prestaciones que constituyan el objeto del contrato.

Las personas jurídicas solo podrán ser adjudicatarias de contratos cuyas prestaciones estén comprendidas dentro de los fines, objeto o ámbito de actividad que, a tenor de sus propios estatutos o reglas fundacionales, les sean propios.

Para las empresas comunitarias o de Estados signatarios del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, empresas no comunitarias y uniones de empresarios, se estará a lo dispuesto en los artículos 67, 68 y 69 de la LCSP respectivamente.

DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021.  
RECTIFICADO 28-04-2021

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS  
Código para validación: **8K01W-NWAJN-6QNBL**  
Página 6 de 60

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

Las personas empresarias que concurren agrupadas en uniones temporales quedarán obligadas solidariamente y deberán nombrar a una persona representante o apoderada única de la unión con poderes bastantes para ejercitar los derechos y cumplir las obligaciones que del contrato se deriven hasta la extinción del mismo, sin perjuicio de la existencia de poderes mancomunados que puedan otorgar para cobros y pagos de cuantía significativa. A efectos de la licitación, deberán indicar los nombres y circunstancias de las que la constituyan y la participación de cada una, así como que asumen el compromiso de constituirse formalmente en unión temporal en caso de ser adjudicatarias del contrato.

El órgano de contratación tomará las medidas adecuadas para garantizar que la participación en la licitación de las empresas que hubieran participado previamente en la elaboración de las especificaciones técnicas o de los documentos preparatorios del contrato o hubieran asesorado al órgano de contratación durante la preparación del procedimiento de contratación, no falsee la competencia. Entre esas medidas podrá llegar a establecerse que las citadas empresas, y las empresas a ellas vinculadas, entendiéndose por tales las que se encuentren en alguno de los supuestos previstos en el artículo 42 del Código de Comercio, puedan ser excluidas de dichas licitaciones, cuando no haya otro medio de garantizar el cumplimiento del principio de igualdad de trato.

En todo caso, antes de proceder a la exclusión del candidato o licitador que participó en la preparación del contrato, deberá dársele audiencia para que justifique que su participación en la fase preparatoria no puede tener el efecto de falsear la competencia o de dispensarle un trato privilegiado con respecto al resto de las empresas licitadoras.

Entre las medidas para garantizar que en la participación en la licitación no se falsee la competencia se encontrarán la comunicación a los demás candidatos o licitadores de la información intercambiada en el marco de la participación en la preparación del procedimiento de contratación o como resultado de ella, y el establecimiento de plazos adecuados para la presentación de ofertas. De conformidad con lo establecido en el artículo 336.1, j) de la LCSP, las medidas adoptadas se consignarán en los informes específicos sobre los procedimientos para la adjudicación de los contratos.

No obstante lo anterior, la participación en una consulta preliminar del mercado no impide la posterior intervención en el procedimiento de contratación, en los términos establecidos en el artículo 115.3 in fine LCSP.

Se informa que la empresa XAIVO PROCESOS Y TECNOLOGÍA, S.L.U ha participado en la fase de preparación del procedimiento de contrato, quedando excluida de la presente licitación al objeto de garantizar que no se falsea la competencia.

## 7.2. Solvencia.

Para celebrar el presente contrato, las personas empresarias deberán acreditar estar en posesión de las condiciones mínimas de solvencia, que se indican a continuación:

### - Solvencia económica y financiera (común para todos los lotes):

La solvencia económica y financiera del empresario deberá acreditarse por los medios siguientes:

Volumen anual de negocios del licitador o candidato referido al mejor ejercicio dentro de los tres últimos disponibles en función de las fechas de constitución o de inicio de actividades del empresario y de presentación de las ofertas por importe (IVA o impuestos equivalentes excluidos) igual o superior a los importes que se indican en la siguiente tabla, en función del lote, que

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGIOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 7 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

corresponde a 1,5 veces el valor anualizado mayor en el que se descompone el presupuesto máximo de licitación. En caso de licitar a varios lotes, el volumen anual de negocios deberá ser igual o superior a la suma de los importes exigidos para los lotes a los que se licite.

LOTE	VOLUMEN ANUAL DE NEGOCIOS EXIGIDO	LOTE	VOLUMEN ANUAL DE NEGOCIOS EXIGIDO
<b>Lote 1</b>	504.218,80 €	<b>Lote 4</b>	205.674,12 €
<b>Lote 2</b>	365.042,36 €	<b>Lote 5</b>	20.625,00 €
<b>Lote 3</b>	79.449,84 €	<b>Lote 6</b>	82.716,94 €

El volumen anual de negocios del licitador o candidato se acreditará por medio de sus cuentas anuales aprobadas y depositadas en el Registro Mercantil, si el empresario está inscrito en dicho registro, y en caso contrario por las depositadas en el registro oficial en que deba estar inscrito. Los empresarios individuales no inscritos en el Registro Mercantil acreditarán su volumen anual de negocios mediante sus libros de inventarios y cuentas anuales legalizados por el Registro Mercantil.

**- Solvencia Técnica y profesional:**

Una relación de los principales suministros o servicios realizados de igual o similar naturaleza que los que constituyen el objeto del contrato en el curso de como máximo, los tres últimos años, en la que se indique el importe, la fecha y el destinatario, público o privado de los mismos. Se exige que el importe anual que el empresario deberá acreditar como ejecutado, en el año de mayor ejecución del periodo antes indicado sea igual o superior a los importes que se indican en la siguiente tabla, en función del lote y del CPV a aplicar (se entenderá de igual o similar naturaleza que los que constituyen el objeto del lote al que se licita, atendiendo a tal efecto a los tres primeros dígitos de los respectivos códigos CPV).

LOTE	VOLUMEN ANUAL DE NEGOCIOS EXIGIDO SEGÚN CPV (TRES PRIMEROS DÍGITOS), IVA EXCLUIDO	LOTE	VOLUMEN ANUAL DE NEGOCIOS EXIGIDO SEGÚN CPV (TRES PRIMEROS DÍGITOS), IVA EXCLUIDO
<b>Lote 1</b>	<b>452x</b> : 221.117,67 €	<b>Lote 4</b>	<b>302x</b> : 102.837,06 €
	<b>453x</b> : 44.223,53 €		<b>325x</b> : 102.837,06 €
	<b>351x</b> : 44.223,53 €		
	<b>488x</b> : 44.223,53 €		
<b>Lote 2</b>	<b>325x</b> : 44.223,53 €	<b>Lote 5</b>	<b>720x</b> : 20.625,00 €
	<b>302x</b> : 182.521,18 €		
	<b>480x</b> : 45.630,29 €		
	<b>488x</b> : 45.630,29 €		
<b>Lote 3</b>	<b>351x</b> : 45.630,29 €	<b>Lote 6</b>	<b>302x</b> : 82.716,94 €
	<b>720x</b> : 45.630,29 €		
	<b>302x</b> : 39.724,92 €		
	<b>720x</b> : 39.724,92 €		

[www.huelva.es](http://www.huelva.es)

Plaza de la Constitución, s/n, 21003, Huelva, teléfono: 959 21 01 50. Fax: 959 21 02 96. email: [contrata@huelva.es](mailto:contrata@huelva.es)

OTROS DATOS  
Código para validación: **XJDZ6-BMPYB-W6SGU**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:08**  
Página 8 de 60

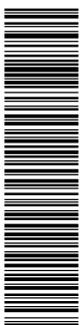
FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:55



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1602863\_XJDZ6-BMPYB-W6SGU-D9C2B5C0BF12930EBE5CE437F7677E84B5DF70E9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 8 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1673305\_8K01W-NWAJN-6QNBL\_BDDDEE114D21702C17397D516C0644B07359281EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

www.huelva.es Plaza de la Constitución, s/n, 21003, Huelva, teléfono: 959 21 01 50. Fax: 959 21 02 96. email: [contrata@huelva.es](mailto:contrata@huelva.es)



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

Además, se exige un equipo de técnicos participantes en el contrato que reúnan como mínimo las siguientes condiciones:

LOTE	SOLVENCIAS PROFESIONALES DEL PERSONAL CLAVE
<b>Lote 1</b>	<p><u>Jefe de Proyecto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Máster (MECES 3) en Informática, Telecomunicaciones o Industriales</li> <li>Experiencia mínima de 5 años en gestión de proyectos</li> <li>3 años de experiencia contrastada desempeñando funciones de diseño, mantenimiento y operación de infraestructuras de Centro de Procesamiento de Datos (CPD)</li> </ul> <p><u>Director Técnico:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Grado (MECES 2) en Informática, Telecomunicaciones o Industriales</li> <li>2 años de experiencia contrastada desempeñando funciones de diseño, mantenimiento y operación de infraestructuras de telecomunicaciones y Centro de Procesamiento de Datos (CPD)</li> </ul>
<b>Lote 2</b>	<p><u>Jefe de Proyecto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Máster (MECES 3) en Informática, Telecomunicaciones o Industriales</li> <li>Experiencia mínima de 5 años en gestión de proyectos</li> <li>10 años de experiencia contrastada en proyectos de digitalización de servicios y transformación digital de organizaciones, y entre estos, al menos 2 años para Organismos Públicos.</li> </ul> <p><u>Director Técnico:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Grado (MECES 2) en Informática, Telecomunicaciones o Industriales</li> <li>2 años de experiencia contrastada en proyectos de implantación de Plataformas Informáticas, con arquitecturas API, de microservicios, de Big Data y de Inteligencia Empresarial.</li> </ul>
<b>Lote 3</b>	<p><u>Jefe de Proyecto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Máster (MECES 3) en Informática, Telecomunicaciones o Industriales</li> <li>Experiencia mínima de 5 años en gestión de proyectos</li> <li>10 años de experiencia contrastada en proyectos de digitalización de servicios y transformación digital de organizaciones, y entre estos, al menos 2 años para Organismos Públicos</li> </ul> <p><u>Director Técnico:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Grado (MECES 2) en Informática, Telecomunicaciones o Industriales</li> <li>2 años de experiencia contrastada en proyectos de digitalización de servicios y transformación digital de Organismos Públicos</li> </ul>
<b>Lote 4</b>	<p><u>Jefe de Proyecto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Máster (MECES 3) en Informática, Telecomunicaciones o Industriales</li> <li>Experiencia mínima de 5 años en gestión de proyectos</li> <li>3 años de experiencia contrastada desempeñando funciones de diseño, mantenimiento y operación de infraestructuras de telecomunicaciones</li> </ul> <p><u>Director Técnico:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Grado (MECES 2) en Informática, Telecomunicaciones o Industriales</li> <li>2 años de experiencia contrastada desempeñando funciones de diseño, mantenimiento y operación de infraestructuras de telecomunicaciones</li> </ul>
<b>Lote 5</b>	<p><u>Jefe de Proyecto:</u></p>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEJOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 9 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

LOTE	SOLVENCIAS PROFESIONALES DEL PERSONAL CLAVE
	<ul style="list-style-type: none"><li>Máster (MECES 3) en Informática, Telecomunicaciones o Industriales</li><li>Experiencia mínima de 5 años en gestión de proyectos.</li><li>3 años de experiencia contrastada desempeñando funciones de producción de contenidos digitales</li></ul> <p><u>Director Técnico:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Grado (MECES 2) en Informática, Telecomunicaciones o Industriales</li><li>2 años de experiencia contrastada desempeñando funciones de producción de contenidos digitales</li></ul>
<b>Lote 6</b>	<p><u>Jefe de Proyecto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Experiencia mínima de 5 años en gestión de proyectos de suministro de equipos y material informático</li></ul> <p><u>Director Técnico:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>No aplica ninguna solvencia específica para el profesional de este lote de rol Director Técnico</li></ul>

Plaza de la Constitución, s/n, 21003, Huelva, teléfono: 959 21 01 50. Fax: 959 21 02 96. email: contrata@huelva.es [www.huelva.es](http://www.huelva.es)

La acreditación del equipo técnico adscrito al contrato se realizará mediante aportación de correspondientes titulaciones académicas y profesionales se deberán acreditar con fotocopia compulsada del título. Asimismo, de cada perfil profesional, se presentará Currículum Vitae de su formación académica y trayectoria profesional, Declaración Responsable haciendo constar su experiencia profesional en años y veracidad de todo lo especificado en el Currículum; e informe de vida laboral expedido por la Tesorería General de la Seguridad Social acompañado de certificados emitidos por entidades públicas o privadas que acrediten la experiencia mínima solicitada para cada uno de los lotes.

Finalmente, los licitadores del **Lote 2**, cuyo objeto es la implantación de Plataformas Informáticas que requieren de medidas de seguridad de la información, deberán acreditar estar en posesión y en vigor de la certificación como empresa en **Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información** (ISO 27001 o similar) cuyo alcance cubra los servicios objeto de la contratación.

Dado que al ser un contrato de suministros no es exigible la clasificación, para acreditar la solvencia necesaria la persona empresaria podrá basarse en la solvencia y medios de otras entidades, independientemente de la naturaleza jurídica de los vínculos que tenga con ellas, siempre que demuestre que, durante toda la ejecución del contrato, dispone efectivamente de esa solvencia y medios, y que la entidad a la que recurra no esté incurso en una prohibición de contratar. En las mismas condiciones, los empresarios que concurren agrupados en las uniones temporales a que se refiere el artículo 69, podrán recurrir a las capacidades de entidades ajenas a la unión temporal. Cuando una empresa desee recurrir a las capacidades de otras entidades, demostrará al órgano de contratación que va a disponer de los recursos necesarios mediante la presentación a tal efecto del compromiso por escrito de dichas entidades.

En el caso de las uniones temporales, tanto de personas físicas como jurídicas a los efectos de valorar y apreciar la concurrencia del requisito de clasificación, respecto de los empresarios que concurren agrupados se atenderá a lo establecido en el artículo 69.6 de la LCSP.

La Mesa o el órgano de contratación podrán recabar de la persona empresaria aclaraciones sobre los certificados y documentos presentados, o requerirle para la presentación de otros complementarios.

OTROS DATOS  
Código para validación: **XJDZ6-BMPYB-W6SGU**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:08**  
Página 10 de 60

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:55

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 10 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

### 8ª.- PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN Y FORMA DE ADJUDICACIÓN. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN.

La adjudicación del presente contrato de suministro se realizará mediante procedimiento abierto por razón de la cuantía y varios criterios de adjudicación para cada uno de los lotes de acuerdo con el artículo 156 de la LCSP, quedando excluida toda negociación de los términos del contrato con los licitadores.

La adjudicación recaerá en el licitador que haya presentado la mejor oferta teniendo en cuenta los criterios establecidos en este pliego y de conformidad con lo dispuesto en el art.145 de la LCSP.

Para la valoración de las proposiciones y la determinación de la oferta más ventajosa con base en la valoración de las proposiciones y la determinación de la oferta más ventajosa, se realizará utilizando una pluralidad de criterios de adjudicación, con base en la mejor relación calidad-precio, evaluándose con arreglo a criterios económicos y cualitativos, que a continuación se exponen **para cada uno de los lotes**.

LOTE	DISTRIBUCIÓN DE LOS CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN	PUNTUACIÓN
Lote 1	Criterios de adjudicación cualitativos cuantificables mediante juicio de valor (CC1)	0 puntos
	Criterios de adjudicación cuantificables de forma automática mediante la mera aplicación de fórmulas, no económicos (CC2)	60 puntos
	Criterios económicos, el precio, evaluables mediante la aplicación de fórmulas (CE)	40 puntos
Lote 2	Criterios de adjudicación cualitativos cuantificables mediante juicio de valor (CC1)	30 puntos
	Criterios de adjudicación cuantificables de forma automática mediante la mera aplicación de fórmulas, no económicos (CC2)	50 puntos
Lote 3	Criterios económicos, el precio, evaluables mediante la aplicación de fórmulas (CE)	20 puntos
	Criterios de adjudicación cualitativos cuantificables mediante juicio de valor (CC1)	44 puntos
Lote 4	Criterios de adjudicación cuantificables de forma automática mediante la mera aplicación de fórmulas, no económicos (CC2)	12 puntos
	Criterios económicos, el precio, evaluables mediante la aplicación de fórmulas (CE)	44 puntos
	Criterios de adjudicación cualitativos cuantificables mediante juicio de valor (CC1)	0 puntos
Lote 5	Criterios de adjudicación cuantificables de forma automática mediante la mera aplicación de fórmulas, no económicos (CC2)	40 puntos
	Criterios económicos, el precio, evaluables mediante la aplicación de fórmulas (CE)	60 puntos
Lote 5	Criterios de adjudicación cualitativos cuantificables mediante juicio de valor (CC1)	0 puntos

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 11 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

LOTE	DISTRIBUCIÓN DE LOS CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN	PUNTUACIÓN
	Criterios de adjudicación cuantificables de forma automática mediante la mera aplicación de fórmulas, no económicos (CC2)	50 puntos
	Criterios económicos, el precio, evaluables mediante la aplicación de fórmulas (CE)	50 puntos
Lote 6	Criterios de adjudicación cualitativos cuantificables mediante juicio de valor (CC1)	0 puntos
	Criterios de adjudicación cuantificables de forma automática mediante la mera aplicación de fórmulas, no económicos (CC2)	50 puntos
	Criterios económicos, el precio, evaluables mediante la aplicación de fórmulas (CE)	50 puntos

En cuanto a la valoración de los criterios de adjudicación cuantificables de forma automática mediante la mera aplicación de fórmulas, no económicos (CC2), se atenderá a las tablas adjuntas en el Archivo o Sobre "TRES", cuya composición y formato se encuentra en el apartado 7.3 del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, atendiendo a la fórmula lógica SI/NO: Se asignará la totalidad de los puntos asignados a dicho criterio en el caso de que se cumplimente SI, y cero puntos en el caso de que se cumplimente NO o no sea cumplimentado.

Las secciones siguientes establecen los desgloses, para cada lote, de puntuaciones máximas de cada criterio y las fórmulas a aplicar:

**1.1. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN LOTE 1 – CENTRO DE PROCESO DE DATOS EDUSI HUELVA PVPS**

CRITERIO	PUNTUACIÓN
CRITERIOS CUANTIFICABLES MEDIANTE JUICIO DE VALOR (CC1)	<b>0</b>
<i>No se valoran criterios mediante juicio de valor</i>	
CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN CUANTIFICABLES DE FORMA AUTOMÁTICA MEDIANTE LA MERA APLICACIÓN DE FÓRMULAS, NO ECONÓMICOS (CC2)	<b>60</b>
Ø1	4
Ø2	14

OTROS DATOS  
Código para validación: **XJDZ6-BMPYB-W6SGU**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:08**  
Página 12 de 60

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:55

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 12 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

	CRITERIO	PUNTUACIÓN
	sistemas, relacionados uno a uno.	
Ø3	Es deseable que el enrutador disponga al menos de 48 puertos de Ethernet 10/100/1000Base-T y 4 puertos de fibra 10G Uplink (incluidas sus unidades SFP o SFP+).	4
Ø4	Es deseable que el adjudicatario suministre, instale y configure un segundo Cortafuegos, de fabricante diferente al primero, y que pertenezca el modelo suministrado al Catálogo de Productos de Seguridad de las Tecnologías de la Información y Comunicación del Centro Criptológico Nacional (CCN-STIC-105), de la familia de productos Cortafuegos. Ambos Cortafuegos deberían instalarse en cascada, entre el Enrutador y el exterior.	8
Ø5	Se desea que el adjudicatario haga entrega también del "Informe de medidas de protección de la infraestructura TI de hiperconvergencia", en el que se detalle la manera en que se resuelve cada una de las medidas de protección lógica de la infraestructura TI implantada requeridas por las guías CCN-STIC serie 800 de aplicación al Esquema Nacional de Seguridad.	4
Ø6	Se desea que la solución disponga de al menos cinco nodos, con el incremento proporcional sobre los recursos solicitados por tres nodos (ver requisito V142). Este incremento obliga a aumentar el número de chasis, conexiones, puertos de red, etc.	8
Ø7	Es deseable que la solución sea capaz de soportar la caída completa de dos nodos sin pérdida de datos (controlador, discos y/o servidor).	4
Ø8	Es deseable que el conjunto de nodos (ya sean 3 o más según se opte por el cumplimiento del requisito opcional Ø6) proporcionen un mínimo de 10% más de CPU-cores sobre el mínimo exigido. Téngase en cuenta que en caso de aceptar el cumplimiento del requisito Ø6 el número de cores mínimo aumenta en la proporción en la que aumentan los nodos, y sobre eso se desea un incremento mínimo del 10%.	4
Ø9	Es deseable que el conjunto de nodos (ya sean 3 o más según se opte por el cumplimiento del requisito opcional Ø6) proporcionen un mínimo de 10% más de memoria RAM sobre el mínimo exigido. Téngase en cuenta que en caso de aceptar el cumplimiento del requisito Ø6 la memoria RAM mínima aumenta en la proporción en la que aumentan los nodos, y sobre eso se desea un incremento mínimo del 10%.	4
Ø10	Es deseable que el conjunto de nodos (ya sean 3 o más según se opte por el cumplimiento del requisito opcional Ø6) proporcionen un mínimo de 20% más de tamaño de disco duro sobre el mínimo exigido. Téngase en cuenta que en caso de aceptar el cumplimiento del requisito Ø6 el tamaño del disco duro mínimo aumenta en la proporción en la que aumentan los nodos, y sobre eso se desea un incremento mínimo del 20%.	4
Ø11	Es deseable que la solución NAS tenga al menos un almacenamiento de 30 TB netos.	2
<b>OFERTA ECONÓMICA (CE)</b>		<b>40</b>
CE <sub>L1</sub>	Oferta económica	40

Plaza de la Constitución, s/n, 21003, Huelva, teléfono: 959 21 01 50. Fax: 959 21 02 96. email: contrata@huelva.es [www.huelva.es](http://www.huelva.es)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1673305 8K01W-NWAJN-6QNBL BDDEE114D21702C17397D516C0644B079359281E4) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 13 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

**1.2. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN LOTE 2 – ECOSISTEMAS IOT Y SERVICIOS INTELIGENTES  
UNE 178104**

CRITERIO		PUNTUACIÓN
CRITERIOS CUANTIFICABLES MEDIANTE JUICIO DE VALOR (CC1)		<b>30</b>
CC1 <sub>11L2</sub>	Se valorará i) la Claridad, ii) la Completitud y iii) la Coherencia del contenido de "Versatilidad y facilidad administrativa para la creación de nuevos cuadros de mando", con la siguiente descomposición en subcriterios:	<b>15</b>
CC1 <sub>1aL2</sub>	Subcriterio "Administración de recursos de operación"	5
CC1 <sub>1bL2</sub>	Subcriterio "Adecuación del ciclo ingesta-almacenamiento-tratamiento"	5
CC1 <sub>1cL2</sub>	Subcriterio "Adecuación de servicio inteligente"	5
CC1 <sub>21L2</sub>	Se valorará i) la Claridad, ii) la Completitud y iii) la Coherencia del contenido de "Capacidad de administración de nuevos datos georreferenciados sobre el SIG y su integración con la PGC", con la siguiente descomposición en subcriterios:	<b>15</b>
CC1 <sub>2aL2</sub>	Subcriterio "Incorporación de nuevos datos georreferenciado"	9
CC1 <sub>2bL2</sub>	Subcriterio "Invocaciones a servicios de la PGC desde el SIG"	6
CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN CUANTIFICABLES DE FORMA AUTOMÁTICA MEDIANTE LA MERA APLICACIÓN DE FÓRMULAS, NO ECONÓMICOS (CC2)		<b>50</b>
Ø12	Se desea que el adjudicatario haga entrega también del "Informe de medidas de protección a nivel de Sistema y Datos de la PGC", en el que se detalle la manera en que se resuelve cada una de las medidas de protección en aplicación al Esquema Nacional de Seguridad, Anexo II, de control de accesos (op.acc), explotación (op.exp), monitorización del sistema (op.mon), protección de las aplicaciones informáticas (mp.sw), protección de la información (mp.info) y protección de los servicios (mp.s). Además, para aquellas medidas en las que no se alcance un cumplimiento de categoría Alta, deberían aportarse recomendaciones que permitan su futuro cumplimiento.	<b>6</b>
Ø13	Se desea que el usuario gestor de energía, a través de su servicio inteligente, acceda a medidas, y a los tratamientos analíticos, en tiempo real, retrospectivos y predictivos, de las variables eléctricas del sistema de suministro energético para iluminación y climatización del Centro Social "TORREJÓN", distinguiendo el circuito de iluminación general del edificio y el de climatización, además de poder visualizar sobre la herramienta SIG y recibir notificaciones de malfuncionamiento de la misma manera que con los cuadros y circuitos de las redes de alumbrado público. (Cumplimiento conjunto Ø13, Ø14, Ø15, Ø17, Ø18, Ø19 y Ø20; la expresión de cumplimiento, de indicarla el licitador, para ser considerada deberá ser indicada para todos los requisitos del conjunto).	<b>15</b>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGIOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 14 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

CRITERIO	Puntuación
Ø14 Es deseable que el adjudicatario despliegue al menos DOS (2) dispositivos de medida de consumo eléctrico de iluminación y climatización, a nivel de circuito, en los cuadros eléctricos generales del Centro Social "TORREJÓN", y que amplíe el sistema inteligente y la visualización del SIG Municipal para incorporar los datos de estos dispositivos, es decir, que permita: [...]	
Ø15 Los dispositivos de medida de consumo eléctrico para el Centro Social "TORREJÓN" deberían cumplir con lo siguiente: [...]	
Ø17 Los dispositivos de medida de consumo eléctrico a instalar deberían ser capaces de enviar información en periodos de tiempo configurables a la PGC, empleando exclusivamente la capa de Adquisición de esta. Todos los datos proporcionados por estos dispositivos, tanto de las medidas como de su propio estado, deberían ser contextualizados y almacenados en el repositorio único de la PGC, y puestos a disposición de sus procesos analíticos y de representación; estos últimos deberían ser empleados exclusivamente a través de la capa de Interoperabilidad, y su uso aportar registros para trazabilidad y auditoría al repositorio centralizado de registros de auditoría de la PGC (capa de Soporte, 4.2.1.3.6). (Cumplimiento conjunto Ø13, Ø14, Ø15, Ø17, Ø18, Ø19 y Ø20).	
Ø18 Es deseable la extensión del servicio inteligente específico de gestión energética, con la presentación de datos eléctricos y de consumo indicados en el requisito V288 pero aplicados sobre los datos recopilados por los dispositivos de medida a desplegar en el Centro Social "TORREJÓN". (Cumplimiento conjunto Ø13, Ø14, Ø15, Ø17, Ø18, Ø19 y Ø20).	
Ø19 Es deseable que el SIG permita al usuario gestor supervisar el estado de funcionamiento de los equipos suministrados de monitorización del consumo en edificios municipales, y particularmente, pero no exclusivamente, en el Centro Social "TORREJÓN". (Cumplimiento conjunto Ø13, Ø14, Ø15, Ø17, Ø18, Ø19 y Ø20).	
Ø20 Es deseable que un administrador pueda administrar el inventario y la caracterización de los activos de medida de consumos eléctricos en edificios municipales, y particularmente, pero no exclusivamente, en el Centro Social "TORREJÓN". Durante la ejecución del contrato se determinarán todos los datos, siendo al menos los siguientes: [...]	
Ø16 Es deseable que los dispositivos de medida de consumo eléctrico para el Centro Social "TORREJÓN", además de transmitir sobre el servicio público LTE 3G o 4G, puedan hacerlo empleando la pila de protocolos LoRaWAN versión 1.0.2 o superior, elaborado por LoRa Alliance, y con el estándar europeo ETSI 300-220. Esta capacidad podría ser proporcionada por el propio sensor de una manera compacta o porque se combina con una pasarela LoRaWAN; en caso de emplear una pasarela combinada, los requisitos de instalación del sensor aplican de la misma manera a esta pasarela. (Cumplimiento condicionado al conjunto Ø13, Ø14, Ø15, Ø17, Ø18, Ø19 y Ø20; la expresión de cumplimiento de este requisito, de indicarla el licitador, para ser considerada deberá ser indicada también para el conjunto de requisitos mencionado).	4

Plaza de la Constitución, s/n, 21003, Huelva, teléfono: 959 21 01 50. Fax: 959 21 02 96. email: contrata@huelva.es [www.huelva.es](http://www.huelva.es)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 167305 XJDZ6-BMPYB-W6SGU-D9C2B5C08F12930E8E5CE437F7677E84B5DF70E9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGIOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 15 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

CRITERIO	Puntuación
Ø21 Es deseable que los sensores del piloto de monitorización medioambiental, además de transmitir sobre el servicio público LTE 3G o 4G, puedan hacerlo empleando la pila de protocolos LoRaWAN versión 1.0.2 o superior, elaborado por LoRa Alliance, y con el estándar europeo ETSI 300-220. Esta capacidad podría ser proporcionada por el propio sensor de una manera compacta o porque se combina con una pasarela LoRaWAN; en caso de emplear una pasarela combinada, los requisitos de instalación del sensor aplican de la misma manera a esta pasarela.	4
Ø22 Para la alimentación de los sensores de radiación solar y las estaciones meteorológicas, deberían utilizarse baterías de fácil reemplazo, y en ese caso, serían objeto también de suministro. La autonomía proporcionada por la batería sería de mínimo 6 meses en condiciones normales de uso.	2
Ø23 La PGC debería poder enviar órdenes a los actuadores, objetivo de suministro e instalación sobre electroválvulas existentes, operando de manera autónoma (en apertura, cierre y cantidad de riego) a partir de reglas creadas por un usuario gestor, que combinen los datos de los sensores del piloto de monitorización medioambiental, los tipos de vegetación y terreno, horario y calendario, y la monitorización del consumo de agua mediante contadores (objeto también de suministro), y con ello determinando las necesidades óptimas de riego. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	15
Ø24 Desde la herramienta SIG Municipal, un usuario gestor debería poder visualizar sobre cartografía la red de actuadores y contadores, y su estado, y facilitar el acceso a los datos proporcionados y actuaciones administrativas sobre estos. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø25 El adjudicatario debería desplegar actuadores sobre electroválvulas existentes, o electroválvulas controlables de manera remota, en dos (2) ubicaciones de diferentes tipos de terreno y vegetación de entre las indicadas en el Anexo 11.3, a acordar con el Ayuntamiento en ejecución de contrato, que empleen como medio de transmisión hasta la PGC y su sistema de gestión y monitorización un servicio de red pública 3G o 4G, preferiblemente de tipo LPWAN normalizado por 3GPP. Para dicho despliegue se deberá elaborar el "Replanteo de ubicaciones óptimas de los actuadores para telecontrol de riego en parques o jardines". (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø26 Para cada sector de parque o jardín seleccionado para el proyecto piloto de telecontrol de riego, se suministraría e implantaría como mínimo el siguiente equipamiento: [...]	
Ø27 El adjudicatario debería implementar sobre la PGC un servicio inteligente específico para la configuración de las reglas de apertura y cierre de las electroválvulas telecontroladas. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø28 El adjudicatario debería ampliar el servicio inteligente del piloto de monitorización medioambiental (requisito v306) con el histórico de riego y el consumo de agua para los parques o jardines considerados en este piloto de telecontrol de riego, así como un registro histórico de las activaciones y	

Plaza de la Constitución, s/n, 21003, Huelva, teléfono: 959 21 01 50. Fax: 959 21 02 96. email: contrata@huelva.es [www.huelva.es](http://www.huelva.es)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 167305 XJDZ6-BMPYB-W6SGU-D9C2B5C0BF12930EBE5CE437F7677E84B5DF70E9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **XJDZ6-BMPYB-W6SGU**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:08**  
Página 16 de 60

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:55

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGIOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 16 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

	CRITERIO	PUNTUACIÓN
	desactivaciones del riego. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø29	Los actuadores de electroválvulas deberían cumplir con lo siguiente: [...]	
Ø30	Los contadores deberían cumplir con lo siguiente: [...]	
Ø31	Deberían transmitir el consumo de agua hasta la PGC a través de un servicio de red pública 3G o 4G, preferiblemente de tipo LPWAN normalizado por 3GPP. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø33	Los contadores deberían enviar información en periodos de tiempo configurables a la PGC, a su capa de Adquisición. Todos los datos proporcionados por estos, tanto de las medidas como de su propio estado, deberían ser contextualizados y almacenados en el repositorio único de la PGC, y puestos a disposición de sus procesos analíticos y de representación. Asimismo, las órdenes a los actuadores de electroválvulas deberían ser el resultado de la aplicación de tratamientos y la gestión de eventos contenidos en la capa de Conocimiento de la PGC, y transmitirse a través de las capacidades de la PGC.  Además, se debería ampliar el catálogo de API de la capa de Interoperabilidad para proporcionar las funcionalidades adicionales de servicios inteligentes y GIS Municipal asociados a las medidas de contadores, a la gestión de telecontrol de electroválvulas y a la supervisión y control de los dispositivos. Las interfaces adicionales deberían quedar documentadas. El uso de los interfaces API debería aportar registros para trazabilidad y auditoría, permitiendo el control y la monitorización de las actividades de los usuarios sobre el repositorio centralizado de la PGC (4.2.1.3.6).  Las interacciones se deberían realizar exclusivamente empleando las capacidades de las diferentes capas de la PGC (capa de Adquisición para el proceso de ingesta y contextualización de datos de contadores y telecontrol de actuadores, y capa de Soporte para la supervisión y administración de dispositivos).  (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø34	La PGC debería ser capaz de enviar órdenes de apertura y cierre de electroválvula, de manera individual a cada actuador. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø35	Un usuario gestor, sobre el servicio inteligente correspondiente, debería poder crear reglas de apertura y cierre de una determinada electroválvula, mediante la combinación de rangos de valores de cada sensor medioambiental, según horario y calendario, tipo de terreno y vegetación, y consumo de agua. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø36	Un usuario gestor, si así lo desea, debería poder recibir alertas de apertura y de cierre de electroválvulas realizadas automáticamente mediante la aplicación de las reglas correspondientes. Estas alertas, bajo configuración del propio gestor sobre el servicio inteligente correspondiente, se deberían poder recibir a través de los canales de notificación SMS, correo electrónico, por otros medios cursados mediante la invocación a un servicio Web externo o una combinación de estos. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	

Plaza de la Constitución, s/n, 21003, Huelva, teléfono: 959 21 01 50. Fax: 959 21 02 96. email: [contrata@huelva.es](mailto:contrata@huelva.es) [www.huelva.es](http://www.huelva.es)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 167305 8K01W-NWAJN-6QNBL BDDEE114D21702C17367D516C0644B079359281E4) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 17 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

CRITERIO	PUNTUACIÓN
Ø37	4
Ø38	4
Ø32	4
<b>OFERTA ECONÓMICA (CE)</b>	
CE <sub>L2</sub>	20

### 1.3. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN LOTE 3 – PROTECCIÓN CIUDADANA

CRITERIO	PUNTUACIÓN
<b>CRITERIOS CUANTIFICABLES MEDIANTE JUICIO DE VALOR (CC1)</b>	
CC1 <sub>1L3</sub>	15
CC1 <sub>2L3</sub>	20
CC1 <sub>3L3</sub>	9
<b>CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN CUANTIFICABLES DE FORMA AUTOMÁTICA MEDIANTE LA MERA APLICACIÓN DE FÓRMULAS, NO ECONÓMICOS (CC2)</b>	
Ø39	6

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 18 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

CRITERIO		PUNTUACIÓN
Ø40	Es deseable que la plataforma permita una administración multi-institución de procesos participativos, donde no solo el Ayuntamiento, sino también otras empresas públicas municipales, organismos autónomos y otras entidades dependientes y colaboradoras del Ayuntamiento, puedan realizar de manera autónoma tras la asignación de permisos por parte del usuario administrador, al menos las siguientes acciones: [...]	6
OFERTA ECONÓMICA (CE)		44
CE <sub>L3</sub>	Oferta económica	44

#### 1.4. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN LOTE 4 – DIGITALIZACIÓN DE CENTROS SOCIALES

CRITERIO		PUNTUACIÓN
CRITERIOS CUANTIFICABLES MEDIANTE JUICIO DE VALOR (CC1)		0
<i>No se valoran criterios mediante juicio de valor</i>		
CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN CUANTIFICABLES DE FORMA AUTOMÁTICA MEDIANTE LA MERA APLICACIÓN DE FÓRMULAS, NO ECONÓMICOS (CC2)		40
Ø41	Es deseable que la solución Wi-Fi emplee dos controladores idénticos en redundancia 1+1, en vez de la configuración mínima de un único controlador.	20
Ø42	Es deseable que el controlador tenga capacidad de gestionar un mínimo de 300 puntos de acceso, 1.000 cliente simultáneos y 3.000 usuarios registrados (disponiendo, por tanto, de las licencias perpetuas pertinentes).	20
OFERTA ECONÓMICA (CE)		60
CE <sub>L4</sub>	Oferta económica	60

#### 1.5. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN LOTE 5 – CONTENIDOS PARA APRENDIZAJE DIGITAL

CRITERIO		PUNTUACIÓN
CRITERIOS CUANTIFICABLES MEDIANTE JUICIO DE VALOR (CC1)		0
<i>No se valoran criterios mediante juicio de valor</i>		
CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN CUANTIFICABLES DE FORMA AUTOMÁTICA MEDIANTE LA MERA APLICACIÓN DE FÓRMULAS, NO ECONÓMICOS (CC2)		50
Ø43	Se desea que el adjudicatario produzca ocho (8) o más videotutoriales interactivos, junto con las ocho (8) o más reediciones de videotutoriales interactivos.	50
OFERTA ECONÓMICA (CE)		50
CE <sub>L5</sub>	Oferta económica	50

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 19 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

### 1.6. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN LOTE 6 – HERRAMIENTAS TIC PARA APRENDIZAJE DIGITAL

CRITERIO		PUNTUACIÓN
CRITERIOS CUANTIFICABLES MEDIANTE JUICIO DE VALOR (CC1)		0
<i>No se valoran criterios mediante juicio de valor</i>		
CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN CUANTIFICABLES DE FORMA AUTOMÁTICA MEDIANTE LA MERA APLICACIÓN DE FÓRMULAS, NO ECONÓMICOS (CC2)		50
Ø44	Se desea que el adjudicatario proporcione la dicción y grabación, realizada por locutores profesionales, de 10 textos de narraciones explicativas en castellano, de un máximo de 20 segundos cada una. El adjudicatario produciría el contenido siguiendo el guion proporcionado por el Ayuntamiento, así como el itinerario de textos, y la música y efectos sonoros, todo ello con acabado profesional. Serían objeto de entrega los textos y archivos grabados, en el formato adecuado para poder incorporarlos a las audioguías.	50
OFERTA ECONÓMICA (CE)		50
CE <sub>L6</sub>	Oferta económica	50

**A. OFERTA ECONÓMICA MÁS VENTAJOSA. (COMÚN A TODOS LOS LOTES):** Para la valoración del criterio económico relativo al precio de cada uno de los lotes se aplicará la siguiente expresión matemática:

$$V_i = V_{m\acute{a}x} \frac{B_i}{B_{m\acute{a}x}}$$

Donde  $V_i$  es la valoración de la oferta que en curso,  $V_{m\acute{a}x}$  es máximo de puntos del criterio "precio",  $B_i$  es la bajada porcentual de la oferta en curso, respecto al precio máximo de licitación y  $B_{m\acute{a}x}$  es la bajada porcentual máxima de entre todas las ofertas.

#### OFERTAS ANORMALMENTE BAJAS

Se considerarán para todos los lotes, en principio y con base en lo establecido en el artículo 85 del Rd 1098/2001, y Art. 149.2.b de la LCSP, anormalmente bajas las ofertas que se encuentren en los siguientes supuestos:

1. Cuando, concurriendo un solo licitador, sea inferior al presupuesto base de licitación en más de 25 unidades porcentuales.
2. Cuando concurren dos licitadores, la que sea inferior en más de 20 unidades porcentuales a la otra oferta.
3. Cuando concurren tres licitadores, las que sean inferiores en más de 10 unidades porcentuales a la media aritmética de las ofertas presentadas. No obstante, se excluirá para el cómputo de dicha media la oferta de cuantía más elevada cuando sea superior en más de 10 unidades porcentuales a dicha media. En cualquier caso, se considerará desproporcionada la baja superior a 25 unidades porcentuales.
4. Cuando concurren cuatro o más licitadores, las que sean inferiores en más de 10 unidades porcentuales a la media aritmética de las ofertas presentadas. No obstante, si entre ellas existen ofertas que sean

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 20 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

superiores a dicha media en más de 10 unidades porcentuales, se procederá al cálculo de una nueva media sólo con las ofertas que no se encuentren en el supuesto indicado. En todo caso, si el número de las restantes ofertas es inferior a tres, la nueva media se calculará sobre las tres ofertas de menor cuantía.

#### Preferencias de Adjudicación en caso de Empates para los cuatro lotes.

Quando tras efectuar la ponderación de todos los criterios de valoración establecidos se produzca un empate en la puntuación otorgada a dos o más ofertas, se estará a lo dispuesto en el artículo 147 de la LCSP, aplicándose por orden los siguientes criterios sociales, referidos al momento de finalizar el plazo de presentación de ofertas:

- Mayor porcentaje de trabajadores con discapacidad o en situación de exclusión social en la plantilla de cada una de las empresas, primando en caso de igualdad, el mayor número de trabajadores fijos con discapacidad en plantilla, o el mayor número de personas trabajadoras en inclusión en la plantilla.
- Menor porcentaje de contratos temporales en la plantilla de cada una de las empresas.
- Mayor porcentaje de mujeres empleadas en la plantilla de cada una de las empresas.
- El sorteo, en caso de que la aplicación de los anteriores criterios no hubiera dado lugar a desempate.

**La documentación acreditativa de los criterios de desempate a que se refiere el presente apartado será aportada por los licitadores en el momento en que se produzca el empate, y no con carácter previo.**

#### 9ª.-PRESENTACIÓN DE PROPOSICIONES Y DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA.

##### 9.1 Condiciones previas.

Las proposiciones de los interesados deberán ajustarse a los pliegos y documentación que rigen la licitación, y su presentación supone la aceptación incondicionada por el empresario del contenido de la totalidad de sus cláusulas o condiciones, sin salvedad o reserva alguna.

Cada entidad licitadora no podrá presentar más de una proposición, ni suscribir ninguna propuesta en unión temporal con otros si lo ha hecho individualmente o figura en más de una unión temporal. La infracción de estas normas dará lugar a la no admisión de todas las propuestas por él suscritas. (Art. 139 de la LCSP).

No se limita el número de lotes para los que un mismo licitador puede presentar oferta, ni tampoco los que se pueden adjudicar a cada uno. No obstante, no se permitirá la presentación de ofertas integradoras.

En la fase de preparación del procedimiento de contratación, el órgano de contratación ha contado con el asesoramiento de la empresa XAIVO PROCESOS Y TECNOLOGÍA, S.L.U., con CIF B87487229, la cual queda excluida de la presente licitación al objeto de garantizar que no se falsea la competencia.

##### 9.2 Lugar y plazo de presentación de ofertas. Presentación Electrónica

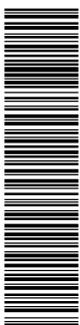
La presente licitación tiene carácter electrónico. Los licitadores deberán preparar y presentar sus ofertas obligatoriamente de forma electrónica a través de la herramienta de preparación y presentación de ofertas de la Plataforma de Contratación del Sector Público de conformidad con lo previsto en las Disposiciones adicionales 16ª y 17ª de la LCSP.

La utilización de estos servicios supone:

- La preparación y presentación de ofertas de forma telemática por el licitador.
- La custodia electrónica de ofertas por el sistema.



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 21 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva
ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12	



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

La apertura y evaluación de la documentación a través de la plataforma.

Las proposiciones, junto con la documentación preceptiva se presentarán, dentro del plazo de TREINTA DIAS DÍAS NATURALES contados desde la fecha del envío del anuncio de licitación a la Oficina de Publicaciones de la Unión Europea y en el Perfil de Contratante, exclusivamente de forma electrónica a través de la Herramienta de Preparación y Presentación de ofertas que la Plataforma de Contratación del Sector Público pone a disposición de candidatos y entidades licitadoras para tal fin.

De acuerdo con la Disposición Adicional Decimosexta de la LCSP, el envío por medios electrónicos de las ofertas podrá hacerse en dos fases, transmitiendo primero la huella electrónica de la oferta, con cuya recepción se considerará efectuada su presentación a todos los efectos, y después la oferta propiamente dicha en un plazo máximo de 24 horas, lo que podrá llevar a cabo mediante un nuevo intento de presentación telemática o descargando la oferta completa en un soporte electrónico y dirigiéndose al registro físico del Excmo. Ayuntamiento de Huelva o a una oficina de correos para realizar la presentación de manera presencial. De no efectuarse esta segunda remisión en el plazo indicado, se considerará que la oferta ha sido retirada.

**Por este motivo, para participar en esta licitación, es importante que los licitadores interesados se registren, en el supuesto de que no lo estén, en la Plataforma de Contratación del Sector Público.**

La oferta electrónica y cualquier otro documento que la acompañe deberán estar firmados electrónicamente por alguno de los sistemas de firma admitidos por el artículo 10 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones públicas.

Para garantizar la confidencialidad del contenido de los sobres hasta el momento de su apertura, la herramienta cifrará dichos sobres en el envío.

Una vez realizada la presentación, la Herramienta proporcionará a la entidad licitadora un justificante de envío, susceptible de almacenamiento e impresión, con el sello de tiempo.

**9.3. Información a los licitadores.**

Cuando sea preciso solicitar la información adicional o complementaria a que se refiere el artículo 138 de la LCSP, la Administración contratante deberá facilitarla, al menos, SEIS antes de que finalice el plazo fijado para la presentación de ofertas, siempre que dicha petición se presente con una antelación mínima de DOCE días respecto de aquella fecha. Dicha solicitud se efectuará a través del perfil del contratante alojado en la Plataforma de Contratación del Sector Público (<http://contrataciondelestado>) al que se tendrá acceso según las especificaciones que se regulan en la página web siguiente: [www.huelva.es](http://www.huelva.es).

**9.4 Contenido de las proposiciones**

Las proposiciones para tomar parte en la licitación se presentarán en dos o tres sobres (según los lotes a los que se presenten) o archivos electrónicos, **POR CADA LOTE al que licite firmado por el licitador**, en los que se hará constar la denominación del archivo electrónico y la leyenda «Proposición para licitar a la contratación del **"SUMINISTRO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL OBJETIVO TEMÁTICO 2 PARA LA MEJORA DEL ACCESO, USO Y CALIDAD DE LAS TIC SOBRE LAS ACTUACIONES DERIVADAS DE LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE DE LA CIUDAD DE HUELVA: REGENERACIÓN DE SU PULMÓN VERDE Y SOCIAL (EDUSI HUELVA PVPS)" CON INDICACIÓN DEL LOTE "1, 2, 3,4,5, y/ o, 6"**.

**ARCHIVO ELECTRÓNICO «UNO»: "DOCUMENTACIÓN ACREDITATIVA DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS PREVIOS."**

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1602863.XJDZ6-BMPYB-W6SGU-D9C2B5C0BF12930EBE5CE437F7677E84B5DF70E9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Plaza de la Constitución, s/n, 21003, Huelva, teléfono: 959 21 01 50. Fax: 959 21 02 96. email: [contrata@huelva.es](mailto:contrata@huelva.es) [www.huelva.es](http://www.huelva.es)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1602863.XJDZ6-BMPYB-W6SGU-D9C2B5C0BF12930EBE5CE437F7677E84B5DF70E9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 22 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

Los documentos a incluir en el archivo electrónico deberán ser originales o copias autenticadas, conforme a la Legislación en vigor.

Dentro del archivo electrónico, se incluirán los siguientes documentos así como una relación numerada de los mismos:

**1. DECLARACIÓN RESPONSABLE DEL LICITADOR** ajustada al formulario normalizado de Documento Europeo único de Contratación (DEUC), que deberá cumplimentarse en su totalidad, cuya plantilla, la encontrarán en formato XML en ANEXO PLIEGO de la Plataforma de contratación del Estado junto con las instrucciones para la correcta cumplimentación e inserción del mismo, debiéndola insertar una vez cumplimentada en formato PDF dentro del sobre nº 1. Esta declaración, de acuerdo con el artículo 140 de la LCSP, deberá estar firmada y con la correspondiente identificación, en la que el licitador ponga de manifiesto que cumplen con las condiciones establecidas legalmente para contratar con el sector público y con las previstas en este pliego y en el de condiciones técnicas.

En el caso de que el licitador recurra a la solvencia y medios de otras empresas conforme al artículo 75 de la LCSP, cada una de ellas deberá presentar también, dentro del mismo sobre nº 1, una declaración responsable con arreglo a dicho formulario normalizado, en la que figure toda la información pertinente al efecto.

En el supuesto de que varios empresarios concurren agrupados en una unión temporal, se aportara, en el mismo sobre nº 1, la declaración responsable, ajustada al formulario normalizado DEUC, por cada una de las empresas participantes, es decir, se presentarán tantos documentos como empresas integrantes de la unión, en los que deberá figurar toda la información requerida en dicho formulario. Además, se aportará el compromiso de los empresarios de que, en el caso de resultar adjudicatarios del contrato, se constituirán formalmente en unión temporal, debiendo indicar los nombres y circunstancias de los que la constituyan y la participación de cada uno, así como nombrar un representante o apoderado único de la unión de conformidad con lo exigido en el artículo 69.3 de la LCP según anexo II del presente pliego.

**2. DECLARACIÓN RESPONSABLE AJUSTADA AL MODELO ADJUNTO AL PRESENTE PLIEGO, COMO ANEXO I.** Dicha declaración deberán firmada por el licitador y, al igual que el documento anterior, cuando éste recurra a la solvencia y medios de otras entidades o varias empresas concurren a la licitación agrupadas en una unión temporal cada una de ellas deberá presentar esta declaración en la que figure toda la información pertinente al efecto.

Si varias empresas concurren constituyendo una unión temporal, cada una de las que la componen deberá acreditar su personalidad, capacidad y solvencia, presentando todas y cada una de ellas la correspondiente declaración responsable (anexo I). Como establece el artículo 69.3 de la LCSP, a efectos de la licitación, los empresarios que deseen concurrir integrados en una unión temporal deberán indicar los nombres y circunstancias de los que la constituyan y la participación de cada uno, así como que asumen el compromiso de constituirse formalmente en unión temporal en caso de resultar adjudicatarios del contrato. (Anexo II).

Las circunstancias relativas a la capacidad, solvencia y ausencia de prohibiciones para contratar a las que se hace referencia en la declaración responsable, deberán concurrir en la fecha final de presentación de ofertas y subsistir en la fecha de la perfección del contrato.

**3. DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD.** De conformidad con lo establecido en esta cláusula, las personas licitadoras podrán presentar una declaración, designando que documentos administrativos y técnicos y datos presentados son, a su parecer, constitutivos de ser considerados confidenciales.

**ARCHIVO ELECTRÓNICO «DOS»: PROPUESTA TECNICA Y CRITERIOS subjetivos no CUANTIFICABLES DE FORMA AUTOMÁTICA.**

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 23 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

### SÓLO PARA LOS LOTES 2 y 3

Para el **lote 2**, es imperativa la entrega del documento Archivo o Sobre "DOS" asociado a los criterios de adjudicación sobre los que aplican juicios de valor con los siguientes apartados (mismo orden y título), y ocupando un máximo de **60 páginas** con letra Times New Roman, 11pt o superior, y márgenes mínimos de 1 cm o superior:

**I. Sección 1 - Versatilidad y facilidad administrativa para la creación de nuevos cuadros de mando:** El licitador deberá detallar la capacidad que ofrece la PGC (CE 2-1), así como el procedimiento a seguir, para crear un nuevo cuadro de mando, que haga uso de datos, semántica y tratamientos analíticos, tanto ya existentes como de nueva creación, de forma que se puedan explotar y representar nuevos indicadores a nuevos usuarios gestores con permisos exclusivos para dicha explotación. En la descripción aportada, se deberá demostrar la facilidad que ofrece la PGC a nivel de administración y su versatilidad en lo que respecta a la modificación de los recursos de operación, de las reglas de comportamiento de cada módulo funcional de la plataforma y de los tratamientos de eventos y analíticos, como mínimo desde los siguientes ámbitos:

- **Administración de recursos de operación:** La administración de recursos desde la consola de administración de la capa de soporte: conjuntos de datos a manejar y ofrecidos a los consumidores finales, registros de auditoría, reglas de acceso y consumo de API, reglas de eventos, semántica, usuarios, etc.;
- **Adecuación del ciclo ingesta-almacenamiento-tratamiento:** La generación y puesta en operación de cada fase del ciclo para el comportamiento específico que pueda requerir el nuevo cuadro de mando, desde la ingesta de datos hasta la puesta a disposición al servicio inteligente a través de la capa de Interoperabilidad: procedimientos de entrada de fuentes de datos (con los diferentes mecanismos y protocolos de adquisición); contextualización con semántica adaptada a los nuevos datos; reglas de la historificación y la persistencia para los nuevos datos; reglas específicas de tratamiento de eventos sobre el nuevo flujo tiempo real, así como la asociación de notificaciones y otras acciones en respuesta a los nuevos eventos; tratamientos analíticos específicos con las herramientas o complementos sobre las que se sustentan; y la extensión del catálogo de API de la capa de interoperabilidad para la recuperación de datos historificados y nuevas métricas o indicadores.
- **Adecuación de servicio inteligente:** La generación, puesta en operación y diversidad de los elementos visuales y de interacción del usuario del servicio inteligente para la explotación de los nuevos indicadores.

**II. Sección 2 - Capacidad de administración de nuevos datos georreferenciados sobre el SIG y su integración con la PGC:** El licitador deberá detallar la capacidad de la PGC (CE 2-1) y del SIG Municipal (CE 2-2) para incorporar nuevos datos georreferenciados que conformen una nueva capa en el visor cartográfico, así como la facilidad administrativa para generar nuevas invocaciones a servicios de la PGC a través de interacciones de un usuario del SIG, con los detalles que a continuación se relacionan:

- **Incorporación de nuevos datos georreferenciado:** Deberá incluir todas las fases hasta la representación sobre el visor cartográfico, desde la ingesta de datos a través de un proceso ETL/ELT, la contextualización, historificación y persistencia sobre la PGC, la exposición de los datos contextualizados e historificados a través del catálogo de API de la capa de Interoperabilidad de la PGC, la obtención de estos para su incorporación sobre una capa específica que represente el SIG, y, por último, la explotación de los datos sobre el visor cartográfico.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página <b>24</b> de <b>60</b>	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

- Invocaciones a servicios de la PGC desde el SIG: Deberá detallar los aspectos técnicos (mecanismos y protocolos de interoperabilidad, funciones de autenticación y de generación de registros de auditoría, diagramas estructurales y de comportamiento de la interacción, etc.) de una relación de invocación de servicio de la PGC desde el SIG, derivada de acciones de un usuario sobre los elementos visualizados del SIG (p. ej. pulsar sobre un elemento visualizado para obtener información detallada o realizar una acción de control sobre el dispositivo representado), así como el procedimiento técnico, y las herramientas que lo facilitan, para la generación de nuevas interacciones.

Para este contenido del Archivo o Sobre "DOS" del Lote 2, la declaración explícita o inequívoca del compromiso del licitador de cumplimiento de requisitos opcionales y valorables como criterio de adjudicación cuantificable de forma automática (entre otros, los relacionados con el ecosistema IoT y los servicios inteligentes para telecontrol de riego y gestión de eficiencia energética de iluminación y climatización de Centro Social), supondrá incumplimiento de las condiciones del procedimiento de licitación, resultando automáticamente desestimada la propuesta. Con esta aclaración simplemente se pretende recordar al licitador que en la justificación de criterios de valoración correspondiente al sobre "DOS" de este lote es extremadamente fácil cometer el error de incluir información acerca de los criterios de valoración del sobre "TRES", lo cual es motivo de desestimación de la oferta.

Para el **lote 3**, es imperativa la entrega del documento Archivo o Sobre "DOS" asociado a los criterios de adjudicación sobre los que aplican juicios de valor con los siguientes apartados (mismo orden y título), y ocupando un máximo de **60 páginas** con letra Times New Roman, 11pt o superior, y márgenes mínimos de 1 cm o superior:

- I. Sección 1 – Soporte a procesos de participación y decisión abiertos:** El licitador deberá detallar las capacidades de la plataforma para dar soporte a los procesos de participación y decisión abiertos. Se deberá aportar detalle de la diversidad de agentes participantes y de las capacidades de actuación de cada uno, de la creación y seguimiento de las diferentes fases de un proceso participativo, de la flexibilidad y experiencia de usuario de los formularios de entrada de datos de un proceso participativo, y de la facilidad de explotación de la información resultante de los procesos participativos.
- II. Sección 2 – Propuesta de procesos participativos:** El licitador deberá detallar una propuesta inicial de cinco (5) procesos participativos en línea con el Reglamento municipal de Participación Ciudadana del Ayuntamiento de Huelva, BOP número 147 del 1 de agosto de 2019, describiendo agentes participantes, fases del proceso y criterios de avance sobre el mismo, formularios de entrada de datos, indicadores obtenidos tras el proceso y elementos visuales de representación a los gestores.
- III. Sección 3 – Gestión de incentivos para la potenciación de la participación:** El licitador deberá detallar las capacidades que proporciona la plataforma para que un administrador establezca un programa de incentivos y monitorice los indicadores relacionados.

Para este contenido del Archivo o Sobre "DOS" del Lote 3, la declaración explícita o inequívoca del compromiso del licitador de cumplimiento de requisitos opcionales y valorables como criterio de adjudicación cuantificable de forma automática (los relacionados con la recuperación y análisis automáticamente de información proveniente de las principales redes sociales y la administración multi-institución), supondrá incumplimiento de las condiciones del procedimiento de licitación, resultando automáticamente desestimada la propuesta. Con esta aclaración simplemente se pretende recordar al licitador que en la justificación de criterios de valoración correspondiente al sobre "DOS" de este lote es extremadamente fácil cometer el error de incluir información acerca de los criterios de valoración del sobre "TRES", lo cual es motivo de desestimación de la oferta.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 25 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

Para los lotes 2 y 3 sobre los que Sí aplican criterios de adjudicación cuya valoración depende de un juicio de valor, por su relevancia, se exigirá que la valoración mínima sea igual o superior 5 puntos en el conjunto de los criterios cuya valoración depende de un juicio de valor para proseguir en el procedimiento de licitación. De no alcanzar el mínimo de 5 puntos, las ofertas no serán tenidas en cuenta en el presente procedimiento de licitación por considerar que no presentan la suficiente calidad técnica.

Asimismo, a los efectos del cumplimiento de la Ley de Contratos del Sector Público, se recuerda que el licitador no puede incluir en este Sobre información valorada en el Sobre "TRES", es decir, no se deberá aportar ningún dato relativo a la proposición económica, pero tampoco se debe deducir de la documentación aportada el cumplimiento o no cumplimiento de ningún requisito opcional y valorable como criterio de adjudicación cuantificable de forma automática (Ø).

### **SOBRE 3 - PROPOSICIÓN ECONÓMICA Y DOCUMENTACIÓN CUANTIFICABLE DE FORMA AUTOMÁTICA**

En este Sobre "TRES" se incluirá la proposición económica, de acuerdo con el modelo del Anexo 0 del presente Pliego, y la información relativa a criterios de adjudicación cuantificables de forma automática mediante la mera aplicación de fórmulas.

En cuanto a la proposición económica, para el numeral 6 del modelo (Anexo 0 del PPT) deberá desglosarse el precio en los diferentes plazos parciales de los que consta el lote al que se esté ofertando. Para esta descomposición deberá atenderse los siguientes límites establecidos:

- a) **Lote 1:** Consta de un único plazo, por tanto, no aplica desglose. Deberá reflejarse en la proposición económica un 'Plazo único' con el importe ofertado (sin IVA) de todo el contrato.
- b) **Lote 2:** Consta de cuatro plazos parciales, cuyos límites a aplicar sobre el valor de cada uno de ellos de manera relativa (en porcentaje) al importe ofertado para el total del contrato son los siguientes:
  - El Plazo Parcial 1 no podrá superar el 15% del importe ofertado del contrato.
  - El Plazo Parcial 2 no podrá superar el 15% del importe ofertado del contrato.
  - El Plazo Parcial 3 no podrá superar el 50% del importe ofertado del contrato.
  - El Plazo Parcial 4 tendrá un importe que complete el 100% del importe ofertado del contrato.
- c) **Lote 3:** Consta de un único plazo, por tanto, no aplica desglose. Deberá reflejarse en la proposición económica un 'Plazo único' con el importe ofertado (sin IVA) de todo el contrato.
- d) **Lote 4:** Consta de dos plazos parciales, cuyos límites a aplicar sobre el valor de cada uno de ellos de manera relativa (en porcentaje) al importe ofertado para el total del contrato son los siguientes:
  - El Plazo Parcial 1 no podrá superar el 60% del importe ofertado del contrato.
  - El Plazo Parcial 2 tendrá un importe que complete el 100% del importe ofertado del contrato.
- e) **Lote 5:** Consta de dos plazos parciales, cuyos límites a aplicar sobre el valor de cada uno de ellos de manera relativa (en porcentaje) al importe ofertado para el total del contrato son los siguientes:
  - El Plazo Parcial 1 no podrá superar el 50% del importe ofertado del contrato.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 26 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

- El Plazo Parcial 2 tendrá un importe que complete el 100% del importe ofertado del contrato.
- f) **Lote 6:** Consta de un único plazo, por tanto, no aplica desglose. Deberá reflejarse en la proposición económica un 'Plazo único' con el importe ofertado (sin IVA) de todo el contrato.

**La no inclusión del desglose en plazos parciales o el incumplimiento de los límites anteriormente indicados se considerarán incumplimiento del pliego, siendo motivo de rechazo de la proposición.**

En cuanto a los criterios de adjudicación cuantificables de forma automática mediante la mera aplicación de fórmulas, el licitador deberá obligatoriamente (en caso contrario se considerará incumplimiento del pliego) cumplimentar y entregar en este Sobre "TRES" las tablas que a continuación se relacionan, específicas para cada lote (de 0 a 0 del pliego de prescripciones técnicas y que se refleja a continuación), donde se exprese taxativamente mediante la fórmula lógica 'SI'/'NO' el 'Cumplimiento' / 'No cumplimiento' de requisitos opcionales y deseables (Ø), y, por tanto, valorados como criterio de adjudicación.

Tabla de requisitos opcionales y valorables como criterio de adjudicación del Lote 1

REQUISITO OPCIONAL VALORABLE	VALOR DE CUMPLIMIENTO
Ø1 Se desea que el adjudicatario haga entrega también del "Informe de medidas de protección de las instalaciones e infraestructuras del CPD", en el que se detalle la manera en que se resuelve cada una de las medidas de protección de instalaciones e infraestructuras requeridas por el Esquema Nacional de Seguridad y que sean de aplicación; concretamente, debería justificarse detalladamente el cumplimiento hasta la máxima categoría de las siguientes medidas según codificación del anexo II del ENS: mp.if.1, mp.if.2, mp.if.3, mp.if.4, mp.if.5 y mp.if.6. Además, para aquellas en las que no se alcance un cumplimiento de categoría Alta, deberían aportarse recomendaciones que permitan su futuro cumplimiento.	[SI / NO]
Ø2 Es deseable que el adjudicatario suministre e instale dos racks más, con las mismas características, composición y configuración que los dos racks que forman parte del alcance obligatorio, de acuerdo con los requisitos v98 a v106, de manera que se dispondrían de dos racks de comunicaciones y dos de sistemas, relacionados uno a uno.	[SI / NO]
Ø3 Es deseable que el enrutador disponga al menos de 48 puertos de Ethernet 10/100/1000Base-T y 4 puertos de fibra 10G Uplink (incluidas sus unidades SFP o SFP+).	[SI / NO]
Ø4 Es deseable que el adjudicatario suministre, instale y configure un segundo Cortafuegos, de fabricante diferente al primero, y que pertenezca el modelo suministrado al Catálogo de Productos de Seguridad de las Tecnologías de la Información y Comunicación del Centro Criptológico Nacional (CCN-STIC-105), de la familia de productos Cortafuegos. Ambos Cortafuegos deberían instalarse en cascada, entre el Enrutador y el exterior.	[SI / NO]
Ø5 Se desea que el adjudicatario haga entrega también del "Informe de	[SI / NO]

OTROS DATOS  
Código para validación: **XJDZ6-BMPYB-W6SGU**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:08**  
Página 27 de 60

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:55

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 27 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

	REQUISITO OPCIONAL VALORABLE	VALOR DE CUMPLIMIENTO
	medidas de protección de la infraestructura TI de hiperconvergencia”, en el que se detalle la manera en que se resuelve cada una de las medidas de protección lógica de la infraestructura TI implantada requeridas por las guías CCN-STIC serie 800 de aplicación al Esquema Nacional de Seguridad.	
Ø6	Se desea que la solución disponga de al menos cinco nodos, con el incremento proporcional sobre los recursos solicitados por tres nodos (ver requisito v142). Este incremento obliga a aumentar el número de chasis, conexiones, puertos de red, etc.	[SÍ / NO]
Ø7	Es deseable que la solución sea capaz de soportar la caída completa de dos nodos sin pérdida de datos (controlador, discos y/o servidor).	[SÍ / NO]
Ø8	Es deseable que el conjunto de nodos (ya sean 3 o más según se opte por el cumplimiento del requisito opcional Ø6) proporcionen un mínimo de 10% más de CPU-cores sobre el mínimo exigido. Téngase en cuenta que en caso de aceptar el cumplimiento del requisito Ø6 el número de cores mínimo aumenta en la proporción en la que aumentan los nodos, y sobre eso se desea un incremento mínimo del 10%.	[SÍ / NO]
Ø9	Es deseable que el conjunto de nodos (ya sean 3 o más según se opte por el cumplimiento del requisito opcional Ø6) proporcionen un mínimo de 10% más de memoria RAM sobre el mínimo exigido. Téngase en cuenta que en caso de aceptar el cumplimiento del requisito Ø6 la memoria RAM mínima aumenta en la proporción en la que aumentan los nodos, y sobre eso se desea un incremento mínimo del 10%.	[SÍ / NO]
Ø10	Es deseable que el conjunto de nodos (ya sean 3 o más según se opte por el cumplimiento del requisito opcional Ø6) proporcionen un mínimo de 20% más de tamaño de disco duro sobre el mínimo exigido. Téngase en cuenta que en caso de aceptar el cumplimiento del requisito Ø6 el tamaño del disco duro mínimo aumenta en la proporción en la que aumentan los nodos, y sobre eso se desea un incremento mínimo del 20%.	[SÍ / NO]
Ø11	Es deseable que la solución NAS tenga al menos un almacenamiento de 30 TB netos.	[SÍ / NO]

Tabla de requisitos opcionales y valorables como criterio de adjudicación del Lote 2

	REQUISITO OPCIONAL VALORABLE	VALOR DE CUMPLIMIENTO
Ø12	Se desea que el adjudicatario haga entrega también del “Informe de medidas de protección a nivel de Sistema y Datos de la PGC”, en el que se detalle la manera en que se resuelve cada una de las medidas de protección en aplicación al Esquema Nacional de Seguridad, Anexo II, de control de accesos (op.acc), explotación (op.exp), monitorización del sistema (op.mon), protección de las aplicaciones informáticas (mp.sw), protección de la información (mp.info) y protección de los servicios (mp.s). Además, para aquellas medidas en las que no se alcance un cumplimiento	[SÍ / NO]

OTROS DATOS  
Código para validación: **XJDZ6-BMPYB-W6SGU**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:08**  
Página 28 de 60

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:55

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEJOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 28 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

	REQUISITO OPCIONAL VALORABLE	VALOR DE CUMPLIMIENTO
	de categoría Alta, deberían aportarse recomendaciones que permitan su futuro cumplimiento.	
Ø13	Se desea que el usuario gestor de energía, a través de su servicio inteligente, acceda a medidas, y a los tratamientos analíticos, en tiempo real, retrospectivos y predictivos, de las variables eléctricas del sistema de suministro energético para iluminación y climatización del Centro Social "TORREJÓN", distinguiendo el circuito de iluminación general del edificio y el de climatización, además de poder visualizar sobre la herramienta SIG y recibir notificaciones de malfuncionamiento de la misma manera que con los cuadros y circuitos de las redes de alumbrado público. (Cumplimiento conjunto Ø13, Ø14, Ø15, Ø17, Ø18, Ø19 y Ø20; la expresión de cumplimiento, de indicarla el licitador, para ser considerada deberá ser indicada para todos los requisitos del conjunto).	
Ø14	Es deseable que el adjudicatario despliegue al menos DOS (2) dispositivos de medida de consumo eléctrico de iluminación y climatización, a nivel de circuito, en los cuadros eléctricos generales del Centro Social "TORREJÓN", y que amplíe el sistema inteligente y la visualización del SIG Municipal para incorporar los datos de estos dispositivos, es decir, que permita: [...]	
Ø15	Los dispositivos de medida de consumo eléctrico para el Centro Social "TORREJÓN" deberían cumplir con lo siguiente: [...]	
Ø17	Los dispositivos de medida de consumo eléctrico a instalar deberían ser capaces de enviar información en periodos de tiempo configurables a la PGC, empleando exclusivamente la capa de Adquisición de esta. Todos los datos proporcionados por estos dispositivos, tanto de las medidas como de su propio estado, deberían ser contextualizados y almacenados en el repositorio único de la PGC, y puestos a disposición de sus procesos analíticos y de representación; estos últimos deberían ser empleados exclusivamente a través de la capa de Interoperabilidad, y su uso aportar registros para trazabilidad y auditoría al repositorio centralizado de registros de auditoría de la PGC (capa de Soporte, 4.2.1.3.6). (Cumplimiento conjunto Ø13, Ø14, Ø15, Ø17, Ø18, Ø19 y Ø20).	[S/ NO]
Ø18	Es deseable la extensión del servicio inteligente específico de gestión energética, con la presentación de datos eléctricos y de consumo indicados en el requisito v288 pero aplicados sobre los datos recopilados por los dispositivos de medida a desplegar en el Centro Social "TORREJÓN". (Cumplimiento conjunto Ø13, Ø14, Ø15, Ø17, Ø18, Ø19 y Ø20).	
Ø19	Es deseable que el SIG permita al usuario gestor supervisar el estado de funcionamiento de los equipos suministrados de monitorización del consumo en edificios municipales, y particularmente, pero no exclusivamente, en el Centro Social "TORREJÓN". (Cumplimiento conjunto Ø13, Ø14, Ø15, Ø17, Ø18, Ø19 y Ø20).	
Ø20	Es deseable que un administrador pueda administrar el inventario y la caracterización de los activos de medida de consumos eléctricos en edificios municipales, y particularmente, pero no exclusivamente, en el	

Plaza de la Constitución, s/n, 21003, Huelva, teléfono: 959 21 01 50. Fax: 959 21 02 96. email: [contrata@huelva.es](mailto:contrata@huelva.es) [www.huelva.es](http://www.huelva.es)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1602863.XJDZ6-BMPYB-W6SGU-D9C2B5C08F12930EBE5CE437F7677E84B5DF70E9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **XJDZ6-BMPYB-W6SGU**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:08**  
Página 29 de 60

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:55

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEJOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 29-04-2021	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 29 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

	REQUISITO OPCIONAL VALORABLE	VALOR DE CUMPLIMIENTO
	Centro Social "TORREJÓN". Durante la ejecución del contrato se determinarán todos los datos, siendo al menos los siguientes: [...]	
Ø16	Es deseable que los dispositivos de medida de consumo eléctrico para el Centro Social "TORREJÓN", además de transmitir sobre el servicio público LTE 3G o 4G, puedan hacerlo empleando la pila de protocolos LoRaWAN versión 1.0.2 o superior, elaborado por LoRa Alliance, y con el estándar europeo ETSI 300-220. Esta capacidad podría ser proporcionada por el propio sensor de una manera compacta o porque se combina con una pasarela LoRaWAN; en caso de emplear una pasarela combinada, los requisitos de instalación del sensor aplican de la misma manera a esta pasarela. (Cumplimiento condicionado al conjunto Ø13, Ø14, Ø15, Ø17, Ø18, Ø19 y Ø20; la expresión de cumplimiento de este requisito, de indicarla el licitador, para ser considerada deberá ser indicada también para el conjunto de requisitos mencionado).	[SI / NO]
Ø21	Es deseable que los sensores del piloto de monitorización medioambiental, además de transmitir sobre el servicio público LTE 3G o 4G, puedan hacerlo empleando la pila de protocolos LoRaWAN versión 1.0.2 o superior, elaborado por LoRa Alliance, y con el estándar europeo ETSI 300-220. Esta capacidad podría ser proporcionada por el propio sensor de una manera compacta o porque se combina con una pasarela LoRaWAN; en caso de emplear una pasarela combinada, los requisitos de instalación del sensor aplican de la misma manera a esta pasarela.	[SI / NO]
Ø22	Para la alimentación de los sensores de radiación solar y las estaciones meteorológicas, deberían utilizarse baterías de fácil reemplazo, y en ese caso, serían objeto también de suministro. La autonomía proporcionada por la batería sería de mínimo 6 meses en condiciones normales de uso.	[SI / NO]
Ø23	La PGC debería poder enviar órdenes a los actuadores, objetivo de suministro e instalación sobre electroválvulas existentes, operando de manera autónoma (en apertura, cierre y cantidad de riego) a partir de reglas creadas por un usuario gestor, que combinen los datos de los sensores del piloto de monitorización medioambiental, los tipos de vegetación y terreno, horario y calendario, y la monitorización del consumo de agua mediante contadores (objeto también de suministro), y con ello determinando las necesidades óptimas de riego. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	[SI / NO]
Ø24	Desde la herramienta SIG Municipal, un usuario gestor debería poder visualizar sobre cartografía la red de actuadores y contadores, y su estado, y facilitar el acceso a los datos proporcionados y actuaciones administrativas sobre estos. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	[SI / NO]
Ø25	El adjudicatario debería desplegar actuadores sobre electroválvulas existentes, o electroválvulas controlables de manera remota, en dos (2) ubicaciones de diferentes tipos de terreno y vegetación de entre las indicadas en el Anexo 11.3, a acordar con el Ayuntamiento en ejecución de	[SI / NO]

Plaza de la Constitución, s/n, 21003, Huelva, teléfono: 959 21 01 50. Fax: 959 21 02 96. email: contrata@huelva.es [www.huelva.es](http://www.huelva.es)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 167305 8K01W-NWAJN-6QNBL BDDEE114D21702C17397D516C0644B07359281EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **XJDZ6-BMPYB-W6SGU**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:08**  
Página 30 de 60

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:55

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 30 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

	REQUISITO OPCIONAL VALORABLE	VALOR DE CUMPLIMIENTO
	contrato, que empleen como medio de transmisión hasta la PGC y su sistema de gestión y monitorización un servicio de red pública 3G o 4G, preferiblemente de tipo LPWAN normalizado por 3GPP. Para dicho despliegue se deberá elaborar el "Replanteo de ubicaciones óptimas de los actuadores para telecontrol de riego en parques o jardines". (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø26	Para cada sector de parque o jardín seleccionado para el proyecto piloto de telecontrol de riego, se suministraría e implantaría como mínimo el siguiente equipamiento: [...]	
Ø27	El adjudicatario debería implementar sobre la PGC un servicio inteligente específico para la configuración de las reglas de apertura y cierre de las electroválvulas telecontroladas. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø28	El adjudicatario debería ampliar el servicio inteligente del piloto de monitorización medioambiental (requisito v306) con el histórico de riego y el consumo de agua para los parques o jardines considerados en este piloto de telecontrol de riego, así como un registro histórico de las activaciones y desactivaciones del riego. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø29	Los actuadores de electroválvulas deberían cumplir con lo siguiente: [...]	
Ø30	Los contadores deberían cumplir con lo siguiente: [...]	
Ø31	Deberían transmitir el consumo de agua hasta la PGC a través de un servicio de red pública 3G o 4G, preferiblemente de tipo LPWAN normalizado por 3GPP. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø33	Los contadores deberían enviar información en periodos de tiempo configurables a la PGC, a su capa de Adquisición. Todos los datos proporcionados por estos, tanto de las medidas como de su propio estado, deberían ser contextualizados y almacenados en el repositorio único de la PGC, y puestos a disposición de sus procesos analíticos y de representación. Asimismo, los órdenes a los actuadores de electroválvulas deberían ser el resultado de la aplicación de tratamientos y la gestión de eventos contenidos en la capa de Conocimiento de la PGC, y transmitirse a través de las capacidades de la PGC. Además, se debería ampliar el catálogo de API de la capa de Interoperabilidad para proporcionar las funcionalidades adicionales de servicios inteligentes y GIS Municipal asociados a las medidas de contadores, a la gestión de telecontrol de electroválvulas y a la supervisión y control de los dispositivos. Las interfaces adicionales deberían quedar documentadas. El uso de los interfaces API debería aportar registros para trazabilidad y auditoría, permitiendo el control y la monitorización de las actividades de los usuarios sobre el repositorio centralizado de la PGC (4.2.1.3.6). Las interacciones se deberían realizar exclusivamente empleando las	

Plaza de la Constitución, s/n, 21003, Huelva, teléfono: 959 21 01 50. Fax: 959 21 02 96. email: contrata@huelva.es [www.huelva.es](http://www.huelva.es)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 167305 XJDZ6-BMPYB-W6SGU-D9C2B5C08F12930EBE5CFE437F7677E84B5DF70E9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 31 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

	REQUISITO OPCIONAL VALORABLE	VALOR DE CUMPLIMIENTO
	capacidades de las diferentes capas de la PGC (capa de Adquisición para el proceso de ingesta y contextualización de datos de contadores y telecontrol de actuadores, y capa de Soporte para la supervisión y administración de dispositivos). (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø34	La PGC debería ser capaz de enviar órdenes de apertura y cierre de electroválvula, de manera individual a cada actuador. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø35	Un usuario gestor, sobre el servicio inteligente correspondiente, debería poder crear reglas de apertura y cierre de una determinada electroválvula, mediante la combinación de rangos de valores de cada sensor medioambiental, según horario y calendario, tipo de terreno y vegetación, y consumo de agua. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø36	Un usuario gestor, si así lo desea, debería poder recibir alertas de apertura y de cierre de electroválvulas realizadas automáticamente mediante la aplicación de las reglas correspondientes. Estas alertas, bajo configuración del propio gestor sobre el servicio inteligente correspondiente, se deberían poder recibir a través de los canales de notificación SMS, correo electrónico, por otros medios cursados mediante la invocación a un servicio Web externo o una combinación de estos. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø37	Todas las acciones automáticas, así como las reglas concretas que las originaron, deberían generar trazas para su control y auditoría. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø38	El adjudicatario debería proporcionar las funcionalidades de gestión de los actuadores y contadores instalados, sobre la herramienta SIG Municipal, mostrando sobre una capa específica, información de cada equipo conectado al sistema (identificación, tipo de elemento, localización georreferenciada sobre mapa, estado, señal de avería y señal de nivel batería), y permitiendo actuar sobre este, cambiando su comportamiento. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø32	Es deseable que los dispositivos del piloto de telecontrol de riego, además de transmitir sobre el servicio público LTE 3G o 4G, puedan hacerlo empleando la pila de protocolos LoRaWAN versión 1.0.2 o superior, elaborado por LoRa Alliance, y con el estándar europeo ETSI 300-220. Esta capacidad podría ser proporcionada por el propio sensor de una manera compacta o porque se combina con una pasarela LoRaWAN; en caso de emplear una pasarela combinada, los requisitos de instalación del sensor aplican de la misma manera a esta pasarela. (Cumplimiento condicionado al conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38; la expresión de cumplimiento de este requisito, de indicarla el licitador, para ser considerada deberá ser indicada también para el conjunto de requisitos mencionado).	[SI / NO]

Plaza de la Constitución, s/n, 21003, Huelva, teléfono: 959 21 01 50. Fax: 959 21 02 96. email: contrata@huelva.es [www.huelva.es](http://www.huelva.es)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1602863.XJDZ6-BMPYB-W6SGU-D9C2B5C08F12930E8E5CE437F7677E84B5DF70E9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCA 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 32 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

### Tabla de requisitos opcionales y valorables como criterio de adjudicación del Lote 3.

REQUISITO OPCIONAL VALORABLE	VALOR DE CUMPLIMIENTO
Ø39 Es deseable que un usuario administrador pueda recuperar y analizar automáticamente información proveniente de las principales redes sociales (al menos sobre las que tenga perfil el Ayuntamiento), posibilitando a través de palabras clave lo siguiente: [...]	[SÍ / NO]
Ø40 Es deseable que la plataforma permita una administración multi-institución de procesos participativos, donde no solo el Ayuntamiento, sino también otras empresas públicas municipales, organismos autónomos y otras entidades dependientes y colaboradoras del Ayuntamiento, puedan realizar de manera autónoma tras la asignación de permisos por parte del usuario administrador, al menos las siguientes acciones: [...]	[SÍ / NO]

### Tabla de requisitos opcionales y valorables como criterio de adjudicación del Lote 4.

REQUISITO OPCIONAL VALORABLE	VALOR DE CUMPLIMIENTO
Ø41 Es deseable que la solución Wi-Fi emplee dos controladores idénticos en redundancia 1+1, en vez de la configuración mínima de un único controlador.	[SÍ / NO]
Ø42 Es deseable que el controlador tenga capacidad de gestionar un mínimo de 300 puntos de acceso, 1.000 cliente simultáneos y 3.000 usuarios registrados (disponiendo, por tanto, de las licencias perpetuas pertinentes).	[SÍ / NO]

### Tabla de requisitos opcionales y valorables como criterio de adjudicación del Lote 5.

REQUISITO OPCIONAL VALORABLE	VALOR DE CUMPLIMIENTO
Ø43 Se desea que el adjudicatario produzca ocho (8) o más videotutoriales interactivos, junto con las ocho (8) o más reediciones de videotutoriales interactivos.	[SÍ / NO]

### Tabla de requisitos opcionales y valorables como criterio de adjudicación del Lote 6.

REQUISITO OPCIONAL VALORABLE	VALOR DE CUMPLIMIENTO
Ø44 Se desea que el adjudicatario proporcione la dicción y grabación, realizada por locutores profesionales, de 10 textos de narraciones explicativas en castellano, de un máximo de 20 segundos cada una. El adjudicatario produciría el contenido siguiendo el guion proporcionado por el Ayuntamiento, así como el itinerario de textos, y la música y efectos sonoros, todo ello con acabado profesional. Serían objeto de entrega los textos y archivos grabados, en el formato adecuado para poder	[SÍ / NO]

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGIOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 33 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

REQUISITO OPCIONAL VALORABLE	VALOR DE CUMPLIMIENTO
incorporarlos a las audioguías.	

#### 10ª. ADMISIBILIDAD DE VARIANTES.

No se admiten variantes.

#### 11ª. MESA DE CONTRATACIÓN.

La Mesa de contratación será el órgano competente para efectuar la valoración de las ofertas y calificar la documentación administrativa, y actuará conforme a lo previsto en el artículo 326 de la LCSP y en el Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, desarrollando las funciones que en estos se establecen. La composición de la Mesa de Contratación ha sido aprobada mediante acuerdo del Pleno del Excmo. Ayuntamiento de Huelva de fecha 27 de junio de 2019 y se encuentra publicada en la Plataforma de Contratación del Sector Público.

#### 12ª. APERTURA DE PROPOSICIONES.

La apertura de las proposiciones deberá efectuarse por la Mesa de Contratación, en el plazo máximo de 20 días (Art.157.3 LCSP) contados desde la fecha de finalización del plazo para presentar las ofertas.

La mesa de contratación procederá a la apertura del Archivo "UNO" que contiene la documentación acreditativa de los requisitos previos.

La Mesa de contratación calificará la documentación a que se refiere el artículo 140, que deberá presentarse por los licitadores en sobre o archivo electrónico distinto al que contenga la proposición.

Si la Mesa observase defectos u omisiones subsanables en la documentación presentada, lo comunicará a través de la Plataforma de Contratación del Sector Público, concediéndose un plazo no superior a tres días naturales (artículo 141.2 LCSP) desde su notificación para que los licitadores los corrijan o subsanen. En caso de considerar el defecto u omisión como no subsanable procederá a adoptar o proponer acuerdo de exclusión.

La Mesa de Contratación, a través de la Plataforma de Contratación del Sector Público, notificará la relación de proposiciones admitidas y las rechazadas, junto con su motivación, a los licitadores, incluyendo las causas de su rechazo, procediéndose seguidamente, previa exclusión de los licitadores que no cumplan los requisitos previstos en este pliego, a la apertura de las proposiciones contenidas en el sobre o archivo electrónico "DOS" de criterios cuya ponderación depende de un juicio de valor. A continuación, la Mesa solicitará a los servicios técnicos la valoración de dicha documentación, debiendo ser suscritas por el técnico o técnicos que realicen la valoración.

Reunida de nuevo la Mesa de contratación dará a conocer la ponderación asignada a los criterios dependientes de un juicio de valor. A continuación, la Mesa procederá a la apertura de los archivos o sobres electrónicos "Tres", cuantificables de forma automática, a cuyo efecto podrá solicitar los informes técnicos que considere precisos de conformidad con lo previsto en el Art.150.1 y 157.5 de la LCSP.

En particular, no se aceptarán aquellas proposiciones que:

- Tengan contradicciones, omisiones, errores o tachaduras que impidan conocer claramente lo que la Administración estime fundamental para considerar la oferta.
- Aquellas que carezcan de concordancia con la documentación examinada y admitida.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1602863.XJDZ6-BMPYB-W6SGU.D0C2B5C0B12930EBE5CE437F7677E84B5DF70E9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 34 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1673305.8K01W-NWAJN-6QNBL.BDDEE114D21702C17397D516C0644B07358281E4) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Plaza de la Constitución, s/n, 21003, Huelva, teléfono: 959 21 01 50. Fax: 959 21 02 96. email: [contrata@huelva.es](mailto:contrata@huelva.es) [www.huelva.es](http://www.huelva.es)



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

- c) Excedan del presupuesto máximo de licitación.
- d) Comporten error manifiesto en el importe de la proposición. Se considerará error manifiesto cuando el precio expresado en letras no sea el mismo que el expresado en números, o viceversa, e impida conocer la oferta presentada.
- e) Aquellas en las que exista reconocimiento por parte del licitador de que adolece de error o inconsistencia que la hagan inviable.
- f) Aquellas en las que exista incongruencia entre la oferta económica y el estudio técnico aportado.
- g) No serán subsanables la documentación que haya de incluirse en el sobre "dos" y "Tres".

La Mesa de Contratación valorará las proposiciones y formulará la correspondiente propuesta de adjudicación al Órgano de Contratación, previa ponderación de los criterios previstos.

En caso de empate entre dos o más licitadores, la Mesa de Contratación analizará la documentación que será requerida a los mismos para justificar los criterios de desempate recogidos en la cláusula novena del presente Pliego. En el supuesto de que ninguno de los licitadores aporte documentación alguna, la licitación se resolverá por sorteo.

El órgano competente podrá solicitar, antes de formular su propuesta de adjudicación, cuantos informes técnicos considere precisos.

Cuando para la adjudicación del contrato deban tenerse en cuenta una pluralidad de criterios el plazo máximo para efectuar la adjudicación será de dos meses, a contar desde la apertura de las proposiciones.

De no producirse la adjudicación dentro de los plazos señalados, los licitadores tendrán derecho a retirar su proposición.

La Mesa de Contratación, clasificará, por orden decreciente, las proposiciones presentadas para posteriormente elevar la correspondiente propuesta al órgano de contratación.

La propuesta de adjudicación no crea derecho alguno a favor del licitador propuesto frente al Ayuntamiento. No obstante, cuando el órgano de Contratación no adjudique el contrato de acuerdo con la propuesta formulada deberá motivar su decisión.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 139.1 LCSP, la presentación de las proposiciones supone la autorización a la mesa y al órgano de contratación para consultar los datos recogidos en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Sector Público o en las listas oficiales de operadores económicos en un Estado miembro de la Unión Europea.

La comunicación a los interesados se efectuará mediante notificación por medios electrónicos, a través del perfil del contratante de la Administración del Estado.

### 13ª. REQUERIMIENTO DE DOCUMENTACIÓN.

Una vez aceptada la propuesta de la Mesa por el órgano de contratación, los servicios correspondientes requerirán al licitador que haya presentado la mejor oferta, para cada uno de los lotes de conformidad con el artículo 150 LCSP, para que, dentro del plazo de DIEZ DIAS HÁBILES, a contar desde el siguiente a aquel en que hubiera recibido el requerimiento, presente la siguiente documentación:

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 35 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

### 1.- Documentos acreditativos de la personalidad jurídica y capacidad de obrar del empresario:

**1.1.-** Si la empresa fuera persona jurídica, la escritura o documento de constitución, los estatutos o acto fundacional en los que conste las normas por las que se regula su actividad, debidamente inscritos, en su caso, en el Registro Público que corresponda según el tipo de persona jurídica de que se trate, así como el Código de Identificación Fiscal (CIF).

**1.2.-** Si se trata de empresario individual, el DNI o documento que, en su caso, le sustituya reglamentariamente.

**1.3.-** La capacidad de obrar de los empresarios no españoles que sean nacionales de Estados miembros de la Unión Europea o de Estados signatarios del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, se acreditará por su inscripción en el registro procedente, de acuerdo con la legislación del Estado donde estén establecidos o mediante la presentación de una declaración jurada o un certificado de acuerdo con las disposiciones comunitarias de aplicación.

**1.4.-** Cuando se trate de empresas extranjeras no comprendidas en el párrafo anterior, informe de la Misión Diplomática Permanente de España en el Estado correspondiente o de la Oficina Consular en cuyo ámbito territorial radique el domicilio de la empresa, en el que se haga constar, previa acreditación por la empresa.

**1.5.** Sin perjuicio de la aplicación de las obligaciones de España derivadas de acuerdos internacionales, las personas físicas o jurídicas de Estados no pertenecientes a la Unión Europea o de Estados signatarios del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo deberán justificar mediante informe que el Estado de procedencia de la empresa extranjera admite a su vez la participación de empresas españolas en la contratación con los entes del sector público asumibles a los enumerados en el artículo 3, en forma sustancialmente análoga. Dicho informe será elaborado por la correspondiente Oficina Económica y Comercial de España en el exterior y se acompañará a la documentación que se presente.

**1.6.-** Las empresas extranjeras presentarán su documentación traducida de forma oficial al castellano.

**1.7.-** Para que en la fase previa a la adjudicación sea eficaz la unión temporal frente a la Administración deberán presentar, todos y cada uno de los empresarios, los documentos exigidos en la presente cláusula, además de un escrito de compromiso en el que indicarán: Los nombres y circunstancias de los que las constituyan; la participación de cada uno de ellos así como la asunción del compromiso de constituirse formalmente en unión temporal en caso de resultar adjudicatario. El citado documento deberá estar firmado por los representantes de cada una de las empresas que componen la unión.

Respecto a la determinación de la solvencia económica y financiera y técnica o profesional de la unión temporal y a sus efectos, se acumularán las características acreditadas para cada uno de los integrantes de la misma. En caso de exigirse clasificación, el régimen de acumulación de las mismas será el establecido en el artículo 52 del Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

En el supuesto de que el contrato se adjudicase a una unión temporal de empresarios, ésta acreditará su constitución en escritura pública, así como el C.I.F. asignado a dicha unión, antes de la formalización del contrato. En todo caso, la duración de la unión será coincidente con la del contrato hasta su extinción.

### 2.- Documentos que acreditan la representación.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 36 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

Quienes actúen o firmen proposiciones en nombre de otros presentarán poder. Si el licitador fuera persona jurídica, dicho poder deberá figurar inscrito en el Registro Mercantil, cuando legalmente sea exigible. La persona apoderada deberá acompañar fotocopia compulsada del Documento Nacional de Identidad.

**3.- Documentos que acrediten la solvencia económica y financiera y la solvencia técnica y profesional en los términos previstos en la cláusula 7.2 del presente pliego.**

**4.- Seguros de responsabilidad civil.** El adjudicatario de cada lote deberá contar con una póliza de responsabilidad civil frente a terceros por una cuantía de al menos el valor estimado del contrato para dicho lote, exonerando de toda responsabilidad al Ayuntamiento por los posibles eventos que se ocasionen de forma negligente, dolosa o fortuita. Dicha póliza deberá permanecer en vigor durante todo el periodo de ejecución del contrato.

**5. Garantía Definitiva** Resguardo acreditativo de la constitución, en la Caja de Depósitos de la Entidad Local contratante, de una garantía de un 5% del importe de adjudicación, excluido el Impuesto sobre el Valor Añadido, a disposición del órgano de contratación.

Esta garantía podrá prestarse en alguna de las siguientes formas:

a) En efectivo o en valores de Deuda Pública, con sujeción, en cada caso, a las condiciones establecidas en las normas de desarrollo de esta Ley. El efectivo y los certificados de inmovilización de los valores anotados se depositarán en la Caja General de Depósitos o en sus sucursales encuadradas en las Delegaciones de Economía y Hacienda, o en las Cajas o establecimientos públicos equivalentes de las Comunidades Autónomas o Entidades locales contratantes ante las que deban surtir efectos, en la forma y con las condiciones que las normas de desarrollo de esta Ley establezcan.

b) Mediante aval, prestado en la forma y condiciones que establezcan las normas de desarrollo de esta Ley, por alguno de los bancos, cajas de ahorros, cooperativas de crédito, establecimientos financieros de crédito y sociedades de garantía recíproca autorizados para operar en España, que deberá depositarse en los establecimientos señalados en la letra a) anterior.

c) Mediante contrato de seguro de caución, celebrado en la forma y condiciones que las normas de desarrollo de esta Ley establezcan, con una entidad aseguradora autorizada para operar en el ramo. El certificado del seguro deberá entregarse en los establecimientos señalados en la letra a) anterior.

Esta garantía responderá a los conceptos incluidos en el artículo 110 de la LCSP.

La devolución y cancelación de las garantías se efectuará de conformidad con lo dispuesto en los arts. 111 de la LCSP.

Quando, como consecuencia de una modificación del contrato, experimente variación el precio del mismo, deberá reajustarse la garantía, para que guarde la debida proporción con el nuevo precio modificado, en el plazo de quince días contados desde la fecha en que se notifique al empresario el acuerdo de modificación.

Quando, como consecuencia de una modificación del contrato, experimente variación el precio del mismo, deberá reajustarse la garantía, para que guarde la debida proporción con el nuevo precio modificado, en el plazo de quince días contados desde la fecha en que se notifique al empresario el acuerdo de modificación.

### 6. Obligaciones Tributarias.

Certificación positiva, expedida por la Agencia Estatal de Administración Tributaria, de hallarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias o declaración responsable de no estar

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 37 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

obligado a presentarlas. Esta certificación podrá obtenerse en la forma establecida en el Real Decreto 1671/2009, de 6 de noviembre, por el que se regula la utilización de técnicas electrónicas, informáticas y telemáticas por la Administración General del Estado, con las modificaciones introducidas por el Real Decreto 209/2003, de 21 de febrero, y de acuerdo a la legislación en materia de administración electrónica.

Certificación positiva, expedida por la Consejería de Hacienda y Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Andalucía, de no ser deudor de la Hacienda Pública de esta Comunidad.

Certificación positiva, expedida por el Área de Economía y Hacienda del Excmo. Ayuntamiento de Huelva, justificativa de la inexistencia de deudas de naturaleza tributaria en período ejecutivo o, en el caso de contribuyentes contra los que no proceda la utilización de la vía de apremio, deudas no atendidas en período voluntario.

#### 7.- Obligaciones con la Seguridad Social.

Certificación positiva expedida, por la Tesorería General de la Seguridad Social, de hallarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones con la Seguridad Social, o declaración responsable de no estar obligado a presentarlas.

#### 8.- Impuesto sobre Actividades Económicas.

Justificante de estar dado de alta en el Impuesto sobre Actividades Económicas y al corriente en el pago del mismo, aportando al efecto copia de la carta de pago del último ejercicio, a la que se acompañará una declaración responsable de no haberse dado de baja en la matrícula del citado impuesto.

En caso de estar exento de este impuesto presentarán declaración justificativa al respecto.

#### 9.- Escritura de formalización de la Unión Temporal de Empresarios.

Asimismo, en el caso de que el adjudicatario sea una unión temporal de empresarios, deberá aportar la escritura pública de formalización de la misma, cuya duración será coincidente con la del contrato hasta su extinción.

#### 10.- Declaración empresas extranjeras.

Las empresas extranjeras presentarán declaración de someterse a la Jurisdicción de los Juzgados y Tribunales españoles de cualquier orden, para todas las incidencias que de modo directo o indirecto pudieran surgir del contrato, con renuncia, en su caso, al fuero jurisdiccional extranjero que pudiera corresponder al licitador.

En caso de que en el plazo otorgado al efecto la empresa propuesta como adjudicataria, no aporte la documentación requerida, se efectuará propuesta de adjudicación a favor del siguiente candidato en puntuación, otorgándole el correspondiente plazo para aportar la documentación mencionada.

#### 11.- Personas trabajadoras con discapacidad.

Las personas licitadoras que tengan un número de 50 o más personas trabajadoras en su plantilla estarán obligadas a contar con, al menos, un dos por ciento de personas trabajadoras con discapacidad o a adoptar las medidas alternativas previstas en el Real Decreto 364/2005, de 8 de abril, por el que se regula el cumplimiento alternativo con carácter excepcional de la cuota de reserva en favor de personas trabajadoras con discapacidad. A tal efecto, deberán aportar, en todo caso, un certificado de la empresa

Plaza de la Constitución, s/n, 21003, Huelva, teléfono: 959 21 01 50. Fax: 959 21 02 96. email: [contrata@huelva.es](mailto:contrata@huelva.es) [www.huelva.es](http://www.huelva.es)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 167305 8K01W-NWAJN-6QNBL BDDEE114D21702C17367D516C0644B079369281E4) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1602863 XJDZ6-BMPYB-W6SGU D9C2B5C0BF12930EBE5E437F7677E84B5D70E9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGIOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 38 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

en que conste tanto el número global de personas trabajadoras de plantilla como el número particular de personas trabajadoras con discapacidad en la misma. En el caso de haberse optado por el cumplimiento de las medidas alternativas legalmente previstas, deberán aportar una copia de la declaración de excepcionalidad y una declaración con las concretas medidas aplicadas. Asimismo, podrán hacer constar en el citado certificado el porcentaje de personas trabajadoras fijas con discapacidad que tienen en la plantilla, a efectos de lo establecido para los supuestos de empate en la cláusula relativa a la clasificación de las ofertas.

Las personas licitadoras que tengan menos de 50 personas trabajadoras en su plantilla, deberán aportar, en todo caso, un certificado acreditativo del número de personas trabajadoras con discapacidad de plantilla.

#### 12.- Promoción de la igualdad entre mujeres y hombres.

De conformidad con lo establecido en el artículo 45 de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres deberán acreditar la elaboración y aplicación efectiva del Plan de Igualdad previsto en el mismo:

1. Las personas licitadoras que tengan más de cien personas trabajadoras.
2. Cuando así se establezca en el Convenio Colectivo que sea de aplicación, en los términos previstos en el mismo.
3. Cuando la autoridad laboral hubiera acordado en un procedimiento sancionador la sustitución de las sanciones accesorias por la elaboración y aplicación de dicho plan, en los términos que se fijen en el indicado acuerdo.

A tal efecto las personas licitadoras acreditarán la elaboración, aplicación y vigencia efectiva del citado Plan, entre otros, por alguno de los siguientes medios:

- Copia, que tenga carácter de autentica o autenticada conforme a la legislación vigente, del texto original del Plan de Igualdad firmado por los componentes de la comisión negociadora.
- Copia, que tenga carácter de autentica o autenticada conforme a la legislación vigente, del Acta de la comisión negociadora por la que se aprueba el Plan de Igualdad, con expresión de las partes que lo suscriban.
- Declaración del representante de la empresa indicando la referencia de publicación del Plan de Igualdad o del Convenio en que aquel se inserte en el boletín oficial correspondiente.
- Poseer la persona licitadora el distintivo "Igualdad en la Empresa" y encontrarse el mismo vigente. Uno de los requisitos generales de las entidades candidatas a obtener el distintivo "Igualdad en la Empresa" es, según lo dispuesto en el artículo 4.2. f) del Real Decreto 1615/2009, de 26 de octubre, "Haber implantado un plan de igualdad, en aquellos supuestos en que la empresa este obligada a su implantación por imperativo legal o convencional. En los demás supuestos, haber implantado un plan de igualdad o políticas de igualdad".

Sin perjuicio de lo anterior, en el supuesto que la vigencia o aplicación efectiva de un Plan de Igualdad ofrezca dudas a la Mesa de contratación (por ejemplo, no consta el periodo de vigencia o este ha transcurrido ya sin que se conozca si se ha prorrogado o no) también podría solicitarse a la persona licitadora que presente una declaración relativa a que la misma aplica efectivamente el Plan de Igualdad firmada por la representación de la empresa y de los trabajadores y trabajadoras.

En dicho Plan se fijarán los concretos objetivos de igualdad a alcanzar, las estrategias y practicas a adoptar para su consecución, así como el establecimiento de sistemas eficaces de seguimiento y evaluación de los objetivos fijados.

El **adjudicatario del Lote 3 deberá aportar asimismo, la siguiente documentación:**

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 39 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

**13.- Documento por el que se presta conformidad a las distintas obligaciones del adjudicatario en su condición de encargado del tratamiento de los datos de carácter personal, debidamente suscrito por el representante legal de la entidad adjudicataria, y conforme al modelo contenido en el Anexo IV del presente Pliego.**

**14.- Documento en el que se especifica el tratamiento que se le va a dar a los datos personales que el adjudicatario va a realizar en su condición de encargado del tratamiento de los mismo, debidamente suscrito por el representante legal de la entidad adjudicataria, y conforme al modelo contenido en el Anexo V del presente Pliego.**

**15. Indicar si tienen previsto subcontratar los servidores o servicios asociados al objeto del contrato.**

#### **14º.- ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO.**

Presentada la documentación requerida y dentro del plazo máximo de DOS MESES desde la apertura de las proposiciones, se procederá a adjudicar el contrato a favor del licitador propuesto como adjudicatario, procediéndose, una vez adjudicado el mismo, a su formalización.

En caso de que en el plazo otorgado al efecto el candidato propuesto como adjudicatario no presente la DOCUMENTACIÓN REQUERIDA, se efectuará propuesta de adjudicación a favor del siguiente candidato en puntuación, otorgándole el correspondiente plazo para la presentación de la documentación anterior.

De conformidad con lo establecido en el Art. 150.2 LCSP de no cumplimentarse adecuadamente el requerimiento en el plazo señalado se entenderá que el licitador ha retirado su oferta procediéndose a exigirle el importe del 3 por ciento (3%) del presupuesto base de licitación, IVA excluido, en concepto de penalidad, que se hará efectivo en primer lugar contra la garantía provisional, si se hubiera constituido, sin perjuicio de lo establecido en la letra a) del apartado 2 del art.71 de la LCSP.

La adjudicación deberá ser motivada, se notificará a los candidatos o licitadores, debiendo ser publicada en el Perfil de Contratante en el plazo de quince (15) días.

Cuando el órgano de contratación no adjudique el contrato de acuerdo con la propuesta formulada por la Mesa de contratación deberá motivar su decisión.

No podrá declararse desierta una licitación cuando exista alguna oferta o proposición que sea admisible de acuerdo con los criterios que figuren en el pliego.

#### **15º. FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO.**

El contrato se perfeccionará mediante la formalización de conformidad con lo previsto en el Art. 153.3 de la LCSP, transcurrido el plazo de los 15 días hábiles siguientes a la notificación de la adjudicación, en documento administrativo, que se ajustará con exactitud a las condiciones de la licitación y además podrá formalizarse en escritura pública si así lo solicita el contratista, corriendo a su cargo los gastos derivados de su otorgamiento. En este caso el contratista, deberá entregar a la Administración una copia legitimada y una simple del citado documento en el plazo de un mes desde su formalización.

De conformidad con lo establecido en el Art. 153.4 LCSP cuando por causas imputables al adjudicatario no se hubiese formalizado el contrato dentro del plazo indicado se le exigirá el importe del 3 por ciento (3%) del presupuesto base de licitación, IVA excluido, en concepto de penalidad, que se hará efectivo en primer lugar contra la garantía definitiva, si se hubiera constituido, sin perjuicio de lo establecido en la letra b) del apartado 2 del art.71 de la LCSP.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 40 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

Simultáneamente con la firma del contrato, deberá ser firmado por la adjudicataria el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y demás documentos integrantes del contrato.

No podrá procederse a la ejecución del contrato con carácter previo a su formalización.

#### 16ª.- RENUNCIA O DESISTIMIENTO.

El órgano de contratación podrá, siempre antes de proceder a la formalización, decidir no adjudicar o celebrar el contrato por razones de interés público debidamente justificadas en el expediente, o desistir del procedimiento de adjudicación en caso de haberse producido una infracción no subsanable de las normas de preparación del contrato o de las reguladoras del procedimiento de adjudicación. En ambos casos, se compensará a las personas candidatas aptas o licitadoras.

El órgano de contratación compensará a licitadores por los gastos en que hubiesen incurrido debidamente justificados hasta un máximo de 500 euros.

#### III. EJECUCION DEL CONTRATO.

##### 17ª. CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

Conforme al artículo 202 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, donde se indica que será obligatorio el establecimiento en el Pliego de cláusulas administrativas particulares de al menos una de las condiciones especiales de ejecución de las enumeradas en el apartado 2 de referido artículo, SERÁ EXIGIBLE en las actuaciones objeto del contrato, las siguientes CONDICIONES ESPECIALES DE ADJUDICACIÓN:

En toda documentación, publicidad, imagen o materiales especiales que, en su caso, deban aportar los licitadores o que sean necesarios para la ejecución del contrato, deberán hacerse un uso no sexista del lenguaje, evitar cualquier imagen discriminatoria de las mujeres o estereotipos sexistas y fomentar con valores de igualdad la presencia equilibrada, la diversidad y la corresponsabilidad.

Corresponderá a la persona Responsable del contrato la comprobación del cumplimiento de esta obligación, a cuyo fin llevará a cabo la revisión de la cartelería y documentación, así como de cualquier otro soporte que garantice en cumplimiento de esta obligación, elaborando informe al respecto.

En materia medioambiental, el adjudicatario vendrá obligado a lo siguiente:

- Toda la documentación entregable de proyecto deberá entregarse en soporte informático, a excepción de la que acompañe al productos suministrado en su embalaje
- El adjudicatario deberá realizar una recogida selectiva de los residuos generados durante la ejecución del contrato. Asimismo, deberá retirar los embalajes y envases vacíos, para depositarlos en los contenedores correspondientes o, en su caso, en el punto limpio u otro sistema de gestión de residuos autorizado.

El responsable municipal del contrato elaborará un informe sobre el cumplimiento de dicha condición.

**El adjudicatario del Lote 3, estará obligado a cumplir, además de la anterior, la siguiente Condición especial de ejecución, en materia de protección de datos:**

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGIOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 41 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

- Formación adicional en materia de protección de datos: el contratista deberá realizar acciones de formación, dirigidas al personal adscrito a la ejecución del contrato, referente a la obligación del contratista y su personal de someterse a la normativa nacional y de la Unión Europea, en materia de protección de datos.

El responsable municipal del contrato elaborará, asimismo, un informe sobre el cumplimiento de dicha condición.

#### 18ª. DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LAS PARTES.

##### 18.1 Abonos al contratista

El pago del suministro se efectuará a la realización del mismo previa presentación de factura debidamente conformada, y Acta de Recepción cuando proceda.

En la factura se incluirán, los datos y requisitos establecidos en el Real Decreto 1619/2012, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan las obligaciones de facturación, en el apartado segundo de la Disposición adicional trigésimo segunda de la LCSP, así como en la normativa sobre facturación electrónica.

El contratista deberá presentar la factura en un registro administrativo en el plazo de treinta (30) días desde la fecha de la prestación; en el caso de suministros de tracto sucesivo las facturas deberán presentarse en el plazo máximo de diez (10) días desde la realización de la prestación en el periodo de que se trate. La factura deberá presentarse en formato electrónico en los supuestos que fija la Ley 25/2013, de 27 de diciembre, de Impulso a la Factura Electrónica y Creación del Registro Contable de Facturas del Sector Público, en estos casos la presentación de la factura en el Punto General de Acceso equivale a la presentación en un registro administrativo.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 198 de la LCSP, la Administración tendrá obligación de abonar el precio dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de aprobación de los documentos que acrediten la conformidad de la entrega del suministro con lo dispuesto en el contrato, sin perjuicio de lo establecido en el apartado 4 del artículo 210 de la LCSP, y si se demorase, deberá abonar al contratista, a partir del cumplimiento de dicho plazo de treinta (30) días, los intereses de demora y la indemnización por los costes de cobro en los términos previstos en la Ley 3/2004, de 29 de diciembre, por la que se establecen medidas de lucha contra la morosidad en las operaciones comerciales.

Para que haya lugar al inicio del cómputo de plazo para el devengo de intereses, el contratista deberá haber cumplido la obligación de presentar la factura ante el registro administrativo correspondiente en los términos establecidos en la normativa vigente sobre factura electrónica, en tiempo y forma, en el plazo de treinta (30) días desde la fecha de entrega efectiva de las mercancías o la prestación del servicio.

Por otra parte, la Administración deberá aprobar los documentos que acrediten la conformidad con lo dispuesto en el contrato de los servicios prestados, dentro de los treinta días siguientes a la prestación del servicio.

##### 18.2 Obligaciones laborales, sociales y de transparencia.

El contratista está obligado al cumplimiento de la normativa vigente en materia laboral y de seguridad social. Asimismo, está obligado al cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de Derechos de las Personas con Discapacidad y de su Inclusión Social, de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la Igualdad efectiva de Mujeres y Hombres, de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 42 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

Prevención de Riesgos Laborales, y del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, así como de las normas que se promulguen durante la ejecución del contrato.

La empresa contratista está obligada a cumplir durante todo el periodo de ejecución del contrato las normas y condiciones fijadas en el convenio colectivo de aplicación, si bien en todo caso, el adjudicatario estará obligado a cumplir las condiciones salariales de los trabajadores conforme al Convenio Colectivo sectorial de aplicación.

Asimismo, de conformidad con lo establecido en el artículo 4 de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de Transparencia, Acceso a la Información y Buen Gobierno, el adjudicatario del contrato está obligado a suministrar a la Administración, previo requerimiento, toda la información necesaria para el cumplimiento de las obligaciones previstas en la citada norma, así como en aquellas normas que se dicten en el ámbito municipal.

### 18.3 Obligaciones esenciales que pueden ser causa de resolución del contrato.

Tendrán la condición de obligaciones esenciales de ejecución del contrato, las siguientes:

- A) El cumplimiento de la propuesta del adjudicatario en todo aquello que haya sido objeto de valoración de acuerdo con los criterios de adjudicación establecidos para el contrato.
- B) Las obligaciones establecidas en el presente pliego de cláusulas administrativas particulares en relación con la subcontratación.
- C) El cumplimiento estricto de las medidas de seguridad y salud previstas en la normativa vigente y en el plan de seguridad y salud.
- D) El pago de los salarios a los trabajadores y su retención de IRPF, así como el abono puntual de las cuotas correspondientes a la Seguridad Social.
- E) El cumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente Pliego en materia de protección de datos.
- F) El cumplimiento de las obligaciones referidas a la Protección de datos (LOTE 3)

### 18.4 Plazo de garantía.

Los productos a suministrar quedarán sujetos a los plazos y condiciones de garantía establecidas para cada elemento instalado o prestación realizada descritos en la cláusula 6 del pliego de prescripciones técnicas. Asimismo la devolución de la garantía definitiva de cada uno de los lotes, quedará vinculada a los plazos de terminación de garantía de cada uno de los elementos objeto del contrato establecido en dicha cláusula del PPT.

Durante el periodo garantía, el adjudicatario deberá atender dudas o cuestiones relativas a la instalación o configuración de los elementos suministrados o prestaciones realizadas. Deberá realizar todas las intervenciones in situ que sean necesarias para la corrección de cualquier defecto, problema de funcionamiento, degradación o incidencia en los componentes suministrados y en los trabajos realizados, incluyendo su diagnóstico y su corrección. El adjudicatario deberá colaborar en todos los supuestos de fallos con el resto de las entidades suministradoras para detectar y eliminar cualquier problema que esté afectando a la operatividad de los elementos suministrados.

Durante el periodo de garantía el adjudicatario deberá resolver las incidencias detectadas en los elementos suministrados.

Si durante el plazo de garantía se acreditase a la existencia de vicios o defectos en el suministro e instalación efectuados, el órgano de contratación tendrá derecho a reclamar al contratista la subsanación de los mismos.

### 18.5 Obligaciones relativas a la gestión de permisos, licencias y autorizaciones.



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

El contratista estará obligado, salvo que el órgano de contratación decida gestionarlo por sí mismo y así se lo haga saber de forma expresa, a gestionar los permisos, licencias y autorizaciones establecidas en las ordenanzas municipales y en las normas de cualquier otro organismo público o privado que sean necesarias para el inicio, ejecución y entrega del suministro, solicitando de la Administración los documentos que para ello sean necesarios.

#### 19ª. SUBCONTRATACIÓN.

Se autoriza la subcontratación parcial de las prestaciones objeto del contrato en los términos y con las condiciones que establece el artículo 215 de la LCSP. La subcontratación deberá realizarse cumpliendo los requisitos básicos siguientes:

- a) Comunicación previa y por escrito al Ayuntamiento del adjudicatario de los datos siguientes en relación con cada subcontrato que pretenda realizar:
  - Identificación del subcontratista, con sus datos de personalidad, capacidad y solvencia.
  - Identificación de las partes del contrato a realizar por el subcontratista.
  - Importe de las prestaciones a subcontratar.
- b) No podrá subcontratarse con personas o empresas inhabilitadas para contratar con la Administración ni carentes de la capacidad, solvencia y habilitación profesional precisa para ejecutar las prestaciones concretas que se subcontratan.
- c) El contratista que subcontrate deberá comprobar con carácter previo al inicio de los trabajos que subcontrate, la afiliación y alta en la Seguridad Social de los trabajadores que vayan a realizar los trabajos en cuestión en cumplimiento de lo establecido en el Real Decreto-ley 5/2011, de 29 de abril, de medidas para la regularización y control del empleo sumergido y fomento de la rehabilitación de viviendas.
- d) El contratista deberá informar a los representantes de los trabajadores de la subcontratación, de acuerdo con la legislación laboral.
- e) Los subcontratistas quedarán obligados sólo ante el contratista principal que asumirá la total responsabilidad de la ejecución del contrato frente al Ayuntamiento, con arreglo estricto a los pliegos de cláusulas administrativas particulares y de prescripciones técnicas particulares y a los términos del contrato, sin que el conocimiento por parte del Ayuntamiento de la existencia de subcontrataciones altere la responsabilidad exclusiva del contratista principal.
- f) El contratista deberá abonar a los subcontratistas el precio pactado por las prestaciones que realicen como mínimo en los plazos previstos en la Ley 3/2004, de 29 de diciembre, por la que se establecen medidas de lucha contra la morosidad en las operaciones comerciales. Para garantizar tal cumplimiento, con cada facturación al Ayuntamiento deberá el contratista aportar el justificante del pago de los trabajos realizados en el mes anterior por las empresas o autónomos que haya subcontratado en el marco del presente contrato.

La acreditación de la aptitud de la persona subcontratista podrá realizarse inmediatamente después de la celebración del subcontrato si este es necesario para atender a una situación de emergencia o que exija la adopción de medidas urgentes y así se justifica suficientemente.

**En caso de que el subcontratista trate datos personales por cuenta del contratista, éste estará obligado a comunicarlo a esta Administración, previamente y por escrito, con una antelación de 20 días naturales, indicando los tratamientos que se pretende subcontratar e identificando de forma clara e inequívoca la empresa subcontratista y sus datos de contacto, remitiendo asimismo, en un plazo de tres días desde el inicio de la subcontratación, la documentación referida en la cláusula 27.2 del presente Pliego, y estando obligado, en todo caso, a respetar y cumplir la normativa vigente en materia de protección de datos.**

#### 20ª. MODIFICACIONES CONTRACTUALES PREVISTAS.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 44 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

No se prevé que durante la ejecución del contrato se realicen modificaciones de su objeto.

### 21ª. SUCESIÓN EN LA PERSONA DEL CONTRATISTA.

En los casos de fusión, escisión, aportación o transmisión de empresas o ramas de actividad de las mismas continuará el contrato vigente con la entidad resultante, que quedará subrogada en los derechos y obligaciones dimanantes del mismo, si se producen las condiciones exigidas en el artículo 98 de la LCSP.

Es obligación del contratista comunicar fehacientemente a la Administración cualquier cambio que afecte a su personalidad jurídica, suspendiéndose el cómputo de los plazos legalmente previsto para el abono de las facturas correspondientes hasta que se verifique el cumplimiento de las condiciones de la subrogación.

Si no pudiese producirse la subrogación por no reunir la entidad a la que se atribuya el contrato las condiciones de solvencia necesarias, se resolverá el mismo, considerándose a todos los efectos como un supuesto de resolución por culpa del contratista.

### 22ª. CESIÓN DEL CONTRATO.

El contrato podrá ser objeto de cesión con los límites y requisitos del artículo 214 de la LCSP:

- Que el órgano de contratación autorice, de forma previa y expresa, la cesión.
- Que el cedente tenga ejecutado al menos un 20 por 100 del importe del contrato.
- Que el cesionario tenga capacidad para contratar con la Administración y la solvencia que resulte exigible en función de la fase de ejecución del contrato, debiendo estar debidamente clasificado si tal requisito ha sido exigido al cedente, y no estar incurso en una causa de prohibición de contratar.
- Que la cesión se formalice, entre el adjudicatario y el cesionario, en escritura pública.

### 23ª. PENALIDADES POR INCUMPLIMIENTO.

#### 23.1 Penalidades por demora:

El adjudicatario queda obligado al cumplimiento del plazo de ejecución del contrato y de los plazos parciales fijados por el órgano de contratación.

Cuando el contratista, por causas imputables al mismo, hubiere incurrido en demora respecto al cumplimiento del plazo total, la Administración podrá optar indistintamente por la resolución del contrato o por la imposición de las penalidades diarias en la proporción de 0,60 euros por cada 1.000 euros del precio del contrato, IVA excluido, de conformidad con lo previsto en el artículo 193.3 LCSP.

Cada vez que las penalidades por demora alcancen un múltiplo del 5% del precio del contrato, el órgano de contratación estará facultado para proceder a la resolución del mismo o acordar la continuidad de su ejecución con imposición de nuevas penalidades. Cuando el contratista, por causas imputables al mismo, hubiere incumplido la ejecución parcial de las prestaciones definidas en el contrato, la Administración podrá optar, indistintamente, por su resolución o por la imposición de las penalidades establecidas anteriormente.

#### 23.2 Penalidades por incumplimiento o cumplimiento defectuoso de la prestación.

De conformidad con lo establecido en el artículo 10 del PPT se establece un régimen de penalidades específico atendiendo a las características del presente contrato, las cuales se impondrán por las causas y mediante el procedimiento previsto en el mencionado artículo.

A efectos contractuales se considerará falta sancionable toda acción u omisión del contratista que suponga un quebranto de las exigencias especificadas en los Pliegos o en la oferta aceptada.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 45 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

Las faltas que pudiera cometer el contratista se clasificarán según su trascendencia: en leves, graves y muy graves, de acuerdo a los criterios siguientes:

**Faltas leves:** Se considerarán faltas leves aquellas que, afectando desfavorablemente a la calidad o al óptimo control de las instalaciones o a la prestación del servicio, no sean debidas a actuación voluntaria, o deficiencia en las inspecciones, ni lleven unido peligro a personas, animales o cosas, ni reduzcan la vida económica de los componentes de las instalaciones, ni causen molestias a los usuarios, etc.

**Faltas graves:** Se estimarán así aquellas que afectan desfavorablemente a la calidad del adecuado control de las instalaciones o a la prestación del servicio y sean consecuencia de una actuación consciente o de una realización deficiente de las inspecciones; también aquellas que ocasionen molestias a los usuarios, etc., o acorten la vida económica de los componentes de las instalaciones, así como las que supongan un incumplimiento de las condiciones especiales de ejecución previstas en la cláusula 17 del presente pliego, o en materia de cesión de datos establecidos en el Pliego.

**Faltas muy graves:** Aquellas actuaciones voluntarias, o por realización deficiente de las inspecciones o trabajos, que afecten gravemente al valor económico de las instalaciones, o que puedan ocasionar peligro para las personas, animales o cosas.

Los incumplimientos contractuales conllevarán la imposición de penalidades coercitivas de hasta el 5%, 7%, o 10% del precio de adjudicación IVA excluido, según se trate de faltas leves, graves o muy graves, por cada infracción en función de la gravedad, reincidencia y mala fe en la comisión de la infracción.

### 23.3 Imposición de penalidades.

Para la imposición de estas penalizaciones e indemnizaciones por incumplimientos contractuales se seguirá un expediente contradictorio sumario, en el que se concederá al contratista un plazo de alegaciones de cinco (5) días naturales tras formularse la denuncia. Dichas alegaciones y el expediente de penalización será resuelto, previo informe del responsable municipal del servicio e informe jurídico, por el órgano de contratación, resolución que pondrá fin a la vía administrativa.

El inicio del expediente para la imposición de estas penalidades por el Ayuntamiento se realizará en el momento en que tenga conocimiento por escrito de los hechos. No obstante, si se estima que el incumplimiento no va a afectar a la ejecución material de los trabajos de manera grave o que el inicio del expediente de penalización puede perjudicar más a la marcha de la ejecución del contrato que beneficiarla, podrá iniciarse dicho expediente en cualquier momento anterior a la terminación del plazo de garantía del contrato.

Las penalidades e indemnizaciones impuestas serán inmediatamente ejecutivas y se harán efectivas mediante deducción de los pagos correspondientes que el Ayuntamiento tenga pendientes de abonar al contratista. Si ya no existiesen cantidades pendientes de pago, se podrá reclamar por la vía administrativa de apremio por considerarse ingreso de derecho público.

### 24ª. RESOLUCIÓN DEL CONTRATO.

La resolución del contrato tendrá lugar en los supuestos que se señalan en este Pliego y en los fijados en los artículos 211 y 306 de la LCSP y se acordará por el órgano de contratación, de oficio o a instancia del contratista. Además, el contrato podrá ser resuelto por el órgano de contratación cuando se produzcan incumplimiento del plazo total o de los plazos parciales fijados para la ejecución del contrato que haga presumiblemente razonable la imposibilidad de cumplir el plazo total, siempre que el órgano de contratación no opte por la imposición de las penalidades de conformidad con la Cláusula 23ª del presente pliego.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGIOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 46 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

Asimismo serán causas de resolución del contrato al amparo del artículo 211 f) de la LCSP, las establecidas como obligaciones esenciales en la Cláusula 18ª del presente pliego.

#### 25ª. RESPONSABLE DEL CONTRATO.

Se designa como Responsable de la ejecución del contrato, al Jefe de Servicio de Nuevas Tecnologías D. Miguel Ángel Garbín Fuentes con las funciones que se prevén en el artículo 62 de la LCSP, y en concreto las siguientes:

- Realizar el seguimiento material de la ejecución del contrato, para constatar que el contratista cumple sus obligaciones de ejecución en los términos acordados en el contrato.
- Verificar el efectivo cumplimiento de las obligaciones del adjudicatario en materia social, fiscal y medioambiental, y en relación con los subcontratistas si los hubiera, así como el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el contrato que supongan la aportación de documentación o la realización de trámites de tipo administrativo.
- Promover las reuniones que resulten necesarias al objeto de solucionar cualquier incidente que surja en la ejecución del objeto del contrato, sin perjuicio de su resolución por el órgano de contratación por el procedimiento contradictorio que establece el artículo 97 del RGLCAP.— Dar al contratista las instrucciones oportunas para asegurar el efectivo cumplimiento del contrato en los términos pactados, que serán inmediatamente ejecutivas en cuanto puedan afectar a la seguridad de las personas o cuando la demora en su aplicación pueda implicar que devengan inútiles posteriormente en función del desarrollo de la ejecución del contrato; en los demás casos, y en caso de mostrar su disconformidad el adjudicatario, resolverá sobre la medida a adoptar el órgano de contratación, sin perjuicio de las posibles indemnizaciones que puedan proceder.
- Proponer la imposición de penalidades por incumplimientos contractuales.
- Informar en los expedientes de reclamación de daños y perjuicios que haya suscitado la ejecución del contrato.

#### 26ª. UNIDAD ENCARGADA DEL SEGUIMIENTO Y EJECUCIÓN.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 62.1 de la LCSP, la unidad encargada del seguimiento y ejecución ordinaria del contrato será el área de Nuevas Tecnologías.

#### 27ª. CONFIDENCIALIDAD Y TRATAMIENTO DE DATOS.

##### 27.1 Confidencialidad

La persona contratista, deberá cumplir 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 y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos). Para ello, y en aplicación de la disposición adicional vigésima quinta de la Ley 9/2017, la persona contratista tendrá la consideración de encargado del tratamiento. Asimismo la persona contratista deberá cumplir, en cuanto no se oponga al Reglamento citado, la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de Derechos Digitales, en virtud de la cual tendrá la obligación de guardar sigilo respecto de los datos de carácter personal a los que tenga acceso en el marco del presente contrato y no los aplicará o utilizará con un fin distinto al estipulado, ni los comunicará, ni siquiera para su conservación, a otras personas. En el caso de que la empresa, o cualquiera de sus miembros, destine los datos a otra finalidad, los comunique o los utilice incumpliendo las estipulaciones del contrato, será responsable de las infracciones cometidas. Una vez finalizada la relación contractual, los datos de carácter personal tratados por la adjudicataria, así como el resultado del tratamiento obtenido, deberán ser destruidos en cuanto su uso ya no sea necesario para la ejecución del contrato.

##### 27.2 Protección de datos de carácter personal.

<p>DOCUMENTO</p> <p>DILIGENCIA DECRETO JUNTA DE GOBIERNO. DILIGENCIA. 6. PCA. EXPTE. 1-2021. SUMINISTRO MEJORA TIC.</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p><b>-: APROBADO POR DECRETO DE FECHA 8-7 -2021</b></p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>XJDZ6-BMPYB-W6SGU</b>  Fecha de emisión: <b>9 de Julio de 2021 a las 9:21:08</b>  Página 47 de 60</p>	<p>FIRMAS</p> <p>El documento ha sido firmado o aprobado por :  1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva</p> <p>ESTADO</p> <p><b>FIRMADO</b>  08/07/2021 15:55</p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1602863.XJDZ6-BMPYB-W6SGU-D9C2B5C06F12930E8E5CE437F7677E84B5DF70E9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

<p>DOCUMENTO</p> <p>CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021</p>	<p>IDENTIFICADORES</p>	
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b>  Página 47 de 60</p>	<p>FIRMAS</p> <p>El documento ha sido firmado o aprobado por :  1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva</p>	<p>ESTADO</p> <p><b>FIRMADO</b>  28/04/2021 15:12</p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1672305.8K01W-NWAJN-6QNBL.BDDEE114D21702C17367D516C0644B079369281E4) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Plaza de la Constitución, s/n, 21003, Huelva, teléfono: 959 21 01 50. Fax: 959 21 02 96. email: [contrata@huelva.es](mailto:contrata@huelva.es) [www.huelva.es](http://www.huelva.es)



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

El adjudicatario se obliga a cumplir las prescripciones de la normativa vigente en materia de Protección de Datos de Carácter Personal y en especial las contenidas en el Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de Derechos Digitales y las contenidas en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016.

En cualquier caso, el adjudicatario no podrá acceder a los documentos, archivos, sistemas y soportes que contengan datos de carácter personal sin autorización expresa del Excmo. Ayuntamiento de Huelva. En caso de que el personal vinculado a la empresa adjudicataria tuviese acceso directo o indirectos a datos o información de carácter personal, la empresa les exigirá el cumplimiento del derecho de secreto respecto de los datos e información a que hubieses podido tener acceso en el desarrollo de la actividad o servicio prestado.

De conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto-Ley 14/2019, de 31 de octubre, así como la Disposición adicional 25ª de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se trasponen al ordenamiento jurídico español las Directivas 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 (RGPD) y la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de datos Personales y garantía de los derechos digitales

Para la ejecución del Lote 3 del presente contrato se requiere cesión de datos de carácter personal, los cuales se facilitarán por esta Administración al contratista, siendo los siguientes:

Acceso a la información personal aportada voluntariamente por los ciudadanos que quieran darse de alta en la Plataforma de Participación Ciudadana.

Por ello el contratista tendrá acceso a datos de carácter personal de empleados municipales y de ciudadanos, tales como NOMBRE Y APELLIDOS, D.N.I., DIRECCIÓN PERSONAL, TELÉFONO Y CORREO, DIRECCIÓN, FECHA DE NACIMIENTO, y cualquier otro dato de carácter personal que pudiera contener dicha documentación y/o que se haya requerido al ciudadano. La finalidad del tratamiento de los mismos por parte del adjudicatario es poder llevar a cabo la correcta ejecución de los referidos Lotes del contrato.

Por ello, en dichos casos, la entidad adjudicataria tendrá la consideración de encargado del tratamiento, no considerándose en ese caso, el acceso a los datos, como comunicación de datos, **debiendo comunicar al Ayuntamiento de Huelva, en todo caso, antes de la formalización del contrato, una declaración en la que ponga de manifiesto donde van a estar ubicados los servidores y/o desde donde se van a prestar, en su caso, los servicios asociados al contrato.**

Debido a que en lote 3 de la presente licitación, el adjudicatario realizará tratamiento de datos por cuenta del Ayuntamiento de Huelva, resultará obligatoria la cumplimentación del documento que figura como Anexo IV del presente Pliego, en el que se prestará conformidad a las distintas obligaciones del adjudicatario en su condición de encargado del tratamiento, de las cuales se declaran, a los efectos de este contrato, su carácter esencial.

Asimismo, el adjudicatario deberá tratar los datos de carácter personal de los que el Ayuntamiento es responsable de su tratamiento, de la manera que se especifica en el Anexo V a este Pliego, denominado "Tratamiento de datos personales".

Al finalizar la relación contractual, los datos de carácter personal deberán ser destruidos o devueltos a la entidad contratante responsable, o al encargado del tratamiento que esta hubiera designado. El tercero encargado del tratamiento conservará debidamente bloqueados los datos en tanto pudieran derivarse responsabilidades de su relación con la entidad responsable del tratamiento.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página <b>48 de 60</b>	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

En caso de que un tercero trate datos personales por cuenta del contratista, encargado del tratamiento, aquel estará obligado a respetar la normativa vigente en materia de protección de datos, debiendo cumplir los siguientes requisitos:

- Que dicho tratamiento se haya especificado en el contrato firmado por la entidad contratante y el contratista.
- Que el tratamiento de datos de carácter personal se ajuste a las instrucciones del responsable del tratamiento.
- Que el contratista encargado del tratamiento y el tercero formalicen el contrato en los términos previstos en el artículo 28 RGPD. En estos casos, el tercero tendrá también la consideración de encargado del tratamiento.

Además, de lo anterior, el contratista, subcontratista y el personal adscrito a la ejecución del contrato, deberán cumplir lo siguiente:

- Únicamente tratarán los datos conforme a las instrucciones del responsable del tratamiento.
- Utilizarán los datos personales, única y exclusivamente, para la realización del objeto del contrato.
- No facilitará ningún dato personal a terceros. A tal efecto, la contratista se compromete a no revelar, transferir, ceder o comunicar dichos datos o los ficheros creados con ellos, ya sea verbalmente o por escrito, por medios electrónicos, papel o mediante acceso informático, ni siquiera para su visualización a un tercero.
- El responsable del contrato puede realizar controles durante la ejecución para verificar el cumplimiento de las medidas de seguridad y puede adoptar, en su caso, las medidas correctoras oportunas.

En tal caso, esto es, **cuando un tercero trate datos personales por cuenta del contratista, éste estará obligado a comunicarlo a esta Administración**, previamente y por escrito, con una antelación de 20 días naturales, indicando los tratamientos que se pretende subcontratar e identificando de forma clara e inequívoca la empresa subcontratista y sus datos de contacto, **remitiendo asimismo, en un plazo de tres días desde el inicio de la subcontratación, la siguiente documentación:**

- Contrato formalizado entre el contratista y subcontratista, en los términos previstos en el art. 28 RGPD.**
- Documento por el que el subcontratista presta conformidad a las distintas obligaciones en su condición de encargado del tratamiento de los datos de carácter personal, debidamente suscrito por el representante legal de la entidad, y conforme al modelo contenido en el Anexo IV del presente Pliego.**
- Documento suscrito por el subcontratista en el que se especifica el tratamiento que se le va a dar a los datos personales en su condición de encargado del tratamiento de los mismos, conforme al modelo contenido en el Anexo V del presente Pliego.**
- Declaración en la que se ponga de manifiesto donde van a estar ubicados los servidores y/o desde donde se van a prestar los servicios asociados al objeto del contrato.**

El Ayuntamiento de Huelva, durante la ejecución del contrato podrá efectuar cuantas comprobaciones considere adecuadas al objeto de verificar el cumplimiento de las obligaciones anteriormente referidas. A estos efectos, podrá recabar en cualquier momento el correspondiente análisis de riesgo de las medidas técnicas y organizativas implantadas para garantizar el nivel de seguridad adecuado al riesgo en los tratamientos de los datos, las cuales podrán ser acreditadas alternativamente por el correspondiente sello, certificación o estándar.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 49 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

### 28ª.- INALTERABILIDAD DE LAS CLÁUSULAS.

Queda expresamente prohibida la modificación por el contratista de las cláusulas contenidas en el pliego de prescripciones técnicas o administrativas particulares, así como de cualquiera de los documentos contractuales, a excepción de las mejoras que oferte al contrato.

### 29ª.- JURISDICCIÓN COMPETENTE.

Al tratarse de un contrato de suministro sujeto a regulación armonizada será susceptible de recurso especial en materia de contratación previsto en el art. 44 de la LCSP, ante el Tribunal de Recursos Contractuales del Ayuntamiento de Huelva, con carácter previo a la interposición del recurso contencioso administrativo, contra los acuerdos de adjudicación, los pliegos reguladores de la licitación y los que establezcan las características de la prestación, así como, contra los actos de trámite adoptados en el procedimiento, siempre que estos últimos decidan directa o indirectamente sobre la adjudicación, determinen la imposibilidad de continuar el procedimiento o produzcan indefensión o perjuicio irreparable a derechos o intereses legítimos, sin que proceda la interposición de recursos administrativos ordinarios contra los mismos.

(Documento firmado electrónicamente por la Jefa de Sección del Departamento de Contratación.)

### ANEXO I

#### DECLARACIÓN DEL LICITADOR SOBRE SU PERTENENCIA O NO A UNA EMPRESA DOMINANTE, DE HALLARSE AL CORRIENTE EN EL CUMPLIMIENTO DE SUS OBLIGACIONES TRIBUTARIAS CON ESTA ADMINISTRACIÓN, DE SOMETERSE (CASO DE SER EXTRANJERO) A LA JURISDICCIÓN DE LOS JUZGADOS Y TRIBUNALES ESPAÑOLES Y SOBRE LA CONFIDENCIALIDAD DE LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA A ESTA LICITACIÓN.

Don / Doña \_\_\_\_\_, mayor de edad, vecino/a de \_\_\_\_\_, con domicilio en \_\_\_\_\_, titular del D.N.I. nº \_\_\_\_\_, expedido en fecha \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, actuando en nombre propio, o actuando en representación de la entidad \_\_\_\_\_, con domicilio social en \_\_\_\_\_, y NIF nº \_\_\_\_\_, según escritura de apoderamiento nº \_\_\_\_\_, otorgada en \_\_\_\_\_, ante el Notario D. \_\_\_\_\_, con respecto al contrato relativo a \_\_\_\_\_, expediente nº \_\_\_\_\_  
Lote/s \_\_\_\_\_

#### DECLARA BAJO SU RESPONSABILIDAD LO SIGUIENTE:

##### 1.- DECLARACIÓN SOBRE LA PERTENENCIA O NO A UNA EMPRESA DOMINANTE.

A efectos de aplicar a este procedimiento de licitación, caso de ser necesario, lo previsto en el artículo 149.3 de la LCSP, en relación a la presentación de ofertas por empresas pertenecientes a un mismo grupo, en el sentido del artículo 42.1 del Código de Comercio, manifiesta (marcar con X lo que proceda):

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 50 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

- No encontrarse vinculada con ninguna empresa.
- Ser empresa vinculada, por encontrarse en alguno de los supuestos previstos en el artículo 42.1 del Código de Comercio, presentándose a la licitación las siguientes empresas:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- Ser empresa vinculada, por encontrarse en alguno de los supuestos previstos en el artículo 42.1 del Código de Comercio, no presentándose a esta licitación ninguna de las empresas con las que existe dicha vinculación.

**2.- DECLARACIÓN DE HALLARSE AL CORRIENTE EN EL CUMPLIMIENTO DE SUS OBLIGACIONES TRIBUTARIAS CON ESTA ADMINISTRACIÓN Y AUTORIZACIÓN PARA RECBAR LA INFORMACIÓN CORRESPONDIENTE.**

Conforme a lo dispuesto en los artículos 71 y 140 de la LCSP, manifiesta hallarse al corriente en el cumplimiento de las obligaciones tributarias con el Ayuntamiento de Huelva, impuestas por las disposiciones vigentes y, a tales efectos, la persona abajo firmante autoriza a la Mesa/Órgano de Contratación a recabar la información relativa a esta circunstancia, al objeto de poder comprobar que se cumplen los requisitos establecidos en la legislación de Contratos del Sector Público, de acuerdo con lo dispuesto en la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal.

Esta autorización estará vigente durante la totalidad del plazo de ejecución del contrato, incluidas las posibles prórrogas que pudieran acordarse

En el caso de que no se confiera esta autorización, deberá cumplimentar la siguiente casilla, marcándola con una X:

- No se autoriza a recabar dicha información.

**3.- DECLARACIÓN DE SOMETIMIENTO DEL LICITADOR EXTRANJERO A LA JURISDICCIÓN DE LOS JUZGADOS Y TRIBUNALES ESPAÑOLES.**

En el caso de que el licitador sea una empresa extranjera, con arreglo a lo establecido en el artículo 140.1 f) de la LCSP, deberá cumplimentar la siguiente casilla, que deberá marcar con una X:

- Declara expresamente que se someterá a la jurisdicción de los juzgados y tribunales españoles de cualquier orden, para todas las incidencias que, de modo directo o indirecto, pudieran surgir del contrato, con renuncia, en su caso, al fuero jurisdiccional extranjero que pudiera corresponderle.

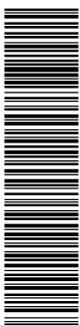
**4.- DECLARACIÓN DEL LICITADOR SOBRE EL CARÁCTER CONFIDENCIAL DE LA INFORMACIÓN FACILITADA EN SU OFERTA.**

Si en la información facilitada por el licitador, en cualquiera de los sobres que componen su proposición, existieran documentos que tengan carácter confidencial y, a efectos de dar cumplimiento a lo previsto en el artículo 133 de la LCSP, deberá marcar con una X la siguiente casilla y, a continuación detallar, de forma clara y precisa, cuáles son los documentos designados como confidenciales, y de éstos concretar de manera inequívoca la numeración de las páginas afectadas por la confidencialidad:



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1602853.XJDZ6-BMPYB-W6SGU-D9C2B5C08F12930EBE5CE437F7677E84B5DF70E9) generada con la aplicación informática Firmados. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 51 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1672305.8K01W-NWAJN-6QNBL.BDDEE114D21702C17397D516C0644B7358281E4) generada con la aplicación informática Firmados. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Plaza de la Constitución, s/n, 21003, Huelva, teléfono: 959 21 01 50. Fax: 959 21 02 96. email: [contrata@huelva.es](mailto:contrata@huelva.es) [www.huelva.es](http://www.huelva.es)



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(En el caso de no indicarlos se entenderá que la oferta no contiene ningún dato o documento de carácter confidencial, no pudiendo el licitador asignarles tal carácter con posterioridad).

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

FIRMADO: \_\_\_\_\_

**Anexo II**

**DECLARACIÓN RESPONSABLE  
UNIÓN TEMPORAL DE EMPRESAS**

D. \_\_\_\_\_, con DNI nº \_\_\_\_\_, en nombre propio/ en representación de \_\_\_\_\_, D. \_\_\_\_\_ y D. \_\_\_\_\_, con DNI nº \_\_\_\_\_, en nombre propio/ en representación de \_\_\_\_\_, con CIF nº \_\_\_\_\_, enterados de la licitación para la adjudicación del contrato de suministro e instalación de \_\_\_\_\_, y vistos los requisitos exigidos en el Pliego de Cláusulas Administrativas.

DECLARO BAJO MI RESPONSABILIDAD:  
▪ En caso de resultar adjudicatario del contrato, procederemos a constituir una Unión Temporal de Empresas, de conformidad con el art. 69 de la LCSP, y formalizarse en Escritura Pública.

ENTIDAD	ENTIDAD	ENTIDAD
D. _____ con % de participación..... Fdo.: _____	D. _____ con % de participación..... Fdo.: _____	D. _____ con % de participación..... Fdo.: _____

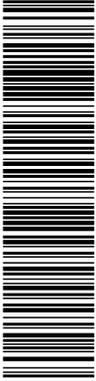
DOCUMENTO  
DILIGENCIA DECRETO JUNTA DE GOBIERNO: DILIGENCIA. 6. PCA. EXPTE.  
1-2021. SUMINISTRO MEJORA TIC.

IDENTIFICADORES  
**-: APROBADO POR DECRETO DE FECHA 8-7  
-2021**

OTROS DATOS  
Código para validación: **XJDZ6-BMPYB-W6SGU**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:08**  
Página 52 de 60

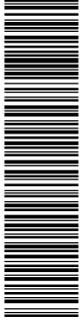
FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:55



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1602863.XJDZ6-BMPYB-W6SGU-D9C2B5C0BF12930EBE5CE437677E84B5DF70E9) generada con la aplicación informática Firmados. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 52 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1672305.8K01W-NWAJN-6QNBL.BDDDEE114D21702C17397D518C0644B07938281E4) generada con la aplicación informática Firmados. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Plaza de la Constitución, s/n, 21003, Huelva, teléfono: 959 21 01 50. Fax: 959 21 02 96. email: [contrata@huelva.es](mailto:contrata@huelva.es) [www.huelva.es](http://www.huelva.es)



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 53 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

### ANEXO III

#### MODELO DE OFERTA ECONÓMICA PARA LOS LOTES 1 A 6 (deberá presentar una propuesta por cada lote)

D./Dña. \_\_\_\_\_, mayor de edad, con domicilio en \_\_\_\_\_, calle \_\_\_\_\_, nº \_\_\_\_\_, y con DNI nº \_\_\_\_\_, en nombre y representación de la mercantil \_\_\_\_\_, con domicilio social en \_\_\_\_\_, calle \_\_\_\_\_, nº \_\_\_\_\_, y con NIF nº \_\_\_\_\_,

DECLARO:

- 1) Que en el procedimiento para la contratación de **SUMINISTRO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL OBJETIVO TEMÁTICO 2 PARA LA MEJORA DEL ACCESO, USO Y CALIDAD DE LAS TIC** \_\_\_\_\_ (indicación del lote al que presenta la proposición) del Ayuntamiento de Huelva, manifiesto que mi representada conoce y acepta de manera íntegra e incondicional el contenido de los pliegos que rigen el procedimiento y regulan su adjudicación, contratación y ejecución.
- 2) Que hago constar que el poder con el que actúo no ha sido revocado ni limitado y que es bastante para obligar a la empresa que represento.
- 3) Que mi representada no ha presentado más de una proposición al presente procedimiento, ya sea individualmente o en unión temporal con otro empresario, reuniendo asimismo mi representada los requisitos específicos exigidos para la presente contratación y obligándose, caso de resultar adjudicataria, a ejecutar el contrato con estricta sujeción a los requisitos y condiciones establecidos en la indicada documentación, así como al cumplimiento de lo legislado en materia laboral, de seguridad social, de prevención de riesgos laborales y a lo previsto en cualquier otra normativa de aplicación.
- 4) Que mi representada se compromete a ejecutar el objeto del contrato, con estricta sujeción a los expresados requisitos, por el precio que seguidamente se indica:

<b>IMPORTE OFERTADO (SIN IVA)</b>	(Expresado en letras y en números)
<b>IVA</b>	
<b>IMPORTE TOTAL (IVA INCLUIDO)</b>	

- 5) Que el precio comprende la totalidad de los gastos de cualquier naturaleza que se deriven de la ejecución del objeto del contrato, hasta su completa recepción, así como todos los impuestos, derechos, gastos, tasas, gravámenes, ensayos, etc., que sean consecuencia del contrato, excluyendo únicamente el I.V.A. que se especifica de forma separada.
- 6) Que el precio se distribuye de la siguiente manera en los plazos parciales del contrato:

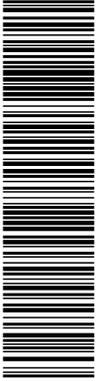
PLAZO PARCIAL	IMPORTE OFERTADO PARA EL PLAZO (SIN IVA)
(Plazo Parcial X o Plazo único)	(Expresado en letras y en números)

Y para que conste, firmo la presente declaración en \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2021.

OTROS DATOS  
Código para validación: **XJZ6-BMPYB-W6SGU**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:08**  
Página 54 de 60

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:55



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 54 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.  
Firma del candidato,  
Fdo.: \_\_\_\_\_,».

[www.huelva.es](http://www.huelva.es)

Plaza de la Constitución, s/n, 21003, Huelva, teléfono: 959 21 01 50. Fax: 959 21 02 96. email: [contrata@huelva.es](mailto:contrata@huelva.es)

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 55 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

**ANEXO IV**

**DECLARACIÓN RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO EN MATERIA PROTECCIÓN DE DATOS**

D./D<sup>a</sup>. ..... con D.N.I. núm. ....y domicilio en .....: en nombre propio / en nombre y representación de la empresa ....., con C.I.F. núm..... y domicilio en ....., y dirección de correo electrónico ....., enterado/a de las condiciones y requisitos que se exigen para la contratación, mediante procedimiento negociado sin publicidad, de conformidad con lo previsto en el artículo 168.a).2 de la LCSP, del **SUMINISTRO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL OBJETIVO TEMÁTICO 2 PARA LA MEJORA DEL ACCESO, USO Y CALIDAD DE LAS TIC SOBRE LAS ACTUACIONES DERIVADAS DE LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE DE LA CIUDAD DE HUELVA: REGENERACIÓN DE SU PULMÓN VERDE Y SOCIAL (EDUSI HUELVA PVPS) (EXPTE. 1/2021),**

DECLARA:

Que el licitador cumple con las medidas que resulten adecuadas en tanto encargados del tratamiento de datos de los cuales es responsable el AYUNTAMIENTO DE HUELVA, que garanticen el cumplimiento de las exigencias del Reglamento General de Protección de Datos (Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016), en particular, las medidas que se detallan:

a) Utilizar los datos personales objeto de tratamiento, o los que recoja para su inclusión, sólo para la finalidad objeto de este encargo. En ningún caso podrá utilizar los datos con otros fines ni para fines propios distintos a los que son objeto del contrato.

b) Tratar los datos de acuerdo con las instrucciones del RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO. Si el ENCARGADO DEL TRATAMIENTO considera que alguna de las instrucciones infringe el RGPD o cualquier otra disposición en materia de protección de datos de carácter personal de la Unión o de los Estados miembros, el encargado informará inmediatamente al RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO.

c) Llevar, por escrito, un registro de todas las categorías de actividades de tratamiento efectuadas por cuenta del RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO, que contenga la información exigida por el artículo 30.2 del RGPD.

d) No comunicar los datos a terceras personas, salvo que cuente con la autorización expresa del RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO, en los supuestos legalmente admisibles. El ENCARGADO DEL TRATAMIENTO puede comunicar los datos a otros encargados del tratamiento del mismo responsable, de acuerdo con las instrucciones del RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO. En este caso, el RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO identificará, de forma previa y por escrito, la entidad a la que se deben comunicar los datos, los datos a comunicar y las medidas de seguridad a aplicar para proceder a la comunicación. Si el ENCARGADO DEL TRATAMIENTO debe transferir datos personales a un tercer país o a una organización internacional, en virtud del Derecho de la Unión o de los Estados miembros que le sea aplicable, informará al RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO de esa exigencia legal de manera previa, salvo que tal Derecho lo prohíba por razones importantes de interés público.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1602863 XJDZ6-BMPYB-W6SGU-D9C2B5C08F12930EBE5CE437F7677E84B5DF70E9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1673035 8K01W-NWAJN-6QNBL BDDEE114D21702C17367D516C0644B07369281E4) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Plaza de la Constitución, s/n, 21003, Huelva, teléfono: 959 21 01 50. Fax: 959 21 02 96. email: [contrata@huelva.es](mailto:contrata@huelva.es) [www.huelva.es](http://www.huelva.es)

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 56 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

e) El ENCARGADO DEL TRATAMIENTO no subcontratará ninguna de las prestaciones que formen parte del objeto de este contrato que comporten el tratamiento de datos personales, salvo los servicios auxiliares necesarios para el normal funcionamiento de los servicios del ENCARGADO DEL TRATAMIENTO. Si fuera necesario subcontratar algún tratamiento, este hecho se deberá comunicar previamente y por escrito al RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO, con una antelación de 20 días naturales, indicando los tratamientos que se pretende subcontratar e identificando de forma clara e inequívoca la empresa subcontratista y sus datos de contacto. La subcontratación podrá llevarse a cabo si el RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO no manifiesta su oposición en el plazo establecido. El subcontratista, que también tendrá la condición de encargado del tratamiento, está obligado igualmente a cumplir las obligaciones establecidas en este documento para el ENCARGADO DEL TRATAMIENTO y las instrucciones que dicte el RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO. Corresponde al ENCARGADO DEL TRATAMIENTO inicial, regular la nueva relación de forma que el nuevo encargado del tratamiento quede sujeto a las mismas condiciones (instrucciones, obligaciones, medidas de seguridad y resto de condiciones establecidas) y con los mismos requisitos formales que él, en lo referente al adecuado tratamiento de los datos personales y a la garantía de los derechos de las personas afectadas. En el caso de incumplimiento por parte del subencargado, el ENCARGADO DEL TRATAMIENTO inicial seguirá siendo plenamente responsable ante el RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO en lo referente al cumplimiento de las obligaciones.

f) Mantener el deber de secreto respecto a los datos de carácter personal a los que haya tenido acceso en virtud del presente encargo, incluso después de que finalice su objeto.

g) Garantizar que las personas autorizadas para tratar datos personales se comprometan, de forma expresa y por escrito, a respetar la confidencialidad y a cumplir las medidas de seguridad correspondientes, de las que hay que informarles convenientemente.

h) Mantener a disposición del RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO la documentación acreditativa del cumplimiento de la obligación establecida en el apartado anterior.

i) Garantizar la formación necesaria en materia de protección de datos personales de las personas autorizadas para tratar datos personales.

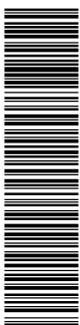
j) Asistir al RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO en la respuesta al ejercicio de los derechos de acceso, rectificación, supresión, oposición, limitación del tratamiento, portabilidad de datos, a no ser objeto de decisiones individualizadas automatizadas (incluida la elaboración de perfiles). Corresponderá al RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO resolver y atender frente a los interesados el ejercicio de estos derechos de manera que, cuando las personas afectadas ejerzan los derechos de acceso, rectificación, supresión y oposición, limitación del tratamiento, portabilidad de datos y a no ser objeto de decisiones individualizadas automatizadas, ante el ENCARGADO DEL TRATAMIENTO, éste debe comunicarlo a la entidad RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO. La comunicación debe hacerse de forma inmediata y en ningún caso más allá del día laborable siguiente al de la recepción de la solicitud, juntamente, en su caso, con otras informaciones que puedan ser relevantes para resolver la solicitud.

k) Incorporar y facilitar a los interesados la información que elabore el RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO a tal efecto, en relación con los tratamientos de datos de carácter personal que se van a realizar. Queda prohibido al ENCARGADO DEL TRATAMIENTO proporcionar a los interesados textos informativos que previamente no estén consensuados con el RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1602863.XJDZ6-BMPYB-W6SGU) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 57 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1672305.8K01W-NWAJN-6QNBL) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Plaza de la Constitución, s/n, 21003, Huelva, teléfono: 959 21 01 50. Fax: 959 21 02 96. email: [contrata@huelva.es](mailto:contrata@huelva.es) [www.huelva.es](http://www.huelva.es)



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

I) El ENCARGADO DEL TRATAMIENTO notificará al RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO, sin dilación indebida, y en cualquier caso antes del plazo máximo de VEINTICUATRO (24) HORAS, las violaciones de la seguridad de los datos personales a su cargo de las que tenga conocimiento, juntamente con toda la información relevante para la documentación y comunicación de la incidencia. Si se dispone de ella se facilitará, como mínimo y sin perjuicio de cualquier otra información relevante, la información siguiente: a) Descripción de la naturaleza de la violación de la seguridad de los datos personales, inclusive, cuando sea posible, las categorías y el número aproximado de interesados afectados, y las categorías y el número aproximado de registros de datos personales afectados. b) El nombre y los datos de contacto del delegado de protección de datos o de otro punto de contacto en el que pueda obtenerse más información. c) Descripción de las posibles consecuencias de la violación de la seguridad de los datos personales. d) Descripción de las medidas adoptadas o propuestas para poner remedio a la violación de la seguridad de los datos personales, incluyendo, si procede, las medidas adoptadas para mitigar los posibles efectos negativos. Si no es posible facilitar la información simultáneamente, y en la medida en que no lo sea, la información se facilitará de manera gradual sin dilación indebida. Corresponderá al RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO comunicar las violaciones de la seguridad de los datos a la Autoridad de Protección de Datos, así como a los interesados, de acuerdo con lo establecido en el RGPD.

m) Dar apoyo al RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO en la realización de las evaluaciones de riesgo y de impacto relativas a la protección de datos, cuando proceda.

n) Dar apoyo al RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO en la realización de las consultas previas a la autoridad de control, cuando proceda.

o) Poner disposición del RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO toda la información necesaria para demostrar el cumplimiento de sus obligaciones, así como para la realización de las auditorías o las inspecciones que se realicen por el RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO u otro auditor autorizado por él en el plazo de 5 días.

p) Llevar a cabo la correspondiente evaluación de riesgos de seguridad y como resultado de la misma, implantar las medidas de seguridad de acuerdo con lo establecido en el artículo 32 del RGPD, que como mínimo contendrán, concretamente, mecanismos para garantizar la confidencialidad, integridad, disponibilidad y resiliencia permanentes de los sistemas y servicios de tratamiento; Restaurar la disponibilidad y el acceso a los datos personales de forma rápida, en caso de incidente físico o técnico; Verificar, evaluar y valorar, de forma regular, la eficacia de las medidas técnicas y organizativas implantadas para garantizar la seguridad del tratamiento; Seudonimizar y cifrar los datos personales, en su caso.

En aquellos casos en que los datos sean objeto de tratamiento en los sistemas y servicios de tratamiento del RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO, las medidas de seguridad a implantar serán las que se determinen de acuerdo con la evaluación de riesgos que en relación con sus sistemas de tratamiento lleve a cabo el RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO y que éste pondrá oportunamente en conocimiento del ENCARGADO DEL TRATAMIENTO para el cumplimiento de las mismas por el personal de ENCARGADO DEL TRATAMIENTO.

q) Designar un delegado de protección de datos y comunicar su identidad y datos de contacto al RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO.



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 58 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

r) En relación con el destino de los datos y siguiendo las instrucciones que en su momento comunique el RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO al ENCARGADO DEL TRATAMIENTO, una vez finalizado el presente contrato, el ENCARGADO DEL TRATAMIENTO devolverá los datos objeto del encargo de tratamiento. A tales efectos, en caso en que proceda la devolución al RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO, el ENCARGADO DEL TRATAMIENTO los pondrá a su disposición devolviendo incluso, si procede, los soportes donde consten. La devolución, además, comportará, el borrado total de los datos existentes en los equipos informáticos y manuales utilizados por el ENCARGADO DEL TRATAMIENTO. En caso en que proceda la devolución a otro encargado del tratamiento designado por escrito por el RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO, serán entregados al tercero designado los datos de carácter personal y, si procede, los soportes donde consten, una vez cumplida prestación. La devolución, además, comportará el borrado total de los datos existentes en los equipos informáticos y manuales utilizados por el ENCARGADO DEL TRATAMIENTO. Finalmente, en caso en que proceda la destrucción de los datos, una vez cumplida la prestación, el ENCARGADO DEL TRATAMIENTO deberá proceder a su destrucción de forma segura y total de cualquier dato existente en los equipos informáticos y manuales utilizados por el ENCARGADO DEL TRATAMIENTO. En cualquiera de los casos expuestos con independencia de cuál sea la instrucción que emane del RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO sobre comunicación de los datos a otro encargado, borrado y/o destrucción y que el ENCARGADO DEL TRATAMIENTO deba atender, el ENCARGADO DEL TRATAMIENTO emitirá y entregará al RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO el correspondiente certificado con la actuación realizada. Además, en todos los casos será posible que el ENCARGADO DEL TRATAMIENTO conserve una copia, con los datos debidamente bloqueados, mientras puedan derivarse responsabilidades de la ejecución de la prestación y a estos solos efectos.

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Fdo.: \_\_\_\_\_.

Plaza de la Constitución, s/n, 21003, Huelva, teléfono: 959 21 01 50. Fax: 959 21 02 96. email: [contrata@huelva.es](mailto:contrata@huelva.es) [www.huelva.es](http://www.huelva.es)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 167305 8K01W-NWAJN-6QNBL BDDEE114D21702C17397D516C0644B07359281E4) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1602863 XJDZ6-BMPYB-W6SGU D9C2B5C0BF12930E8E5CE437F7677E84B5DF70E9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1602863.XJDZ6-BMPYB-W6SGU-D9C2B5C0BF12930EBE5CE437F7677E84B5DF70E9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGIOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 59 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1672305.8K01W-NWAJN-6QNBL.BDDEE114D21702C17367D516C0644B07358281E4) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Plaza de la Constitución, s/n, 21003, Huelva, teléfono: 959 21 01 50. Fax: 959 21 02 96. email: [contrata@huelva.es](mailto:contrata@huelva.es). [www.huelva.es](http://www.huelva.es)



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

**ANEXO V**

**TRATAMIENTO DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL**

D./D<sup>a</sup>. ..... con D.N.I. núm. ....y domicilio en .....: en nombre propio / en nombre y representación de la empresa ....., con C.I.F. Núm....., domicilio en ....., y dirección de correo electrónico ....., enterado/a de las condiciones y requisitos que se exigen para la contratación, mediante procedimiento abierto y varios criterios de adjudicación, de conformidad con lo previsto en el artículo 156 de la LCSP, del **SUMINISTRO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL OBJETIVO TEMÁTICO 2 PARA LA MEJORA DEL ACCESO, USO Y CALIDAD DE LAS TIC SOBRE LAS ACTUACIONES DERIVADAS DE LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE DE LA CIUDAD DE HUELVA: REGENERACIÓN DE SU PULMÓN VERDE Y SOCIAL (EDUSI HUELVA PVPS)** (Expte. 1/2021) del Excmo. Ayuntamiento de Huelva), como entidad ENCARGADA para tratar por cuenta del Ayuntamiento de Huelva los datos de carácter personal necesarios para prestar el servicio referido, DECLARA:

1.- DESCRIPCIÓN DEL TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES A EFECTUAR.-

El tratamiento consistirá en: .....(Describir detalladamente el servicio).

2.- COLECTIVOS Y DATOS TRATADOS.-

Los colectivos de interesados y datos personales tratados a los que puede tener acceso el adjudicatario son:

- A) Tratamientos y principales colectivos de interesados:.....
- B) Datos personales del tratamiento a los que se puede acceder: El contratista tendrá acceso a datos de carácter personal tales como ..... y cualquier otro dato de carácter personal que sea necesario para la ejecución del contrato.

3.- ELEMENTOS DE TRATAMIENTO.- El tratamiento de los Datos Personales comprenderá:

- X Recogida (captura de datos)
- X Registro (grabación)
- X Modificación
- X Utilización
- X Conservación (almacenamiento)
- X Bloqueo
- X Consulta

OTROS DATOS  
Código para validación: **XJDZ6-BMPYB-W6SGU**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:08**  
Página 60 de 60

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:55



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1602863.XJDZ6-BMPYB-W6SGU-D9C2B5C0BF12930EBE5CE437F7677E84B5DF70E9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: 6. PCAP 1-2021. RECTIFICADO 28-04-2021	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>8K01W-NWAJN-6QNBL</b> Página 60 de 60	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Antonio Gonzalez Gines, Contratación - Técnico Medio 1, de Excmo. Ayuntamiento de Huelva	ESTADO <b>FIRMADO</b> 28/04/2021 15:12



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1672305.8K01W-NWAJN-6QNBL.BDDEE114D21702C17397D516C0644B079369281E4) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Plaza de la Constitución, s/n, 21003, Huelva, teléfono: 959 21 01 50. Fax: 959 21 02 96. email: [contrata@huelva.es](mailto:contrata@huelva.es) [www.huelva.es](http://www.huelva.es)



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa



Unión Europea

- X Supresión
- X Destrucción (de copias temporales)
- X Conservación (en sus sistemas de información)

Otros: ..... (señalar cualquier otro tratamiento de datos que fueran necesario para la realización del servicio).

4.- MEDIDAS DE SEGURIDAD.- A los efectos de lo dispuesto en el artículo 32 del RGPD, el contratista deberá adoptar las medidas técnicas y organizativas apropiadas para garantizar un nivel de seguridad adecuado al riesgo en relación con el tratamiento de datos de carácter personal que realice, debiendo implantar mecanismos para:

- a) Garantizar la confidencialidad, integridad, disponibilidad y resiliencia permanentes de los sistemas y servicios de tratamiento.
- b) Restaurar la disponibilidad y el acceso a los datos personales de forma rápida, en caso de incidente físico o técnico.
- c) Verificar, evaluar y valorar, de forma regular, la eficacia de las medidas técnicas y organizativas implantadas para garantizar la seguridad del tratamiento.
- d) Seudonimizar y cifrar los datos personales, en su caso.

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Fdo.: \_\_\_\_\_



DOCUMENTO  
DILIGENCIA DECRETO JUNTA DE GOBIERNO: DILIGENCIA. 4. PPT. EXPTE.  
1-2021. SUMINISTRO MEJORA TIC.

IDENTIFICADORES  
**-: APROBADO POR DECRETO DE FECHA 8-7  
-2021**

OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página 1 de 181

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 1 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DE LA "IMPLEMENTACIÓN DEL OBJETIVO TEMÁTICO 2 PARA LA MEJORA DEL ACCESO, USO Y CALIDAD DE LAS TIC" SOBRE LAS ACTUACIONES DERIVADAS DE LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE DE LA CIUDAD DE HUELVA: REGENERACIÓN DE SU PULMÓN VERDE Y SOCIAL (EDUSI HUELVA PVPS), CON FINANCIACIÓN DE LA OPERACIÓN EN UN 80% DEL FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER).

Huelva, enero de 2021

Cofinanciado por:



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849.53CX4-WZ8RN-4U7SD.C39096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752321.V864V-WEUOU-VY4LO.4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página 2 de 181

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 2 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
1.1. JUSTIFICACIÓN DE LA INICIATIVA	4
1.2. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INICIATIVA	5
1.3. OBJETO DEL CONTRATO	9
1.4. CONDICIONES ESPECIALES DE COMPATIBILIDAD	14
1.5. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO	14
1.6. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	15
1.7. PLAZOS DE EJECUCIÓN	15
1.8. NORMATIVA DE APLICACIÓN	16
1.9. ABREVIATURAS Y DEFINICIONES	19
<b>2. INFRAESTRUCTURA TIC A DISPOSICIÓN O RELACIONADA CON EL PROYECTO .....</b>	<b>21</b>
<b>3. REQUISITOS GENERALES .....</b>	<b>22</b>
3.1. CONSIDERACIONES PREVIAS	22
3.2. REQUISITOS LEGALES	23
3.3. REQUISITOS SOBRE EL HARDWARE Y EL EQUIPAMIENTO	23
3.4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO SUMINISTRADO	24
3.5. REQUISITOS SOBRE EL SOFTWARE	24
3.6. REQUISITOS SOBRE LAS COMUNICACIONES	26
<b>4. REQUISITOS DE SUMINISTROS Y SERVICIOS POR LOTE .....</b>	<b>27</b>
4.1. LOTE 1: CENTRO DE PROCESO DE DATOS EDUSI HUELVA PVPS	27
4.2. LOTE 2: ECOSISTEMAS IOT Y SERVICIOS INTELIGENTES UNE 178104	46
4.3. LOTE 3: PARTICIPACIÓN CIUDADANA	93
4.4. LOTE 4: DIGITALIZACIÓN DE CENTROS SOCIALES	106
4.5. LOTE 5: CONTENIDOS PARA APRENDIZAJE DIGITAL	120
4.6. LOTE 6: HERRAMIENTAS TIC PARA APRENDIZAJE DIGITAL	123
<b>5. REQUISITOS DE EJECUCIÓN .....</b>	<b>128</b>
5.1. METODOLOGÍA PARA LA PRESTACIÓN	128
5.2. RELACIÓN CON EL AYUNTAMIENTO	128
5.3. MEDIOS PERSONALES	131
5.4. PROCEDIMIENTO DE ENTREGA Y ACEPTACIÓN	132
5.5. PROCEDIMIENTOS ANTE DESVIACIONES Y PENALIZACIONES	134
5.6. REQUISITOS SOBRE TRABAJOS DE INSTALACIÓN	135
5.7. REQUISITOS SOBRE ACCIONES FORMATIVAS	135
5.8. CONDICIONES DE REALIZACIÓN	136
5.9. CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN	138
<b>6. OTROS REQUISITOS GENERALES NO TÉCNICOS .....</b>	<b>140</b>
6.1. REQUISITOS SOBRE GARANTÍAS	140
6.2. OBLIGACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL	142
6.3. OBLIGACIONES EN MATERIA DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	142

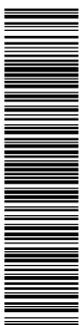
OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página 3 de 181

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 3 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

6.4. PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS	143
6.5. NORMAS GENERALES DE PRESENTACIÓN DE DOCUMENTACIÓN Y RECURSOS MULTIMEDIA	143
<b>7. INSTRUCCIONES PARA LA ELABORACIÓN DE OFERTAS .....</b>	<b>146</b>
7.1. SOBRE 1 - DOCUMENTACIÓN ACREDITATIVA DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS PREVIOS	146
7.2. SOBRE 2 - DOCUMENTACIÓN NO CUANTIFICABLE DE FORMA AUTOMÁTICA	146
7.3. SOBRE 3 - PROPOSICIÓN ECONÓMICA Y DOCUMENTACIÓN CUANTIFICABLE DE FORMA AUTOMÁTICA	149
<b>8. CAPACIDAD Y SOLVENCIA.....</b>	<b>158</b>
8.1. SOLVENCIA ECONÓMICA Y FINANCIERA	158
8.2. SOLVENCIA TÉCNICA O PROFESIONAL	158
<b>9. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN .....</b>	<b>162</b>
9.1. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN LOTE 1 – CENTRO DE PROCESO DE DATOS EDUSI HUELVA PVPS	164
9.2. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN LOTE 2 – ECOSISTEMAS IOT Y SERVICIOS INTELIGENTES UNE 178104	165
9.3. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN LOTE 3 – PARTICIPACIÓN CIUDADANA	170
9.4. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN LOTE 4 – DIGITALIZACIÓN DE CENTROS SOCIALES	170
9.5. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN LOTE 5 – CONTENIDOS PARA APRENDIZAJE DIGITAL	171
9.6. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN LOTE 6 – HERRAMIENTAS TIC PARA APRENDIZAJE DIGITAL	171
<b>10. PENALIDADES .....</b>	<b>173</b>
10.1. DEMORA	173
10.2. TASA DE FALLOS EN FICHAS DE BIEN INVENTARIABLE	173
10.3. RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS CUBIERTAS POR GARANTÍAS	173
<b>11. ANEXOS.....</b>	<b>174</b>
11.1. ÁMBITO GEOGRÁFICO DE APLICACIÓN DE LA EDUSI	175
11.2. PLANO EN PLANTA DE LA UBICACIÓN DEL NUEVO CPD	176
11.3. PARQUES Y JARDINES DEL PILOTO DE TELECONTROL	177
11.4. DISTRIBUCIÓN DEL EQUIPAMIENTO TIC PARA CENTROS SOCIALES	179
11.5. DISTRIBUCIÓN DEL EQUIPAMIENTO TIC PARA AULAS TELEMÁTICAS	180
11.6. MODELO DE OFERTA ECONÓMICA PARA LOS LOTES 1 A 6.	181

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752321 V864V-WEUOU-VY4LO 4A55FE211BDD2F092888B07BB635419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849 53CX4-WZ8RN-4U7SD C3096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 4 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. JUSTIFICACIÓN DE LA INICIATIVA

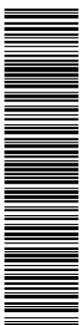
El Ayuntamiento de Huelva (en adelante, simplemente, el Ayuntamiento), en el marco de sus competencias, necesita desarrollar los instrumentos básicos y las estrategias necesarias para favorecer e impulsar el desarrollo de la ciudad en los términos de la legislación del Estado y de las Comunidades Autónomas, en las materias descritas en el artículo 25 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local, entre las que se encuentran:

- a) Urbanismo: planeamiento, gestión, ejecución y disciplina urbanística. Protección y gestión del Patrimonio histórico. Promoción y gestión de la vivienda de protección pública con criterios de sostenibilidad financiera. Conservación y rehabilitación de la edificación.
- b) Medio ambiente urbano: en particular, parques y jardines públicos, gestión de los residuos sólidos urbanos y protección contra la contaminación acústica, lumínica y atmosférica en las zonas urbanas.
- c) Abastecimiento de agua potable a domicilio y evacuación y tratamiento de aguas residuales.
- d) Infraestructura viaria y otros equipamientos de su titularidad.
- e) Evaluación e información de situaciones de necesidad social y la atención inmediata a personas en situación o riesgo de exclusión social.
- f) Policía local, protección civil, prevención y extinción de incendios.
- g) Tráfico, estacionamiento de vehículos y movilidad. Transporte colectivo urbano.
- h) Información y promoción de la actividad turística de interés y ámbito local.
- i) Ferias, abastos, mercados, lonjas y comercio ambulante.
- j) Protección de la salubridad pública.
- k) Cementerios y actividades funerarias.
- l) Promoción del deporte e instalaciones deportivas y de ocupación del tiempo libre.
- m) Promoción de la cultura y equipamientos culturales.
- n) Participar en la vigilancia del cumplimiento de la escolaridad obligatoria y cooperar con las administraciones educativas correspondientes en la obtención de los solares necesarios para la construcción de nuevos centros docentes. La conservación, mantenimiento y vigilancia de los edificios de titularidad local destinados a centros públicos de educación infantil, de educación primaria o de educación especial.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C0906670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ: Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 5 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1759321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888907BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- o) Promoción en su término municipal de la participación de los ciudadanos en el uso eficiente y sostenible de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
- p) Actuaciones en la promoción de la igualdad entre hombres y mujeres, así como contra la violencia de género.

En el ejercicio de dichas competencias, el Ayuntamiento de Huelva pretende promover un conjunto de importantes actividades y la prestación de cuantos servicios públicos contribuyan a satisfacer las necesidades y aspiraciones de la comunidad vecinal.

Bajo estos objetivos el Ayuntamiento de Huelva elaboró el Plan Estratégico 2025 con las líneas a seguir para el desarrollo sostenible de la ciudad en distintos ámbitos, y su evolución tecnológica. Dicho plan define los criterios sobre los que se deben orientar el desarrollo de los proyectos que deben actuar como motores de la transformación de la ciudad.

A partir del diseño del Plan Estratégico 2025, el Ayuntamiento de Huelva presentó su proyecto dentro de la primera convocatoria EDUSI obteniendo su aprobación, y dentro los fondos obtenidos se destinó una importante partida al desarrollo tecnológico de la ciudad, el cual pretende incorporar a la mejora de la gestión municipal una **plataforma integradora** que aporte inteligencia a las herramientas de análisis y toma de decisiones, así como una serie de **verticales** de gestión independiente aplicables en distintos ámbitos, tales como en la gestión del riego y de la eficiencia energética, y otras actuaciones destinadas a la mejora en la **coordinación** durante la gestión de servicios públicos, y especialmente de protección ciudadana, al fomento de la **participación ciudadana** y al progreso en **competencias digitales**.

El ámbito geográfico de aplicación de esta evolución tecnológica se limita a una serie de zonas concretas (distritos), que suponen aproximadamente un 60% de la superficie total de la ciudad.

## 1.2. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INICIATIVA

### 1.2.1. Antecedentes EDUSI HUELVA PVPS

LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE E INTEGRADO DE LA CIUDAD DE HUELVA: REGENERACIÓN DE SU PULMÓN VERDE Y SOCIAL, en adelante EDUSI HUELVA PVPS, o EDUSI, contempla en su ejecución e implementación, entre otras, las siguientes Líneas de Actuación, contextualizadas en torno al Objetivo Temático 2 para la mejora del acceso, el uso y la calidad de las tecnologías de la información y la comunicación, como uno de los objetivos principales de la Estrategia DUSI de la ciudad de Huelva, y el Objetivo Especifico 2.3.3. Promover las TIC en estrategias de desarrollo urbano integrado a través de actuaciones en Administración electrónica local y Smart Cities.

- LA01: Despliegue de infraestructuras físicas, plataformas de gestión y de aplicaciones para la mejora de la inteligencia de la ciudad dentro de nuestro pulmón verde-pulmón social.
- LA02: Acercamiento de los servicios públicos municipales a través de aplicaciones tic y el fomento de la participación dentro de la mejora del gobierno abierto.



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 6 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- LA03: Desarrollo de actuaciones tendentes al acceso de las TIC como herramientas de aprendizaje digital que rompan la brecha tecnológica, social y económica.

El objetivo de la línea de actuación 1 es el “desarrollo de un programa piloto en el Pulmón Verde – Pulmón Social (en adelante PV-PS) de Huelva que permita, además de incorporar las TICs en la gestión y promoción del área urbana funcional, mejorar la accesibilidad y difusión de los elementos patrimoniales y la oferta de servicios urbanos del PV-PS. El desarrollo de este programa piloto servirá para modelizar la implementación del Plan Director “Huelva Inteligente” en toda la ciudad.

En este sentido, para poder poner en valor el PV-PS, haciéndolo accesible a la ciudadanía, será necesario generar información concreta del Parque Moret y laderas del Conquero, así como de la ciudad de Huelva y su funcionamiento urbano, con el objeto de mejorar la “inteligencia” de la ciudad al tiempo que se incrementa la usabilidad y accesibilidad de la misma, permitiendo una mayor comprensión del patrimonio cultural y medioambiental de la ciudad.

Por otra parte, también se implementarán acciones para que este desarrollo tecnológico sirva para favorecer, de diferentes maneras, el acceso a las TICs de colectivos sociales que por diferentes razones (educativas, económicas, sociales, ....) están en riesgo de sufrir los efectos de la brecha digital”.

El objetivo de la línea de actuación 2 viene de la mano de la puesta en marcha en el Ayuntamiento de Huelva del “Gobierno Abierto como modelo de gobernanza en el que los ciudadanos colaboren en la creación y mejora de los servicios públicos y en el fortalecimiento de la transparencia y rendición de cuentas. A través de esta Línea de actuación se pondrán en marcha operaciones en materia de TICs que potencien y amplíen los servicios de la administración electrónica y que faciliten la participación y colaboración de la ciudadanía y los agentes sociales y económicos en el proceso de construcción de la ciudad.

Aunque esta Línea de Actuación tiene un ámbito de intervención vinculada con la ciudad como área urbana funcional, se articularán operaciones TICs en primera instancia en la presente Área de Implementación, el PV-PS, seleccionando posteriormente aquellas que permitan la integración de los ciudadanos de estos barrios desfavorecidos y excluidos en la dinámica urbana y administrativa, en particular de los colectivos más desfavorecidos -mujeres, mayores, personas con discapacidad, etc.- en el proceso de participación y construcción de la ciudad desde sus barrios, acercándolos del mismo modo a través de las TICs a la información municipal de interés y a los servicios municipales.

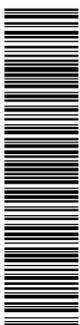
Las actuaciones a desarrollar favorecerán también la creación de redes vecinales destinadas a la producción de propuestas de desarrollo y regeneración de sus propios barrios, promoviendo la inteligencia colectiva y desarrollando herramientas de debate e intercambio de conocimientos e información a escala de barrio”.

El objetivo de la línea de actuación 3, por su parte, es “es mejorar los servicios públicos urbanos del PVPS a través de la dotación TIC de las dependencias y edificios desde los que se prestan y en el marco de proyectos integrales para la formación y manejo de las TICs por la ciudadanía. Con esta línea se pretende además mejorar la alfabetización digital en los barrios de nuestro PV-PS, de



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1602849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C39096670FE2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 7 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

manera que el acceso a los servicios públicos a través de las TICs se realice en condiciones de igualdad.

Esta línea, por tanto, avanzará en una mejora de la eficiencia y usabilidad de la administración electrónica local con el ciudadano, mejorando la inteligencia del PV-PS lo que redundará en su revitalización económica y social suprimiendo la actual brecha digital social y de género.

El acceso a las redes y la posibilidad de actuar en espacios digital se configura como una necesidad cada vez más básica para aspectos claves de la vida cotidiana como la relación con las administraciones, la búsqueda de empleo, la conexión con las redes sociales, o el desarrollo de la cultura, la formación y el conocimiento. Garantizar el acceso de poblaciones con dificultades a las TICs es también facilitar el acceso de estas poblaciones a los bienes y servicios antes enumerados".

**1.2.2. Plan de comunicación EDUSI HUELVA PVPS**

En este escenario, el Ayuntamiento de Huelva, como ha quedado referido, ha puesto en marcha su "Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrada -Estrategia DUSI- de la ciudad de Huelva" con el objetivo de contar con una herramienta de planificación estratégica de ciudad para el periodo 2015-2022, y cuyos objetivos estratégicos coincidan en gran manera con los objetivos estratégicos de la Estrategia Europa 2020. Esto supone que todas las intervenciones, planes, programas y actuaciones financiados con fondos europeos deben ser coherentes y vinculados a tres ejes principales: crecimiento inteligente, crecimiento sostenible y crecimiento integrado. Además, si los Fondos Europeos han destinado más de mil millones de euros para el desarrollo de estas estrategias en España, cada una de las Estrategias aprobadas han de visibilizar esta financiación adecuadamente, en cumplimiento de la norma nacional de subvencionalidad (Orden HFP/1979/2016) y priorizando las relacionadas con la información y comunicación de los Fondos Estructurales programados en el POCs, y con actuaciones que garanticen un mayor nivel de información y comunicación sobre las actuaciones cofinanciadas y los resultados obtenidos en la implementación de la estrategia de desarrollo urbano sostenible e integrado seleccionada.

El objetivo de este contrato es, por tanto, el de desarrollar las acciones previstas en el marco de la comunicación de EDUSI Huelva PVPS centrado especialmente en las buenas prácticas y en la participación de FEDER en la financiación de las operaciones y acciones de la Estrategia, garantizando el adecuado tratamiento de las medidas de información y publicidad y el impulso al apoyo e intercambio de buenas prácticas en el contexto de su Plan de Comunicación.

**1.2.3. La Ciudad y su entorno**

**Población:** 143.633 (2019)

**Climatología:** Huelva cuenta con una climatología de temperaturas estables y suaves, y sin grandes extremos en ninguna de las estaciones anuales, lo cual favorece la instalación de todo tipo de componentes, contando además con la ventaja de ser una de las zonas de España con mayor número de horas de sol al año.

**Entorno medioambiental:** es necesario considerar que Huelva se encuentra en una zona de especial interés ecológico, como es el Paraje Natural de Marismas del Odiel, integrado por el delta que forman la desembocadura de los ríos Tinto y Odiel. Dicho espacio fue declarado Reserva de la



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 8 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

**Biosfera** por la UNESCO, y Zona de Especial Protección para las Aves. Por todo ello, y por la actividad industrial, resulta especialmente significativa la necesidad de medición de los niveles de contaminación en la ciudad, y en especial los niveles de ozono, benceno, plomo, monóxido de carbono y partículas en suspensión menores de 10 µm (PM<sub>10</sub>). La estación meteorológica situada en el Campus de El Carmen, de la Universidad de Huelva es la más completa de las existentes en la ciudad.

**Agua:** el suministro de agua tiene dos orígenes, el sistema de embalses Andévalo, Chanza y Piedras, y el embalse de Beas. Este último supone el 40% del agua que se consume en la ciudad. Por otro lado, el agua que llega de los embalses llega a la planta de tratamiento de la ciudad, en la zona del Conquero.

**Alumbrado Público:** desde hace años se está realizando un Plan de Renovación y Ahorro Energético para la modernización del alumbrado público.

**Limpieza Pública:** durante el año se retiran de las calles unas 65.000 toneladas de residuos sólidos, 2.000 toneladas de papel, 1.000 de envases ligeros, 800 de vidrio y 9 de pilas.

**Movilidad Urbana:** Huelva cuenta con una red viaria de 158 kms que conecta los diferentes distritos de la ciudad, y que es recorrida por un parque móvil de 97.534 vehículos, siendo un 73% de turismos. Los vehículos en la ciudad son utilizados principalmente durante los fines de semana para desplazamientos más lejanos. En días laborables la mayoría de la ciudadanía se desplaza a pie a su lugar de trabajo, con una utilización baja del transporte público (1,36% en días laborables y un 0,67% en fines de semana), empleando al día unos 40 minutos en sus desplazamientos.

**Control del Tráfico:** dispone de un servicio 24x7 con un videowall que recoge las imágenes de las cámaras instaladas en la ciudad. Se ha implantado también el sistema O.R.A, y existen 5 aparcamientos públicos en la ciudad con una capacidad de 2.368 plazas. En 2014 se aprobó un Plan de Movilidad Sostenible que pretende ir reduciendo el transporte rodado por otros alternativos como la bicicleta, contando con una red de carril bici de 18,49kms que se pretenden incrementar con otros 38,99kms. A nivel de transporte público urbano, este está gestionado por la Empresa Municipal de Transportes Urbanos (EMTUSA) que consta de 7 líneas de autobuses.

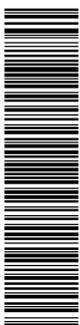
**Movilidad Interurbana:** la ciudad cuenta con una estación de autobuses, con trayectos diarios a ciudades como Sevilla y Madrid, así como a localidades de Portugal y a los pueblos de la provincia. También se cuenta con estación ferroviaria, y con las líneas Huelva – Zafra (que conecta con redes que la unen con Zafra, Mérida, Cáceres, Talavera de la Reina y Madrid), Huelva – Sevilla, Huelva – Madrid. Por carretera, la autopista A-49 une a Huelva con Sevilla, y con el Sur de Portugal.

**Turismo:** A nivel nacional, las Comunidades de Madrid y de Cataluña son los que más turismo visita Huelva, y a nivel de Andalucía Sevilla es la provincia de mayor número de visitantes y Jaén la última. A nivel internacional, los orígenes de turistas más habituales son Francia, Reino Unido, Alemania, Portugal, Italia, Holanda, Polonia o Bélgica.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C39096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 9 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

### 1.3. OBJETO DEL CONTRATO

#### 1.3.1. Denominación del contrato

“IMPLEMENTACIÓN DEL OBJETIVO TEMÁTICO 2 PARA LA MEJORA DEL ACCESO, USO Y CALIDAD DE LAS TIC, DE LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE DE LA CIUDAD DE HUELVA: REGENERACIÓN DE SU PULMÓN VERDE Y SOCIAL (EDUSI HUELVA PVPS), CON FINANCIACIÓN DE LA OPERACIÓN EN UN 80% DEL FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER), EN EL MARCO DEL PROGRAMA OPERATIVO PLURIRREGIONAL DE ESPAÑA 2014 - 2020”.

#### 1.3.2. Tipo de contrato

Este contrato se considera mixto, según el artículo 18 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre de Contratos del Sector público, siendo la prestación principal la parte de Suministros, según el valor estimado de las prestaciones correspondientes a todos y cada uno de los lotes contenidos.

A continuación, se muestra para cada lote los tipos de prestaciones y el porcentaje estimado para cada tipo:

LOTE	TIPO DE PRESTACIÓN	LOTE	TIPO DE PRESTACIÓN
Lote 1	Suministro: 80% Obra: 20%	Lote 4	Suministro: 100%
Lote 2	Suministro: 97% Obra: 3%	Lote 5	Suministro: 100%
Lote 3	Suministro: 100%	Lote 6	Suministro: 100%

#### 1.3.3. Elección del procedimiento de licitación

Visto el art. 131 de la LCSP que establece que la adjudicación se realizará ordinariamente utilizando una pluralidad de criterios de adjudicación basados en el principio de mejor relación calidad-precio, y utilizando el procedimiento abierto o el procedimiento restringido, salvo los contratos de concesión de servicios especiales del Anexo IV, que se adjudicarán mediante este último procedimiento. Resultando que a los efectos de lo establecido en dicho artículo el procedimiento de contratación elegido, procedimiento abierto, es el que mejor se ajusta a las necesidades municipales, por razón de la cuantía, y con objeto de fomentar la concurrencia.

#### 1.3.4. Detalle del objeto del contrato

Esta iniciativa contempla el desarrollo de un proyecto llave en mano que incluya todos aquellos aspectos necesarios para la puesta en funcionamiento de los diferentes Componentes Especializados (CE) descritos en este documento, que en conjunto contribuyen a la mejora del acceso, el uso y la calidad de las tecnologías de la información y la comunicación en el área geográfica de aplicación de la ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE DE LA CIUDAD DE HUELVA: REGENERACIÓN DE SU PULMÓN VERDE Y SOCIAL (EDUSI HUELVA PVPS).



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3906670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 10 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888907BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

Las actuaciones a abordar, que incluirán el hardware, software (y sus licencias si corresponden) y los servicios profesionales necesarios tanto a nivel de consultoría y asesoramiento, diseños, despliegues, implantación, configuración, pruebas, verificación, formación, garantías, y mantenimiento, son las siguientes, estructuradas en cinco BLOQUES:

- I. Infraestructuras de soporte
- II. Plataformas informáticas
- III. Ecosistemas IoT y Servicios Inteligentes
- IV. Digitalización de Centros Sociales
- V. Competencias Digitales

En cuanto al ÁREA GEOGRÁFICA de aplicación de la iniciativa, la implantación de los resultados de estos cinco bloques se pretende desarrollar en 17 barriadas, además del parque Moret y las Laderas del Conquero, como proyecto SMART CITY en el que concentrar todas las innovaciones que se consideren de mayor utilidad para la ciudad de Huelva, y que permitan mostrarla como ejemplo de Ciudad Inteligente (ver Anexo 11.1).

La iniciativa, a su vez, se relaciona con las LÍNEAS DE ACTUACIÓN EDUSI, en su OBJETIVO TEMÁTICO 2 'Mejorar el uso y la calidad de las tecnologías de la información y de la comunicación y el acceso a las mismas':

- a) **Línea de actuación 1:** Despliegue de infraestructuras físicas, plataforma de gestión y de aplicaciones para la mejora de la inteligencia de la ciudad dentro de su pulmón verde – pulmón social.
- b) **Línea de actuación 2:** Acercamiento de los servicios públicos municipales a través de aplicaciones TIC y el fomento de la participación dentro de la mejora del gobierno abierto.
- c) **Línea de actuación 3:** Desarrollo de actuaciones tendentes al acceso a las TIC como herramientas de aprendizaje digital que rompan con la brecha tecnológica, social y económica.

La contratación se fracciona en lotes de acuerdo con lo establecido en el art. 99 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, constituyendo el objeto de cada lote una unidad de suministro o prestación susceptible de realización independiente. A continuación, se relaciona cada COMPONENTE ESPECIALIZADO, con bloques, líneas EDUSI y lotes que conforman el Expediente administrativo:

BLOQUE	LÍNEA / ACTUACIÓN	LOTE
INFRAESTRUCTURAS DE SOPORTE A TI	LÍNEA 1	
	ADECUACIÓN Y EQUIPAMIENTO DE CPD	Lote 1
	INFRAESTRUCTURA HIPERCONVERGENTE	
PLATAFORMAS	LÍNEA 1	

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 11 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

BLOQUE	LÍNEA / ACTUACIÓN	LOTE
INFORMÁTICAS	PLATAFORMA DE GESTIÓN DE CIUDAD UNE 178104	Lote 2
	SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL	
	LÍNEA 2	
	PLATAFORMA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	Lote 3
ECOSISTEMAS IOT Y SERVICIOS INTELIGENTES	LÍNEA 1	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA	Lote 2
	SISTEMA DE GESTIÓN DE RIEGO	
DIGITALIZACIÓN DE CENTROS SOCIALES	LÍNEA 2	
	EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO DE CENTROS SOCIALES	Lote 4
	CONECTIVIDAD WI-FI SOCIAL EN CENTROS SOCIALES	
COMPETENCIAS DIGITALES	LÍNEA 3	
	CONTENIDOS PARA APRENDIZAJE DIGITAL	Lote 5
	SISTEMA DE AUDIOGUÍAS	Lote 6
EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO DE AULAS		

Según lo indicado, este Expediente de contratación consta de 6 lotes, que se relacionan con las líneas de actuación del Objetivo Temático 2 de la EDUSI de la siguiente manera:

- I. **La línea de actuación 1** se resuelve mediante dos lotes:
  - El Lote 1, consistente en la adecuación y el equipamiento del nuevo CPD, incluida una infraestructura hiperconvergente.
  - El Lote 2, que agrupa la plataforma informática que cumple con la norma UNE 178104, un Sistema de Información Geográfica integrada en la primera, y el ecosistema IoT que nutre de datos a lo anterior para dos verticales (Gestión de eficiencia energética y Gestión de Riego), así como los servicios inteligentes específicos de estas implementadas sobre la plataforma UNE 178104.
- II. **La línea de actuación 2** se resuelve a través de otros dos lotes:
  - El Lote 3, que tiene como propósito la implantación de una plataforma de participación ciudadana.
  - El Lote 4, que proporcionará equipamiento tecnológico y conectividad Wi-Fi a los Centros Sociales del área de la EDUSI.
- III. **La línea de actuación 3**, a través de dos lotes:



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 12 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- Con el Lote 5 se proporcionará material digital para acciones formativas orientadas a la mejora en competencias digitales,
- El Lote 6, a través del cual se suministrarán herramientas TIC para aprendizaje digital: un sistema de audioguías y equipamiento tecnológico para las aulas.

### 1.3.5. División en lotes

La contratación se fracciona en los lotes que se detallan a continuación, de acuerdo con lo establecido en el art. 99 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, constituyendo el objeto de cada lote una unidad de suministro o prestación susceptible de realización independiente:

LOTE	OBJETO
Lote 1	Contrato mixto, de suministro y obras, cuyo objeto es el acondicionamiento de un espacio municipal como Centro de Procesamiento de Datos (CPD) de los sistemas objeto de implantación de esta iniciativa, con las infraestructuras o subsistemas propios de CPD, así como el suministro de una infraestructura hiperconvergente de proceso de datos y almacenamiento, para, en su conjunto, alojar los sistemas TI centrales de EDUSI HUELVA PVPS y mantener copias de los datos a proteger.
Lote 2	Contrato mixto, de suministro y obras, cuyo objetivo es el suministro de una Plataforma de Gestión de Ciudad (PGC), de acuerdo con el modelo definido en la norma UNE 178104:2017, con un Sistema de Información Geográfica Municipal para la visualización de información georreferenciada recolectada y tratada por esta, así como los dispositivos IoT y los servicios inteligentes específicos para las verticales de gestión de eficiencia energética y de riego.
Lote 3	Suministro de una Plataforma de participación ciudadana de amplia cobertura, y asesoramiento e implantación de procesos de participación ciudadana.
Lote 4	Suministro de equipamiento TIC para modernización de los Centros Sociales destinada al acercamiento de los servicios públicos municipales al ciudadano.
Lote 5	Suministro de materiales didácticos digitales interactivos, destinados a la capacitación del ciudadano en el uso efectivo de herramientas digitales y servicios municipales prestados a través de tecnologías de la información.
Lote 6	Suministro de equipamiento TIC a disposición del ciudadano y visitante para potenciar el aprendizaje digital.

No se limita el número de lotes para los que un mismo licitador puede presentar oferta, ni tampoco los que se pueden adjudicar a cada uno. No obstante, no se permitirá la presentación de ofertas integradoras.

### 1.3.6. Códigos CPV

A continuación, se relacionan los códigos CPV que les corresponden a los citados lotes:

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 13 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



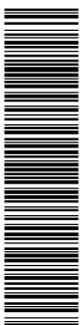
12/01/2021

LOTE	CPV
LOTE 1	30200000-1 Equipo y material informático
	31600000-2 Equipo y aparatos eléctricos
	42500000-1 Equipos de refrigeración y ventilación
	35120000-1 Sistemas y dispositivos de vigilancia y seguridad
	48800000-6 Sistemas y servidores de información
	32571000-6 Infraestructura de comunicaciones
LOTE 2	45200000-9 Trabajos generales de construcción de inmuebles y obras de ingeniería civil
	<u>30211300-4 Plataformas informáticas</u>
	48000000-8 Paquetes de software y sistemas de información
	48800000-6 Sistemas y servidores de información
LOTE 3	35125100-7 Sensores
	72000000-5 Servicios TI: consultoría, desarrollo de software, Internet y apoyo
	<u>30211300-4 Plataformas informáticas</u>
	48000000-8 Paquetes de software y sistemas de información
LOTE 4	48800000-6 Sistemas y servidores de información
	30200000-1 Equipo y material informático
	72000000-5 Servicios TI: consultoría, desarrollo de software, Internet y apoyo
LOTE 5	<u>30200000-1 Equipo y material informático</u>
LOTE 6	32571000-6 Infraestructura de comunicaciones
LOTE 5	72000000-5 Servicios TI: consultoría, desarrollo de software, Internet y apoyo
LOTE 6	30200000-1 Equipo y material informático

**1.3.7. Necesidades a satisfacer mediante el contrato**

A través de la adquisición de los diferentes componentes especializados de este Expediente, de ámbito tecnológico, se busca dar cobertura a las siguientes necesidades, en línea con los objetivos marcados en la EDUSI HUELVA PVPS:

- (1) Abrir nuevos canales de comunicación con ciudadanos, empresas, turistas y visitantes, y otras organizaciones públicas, para el fomento de la participación dentro de la mejora del gobierno abierto y colaborativo,
- (2) Potenciar el trasiego de información, destacando la utilidad del dato, para la prestaciones de diferentes servicios municipales,
- (3) Generar conocimiento mediante tratamientos analíticos complejos (estadístico-retrospectivo, pronóstico, modelado predictivo y prospectivo, etc.), y elementos muy



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C39096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1759321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888907BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 14 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

visuales de indicadores (cuadros de mando, informes dinámicos, etc.), para el control y la toma de decisión sobre cualquier cuestión de gestión urbana,

(4) Mejorar el acceso, el uso y la calidad de las tecnologías de la información para fomentar el aprendizaje digital.

#### 1.4. CONDICIONES ESPECIALES DE COMPATIBILIDAD

En la fase de preparación del procedimiento de contratación, el órgano de contratación ha contado con el asesoramiento de la empresa XAIVO PROCESOS Y TECNOLOGÍA, S.L.U., con CIF B87487229, la cual queda excluida de la presente licitación al objeto de garantizar que no se falsea la competencia.

#### 1.5. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Se hace constar que el valor estimado del contrato es conforme a precios de mercado, habiéndose tenido en cuenta precios habituales, ofertas publicadas y valoraciones contrastadas en función de contratos anteriores. Asimismo, se ha considerado tiempos de ejecución y categorías profesionales normales en el mercado en contratos de estas características.

Valor estimado IVA excluido: **946.834,71 €** (NOVECIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS DE EURO).

Valor estimado con IVA: **1.145.670,00 €** (UN MILLÓN CIENTO CUARENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS SETENTA EUROS)

Distribución del Valor Estimado:

PRESUPUESTO	PRÓRROGAS	MODIFICACIONES	TOTAL, VALOR ESTIMADO
946.834,71 €	0 €	0 €	1.145.670,00 €

Distribución en lotes del Valor estimado:

LOTE	IMPORTE	I.V.A.	TOTAL
Lote 1	336.145,87 €	70.590,63 €	406.736,50 €
Lote 2	337.961,57 €	70.971,93 €	408.933,50 €
Lote 3	52.966,56 €	11.122,98 €	64.089,54 €
Lote 4	137.116,08 €	28.794,38 €	165.910,46 €
Lote 5	27.500,00 €	5.775,00 €	33.275,00 €
Lote 6	55.144,63 €	11.580,37 €	66.725,00 €



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 15 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

**1.6. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN**

El valor estimado del contrato y el presupuesto base de licitación coinciden, al no considerar partidas adicionales para prórrogas u otras modificaciones contractuales.

La distribución en lotes y por anualidad del Presupuesto Base de Licitación es como sigue:

LOTE Y EJERCICIO	IMPORTE	I.V.A.	TOTAL
<b>Lote 1</b>			
2021	336.145,87 €	70.590,63 €	406.736,50 €
<b>Lote 2</b>			
2021	243.361,57 €	51.105,93 €	294.467,50 €
2022	94.600,00 €	19.866,00 €	114.466,00 €
<b>Lote 3</b>			
2021	52.966,56 €	11.122,98 €	64.089,54 €
<b>Lote 4</b>			
2021	137.116,08 €	28.794,38 €	165.910,46 €
<b>Lote 5</b>			
2021	13.750,00 €	2.887,50 €	16.637,50 €
2022	13.750,00 €	2.887,50 €	16.637,50 €
<b>Lote 6</b>			
2021	55.144,63 €	11.580,37 €	66.725,00 €

Y agregados todos los lotes por año, resulta lo siguiente:

Anualidad	Importe	I.V.A.	Total
2021	838.484,71 €	176.081,79 €	1.014.566,50 €
2022	108.350,00 €	22.753,50 €	131.103,50 €

**1.7. PLAZOS DE EJECUCIÓN**

Plazo total de duración/ejecución de cada lote:

LOTE	PLAZO	LOTE	PLAZO
<b>Lote 1</b>	Cuatro (4) meses	<b>Lote 4</b>	Cinco (5) meses
<b>Lote 2</b>	Catorce (14) meses	<b>Lote 5</b>	Doce (12) meses



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3906670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 16 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1759321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C0202F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

LOTE	PLAZO	LOTE	PLAZO
Lote 3	Seis (6) meses	Lote 6	Tres (3) meses

### 1.8. NORMATIVA DE APLICACIÓN

#### 1.8.1. Directrices en materia de información, comunicación y visibilidad de los fondos europeos en la Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible

Conforme determina el artículo vigésimo tercero, "Información y comunicación" de la Orden HAP/2427/2015, de 13 de noviembre, por la que se aprueban las bases y la primera convocatoria para la selección de estrategias de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado que serán cofinanciadas mediante el programa operativo FEDER de crecimiento sostenible 2014-2020, se deberá cumplir lo establecido en materia de información y publicidad en el Anexo XII del Reglamento (UE) nº 1303/2013 "Información y Comunicación sobre el apoyo procedente de los Fondos". Se deberá tener en cuenta las modificaciones introducidas en el Reglamento (UE) nº 1303/2013 por el REGLAMENTO (UE, Euratom) 2018/1046 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, de 18 de julio de 2018, sobre las normas financieras aplicables al presupuesto general de la Unión y, en particular, las del Capítulo II del Título III de la Tercera Parte cuya rúbrica cambia a "Información, comunicación y visibilidad", así como las previstas en el Anexo XII cuyo título pasa a tener el siguiente texto "INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN Y VISIBILIDAD DEL APOYO PROCEDENTE DE LOS FONDOS", así como también el marco de referencia significado por el Reglamento de ejecución (UE) Nº821/2014, particularmente en lo establecido en el Título III, Capítulo II y el Anexo XII por el que se concretan las normas detalladas relativas a las medidas de información y comunicación.

La normativa vigente en esta materia establece la necesidad de destacar el papel desempeñado por la Unión Europea, garantizar la transparencia de la ayuda procedentes de los Fondos de la misma, así como transmitir los logros de la política de cohesión e informar a las personas beneficiarias potenciales sobre las oportunidades de financiación [artículo 115 del Reglamento (UE) Nº 1303/2013] e incorpora la obligación de que se evalúen los resultados de las medidas de información y comunicación en cuanto al grado de visibilidad y concienciación de los programas operativos (PO), así como del papel desempeñado por la Unión Europea.[Anexo XII del Reglamento (UE) Nº 1303/2013].

En todas las actuaciones de información y publicidad que se lleven a cabo debe mostrarse los siguientes elementos, previo visto bueno de la Unidad de Gestión EDUSI (según manual de procedimiento):

- El emblema de la Unión Europea. Será siempre claramente visible y ocupará un lugar destacado. Su posición y tamaño serán los adecuados a la escala del material o documento utilizados, si bien en el caso de que se exhiban otros logotipos, el emblema de la Unión tendrá como mínimo el mismo tamaño (en altura y anchura) que el mayor de los demás.
- La referencia a la Unión Europea, siempre sin abreviar. El emblema junto con la referencia "Unión Europea" situada debajo del mismo forman el logotipo de la Unión Europea.



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 17 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- c) La referencia al Fondo que cofinancia: Fondo Europeo de Desarrollo Regional, sin utilizar abreviaturas, y su lema: "Una manera de hacer Europa".

### 1.8.2. Directrices en materia de elegibilidad de gasto

Los gastos planteados son elegibles, atendiendo a la Orden HAP/2427/2015, de 13 de noviembre, por la que se aprueban las bases y la primera convocatoria para la selección de estrategias de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado que serán cofinanciadas mediante el programa operativo FEDER de crecimiento sostenible 2014-2020, y al Reglamento (UE) Nº 1303/2013 (FEDER), en lo regulado en su Título VII; Capítulo III. "Subvencionabilidad del gasto y durabilidad". En particular:

- Son conformes con la normativa local, autonómica, nacional y comunitaria aplicables, y en concreto, con la orden sobre gastos subvencionables en el FEDER.
- Serán reales y abonados con cargo a la operación cofinanciada.
- Se realizan para el desarrollo de las operaciones aprobadas en las líneas de actuación para las que se han concedido las ayudas.
- Son adecuados a los objetivos y prioridades definidos en la convocatoria EDUSI.
- Debe existir constancia documental sobre su realización mediante factura o documento contable de valor probatorio equivalente, de modo que puedan ser verificables.
- Están relacionados de manera indubitada con la actividad a desarrollar y son necesarios para el desarrollo de las operaciones seleccionadas.
- Están efectuados durante el periodo de ejecución de la operación y en ningún caso estarán iniciados antes del 1 de enero de 2014.
- Los pagos correspondientes se harán efectivos desde el 1 de enero de 2014 a 31 de diciembre de 2022. No obstante, las operaciones no deberán haber concluido antes de la fecha de la resolución de concesión de ayudas."

### 1.8.3. Normativa de Ciudades Inteligentes

Esta iniciativa, específicamente en su Lote 2, hace referencia al cumplimiento riguroso de la norma UNE 178104:2017 "Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Sistemas integrales de gestión de la Ciudad Inteligente", pero, además, es de obligada consideración para el Lote 2 también las siguientes normas de aplicación a un ámbito más restringido y vertical:

- UNE 178101-1:2015 "Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de los Servicios Públicos. Parte 1: Redes de aguas"
- UNE 178101-5.1:2015 "Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de los Servicios Públicos. Parte 5-1: Redes de energía. Electricidad"



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C39096670FE2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 18 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888907BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- c) UNE-ISO 37120:2015 "Desarrollo sostenible en las ciudades. Indicadores para los servicios urbanos y la calidad de vida"
- d) ISO / TR 37121: 2017 "Sustainable development in communities. Inventory of existing guidelines and approaches on sustainable development and resilience in cities"
- e) UNE 178201:2016 "Ciudades inteligentes. Definición, atributos y requisitos"
- f) UNE 178202:2016 "Ciudades inteligentes. Indicadores de gestión en base a cuadros de mando de gestión de ciudad"
- g) UNE 178301:2015 "Ciudades Inteligentes. Datos Abiertos (Open Data)"
- h) UNE 178303:2015 "Ciudades inteligentes. Gestión de activos de la ciudad. Especificaciones"
- i) ISO 17742:2015 "Energy efficiency and savings calculation for countries, regions and cities"

#### 1.8.4. Normativa de participación ciudadana

La realización del Lote 3 debe atender con precisión el Reglamento municipal de Participación Ciudadana del Ayuntamiento de Huelva, BOP número 147 del 1 de agosto de 2019, así como las siguientes normativas de ámbito nacional o autonómico, en lo relativo a procesos de participación ciudadana:

- a) Ley 7/2017, de 27 de diciembre, de Participación Ciudadana de Andalucía
- b) Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas
- c) Real Decreto 1112/2018 sobre accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles del sector público

#### 1.8.5. Normativa específica de Seguridad de la Información

Los requisitos relacionados con Seguridad de la Información tienen como referencia principal las normativas que regulan el Esquema Nacional de Seguridad:

- a) Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica
- b) Real Decreto 951/2015, de 23 de octubre, de modificación del Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica

Asimismo, se hace referencia en los requisitos a normas, instrucciones, guías y recomendaciones del Centro Criptológico Nacional, concretamente las siguientes:



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 19 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- a) Serie 800 de CCN-STIC, que establece las políticas y procedimientos adecuados para la implementación de las medidas contempladas en el Esquema Nacional de Seguridad
- b) CCN-STIC-105 "Catálogo de Productos de Seguridad de las Tecnologías de la Información y la Comunicación"

### 1.9. ABREVIATURAS Y DEFINICIONES

AAA	<i>Authentication, Authorization, and Accounting</i> , Protocolo de autenticación, autorización y contabilización
ALI	<i>Automatic Location Identification</i> , Identificación de ubicación del origen de la llamada
ANI	<i>Automatic Number Identification</i> , Número del teléfono que origina la llamada
AP	<i>(Wireless) Access Point</i> , Punto de acceso Wi-Fi
API	<i>Application Programming Interface</i> , Interfaz de Programación de Aplicaciones
CDR	<i>Call Data Record</i> , Registro detallado de llamadas
CE	Componente Especializado, atiende a la descomposición de alcance de esta iniciativa
CEP	<i>Complex Event Processing</i> , componente para análisis de eventos de forma continua
CPD	Centro de Proceso de Datos
DNIS	<i>Direct Number Identification Service</i> , Facilidad del sistema telefónico que envía el número del teléfono que origina la llamada
EDUSI	Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrada
ELT	<i>Extract, Load, Transform</i> , Movimiento de datos extraer, cargar y transformar
EOL	<i>End Of Life</i> , fin del ciclo de vida
ENS	Esquema Nacional de Seguridad
ETL	<i>Extract, Transform and Load</i> , Movimiento de datos extraer, transformar y cargar
FEDER	Fondo Europeo de Desarrollo Regional
IoT	<i>Internet of Things</i> , Internet de las Cosas
JP	Jefe de Proyecto
JSON	JavaScript Object Notation
LA	Línea de Actuación en el ámbito de la EDUSI
LCSP	Ley de Contratos del Sector Público, Ley 9/2017 de 8 de noviembre



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3906670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 20 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888907BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



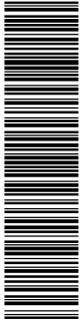
12/01/2021

- LDAP *Lightweight Directory Access Protocol*, Protocolo ligero de acceso a directorios
- LPWAN *Low Power Wide Area Network*, Red de área extensa de baja potencia
- NAS *Network Attached Storage*, Almacenamiento conectado en red
- NGFW *Next Generation Firewall*, Cortafuegos de nueva generación
- OTP *One Time Password*, Contraseña de un solo uso
- OWASP *Open Web Application Security Project*, Proyecto abierto de seguridad en entorno Web
- PGC Plataforma de Gestión de Ciudad, de acuerdo con UNE 178104
- POCS Programa Operativo de Crecimiento Sostenible
- PMML *Predictive Model Markup Language*, Lenguaje de marcado XML de modelado predictivo
- PPC Plataforma de Participación Ciudadana
- PPx Plazo Parcial X
- PRL Prevención de Riesgos Laborales
- PVPS Pulmón Verde y Social, denominación de la EDUSI
- REST *Representational State Transfer*, Transferencia de Estado Representacional
- SAI Sistema de Alimentación Interrumpida
- SDLC *Systems Development Life Cycle*, ciclo de desarrollo de sistemas o de un software
- SIG Sistema de Información Geográfica, referido al Componente Especializado CE 2-2
- S-SDLC *Secure Software Development Life Cycle*, Ciclo de vida de desarrollo seguro
- SSO *Single Sign On*, Procedimiento de Inicio de Sesión Único
- TIC Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
- VLAN Virtual Local Area Network, Red de área local virtual
- VM *Virtual Machine*, Instancia o máquina virtual
- VPN *Virtual Private Network*, Red privada virtual
- WAF *Web Application Firewall*, Cortafuegos de aplicaciones web
- WLAN *Wireless Local Area Network*, Red de área local inalámbrica (Wi-Fi)

DOCUMENTO DILIGENCIA DECRETO JUNTA DE GOBIERNO: DILIGENCIA. 4. PPT. EXPTE. 1-2021. SUMINISTRO MEJORA TIC.	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR DECRETO DE FECHA 8-7 -2021</b>
OTROS DATOS Código para validación: <b>53CX4-WZ8RN-4U7SD</b> Fecha de emisión: <b>9 de Julio de 2021 a las 9:21:54</b> Página 21 de 181	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 08/07/2021 15:56



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 21 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

## 2. INFRAESTRUCTURA TIC A DISPOSICIÓN O RELACIONADA CON EL PROYECTO

El Ayuntamiento proporcionará los siguientes sistemas o componentes externos, con los que debe integrarse algún sistema objeto de esta licitación de la manera que se especifica mediante requisitos en este documento:

- a) Los centros sociales objeto de intervención en este Expediente cuentan con cableado estructurado de categoría 6, con solo 8 años de antigüedad. Asimismo, están dotados de conexión FTTH directa a Internet, independiente de la VPN corporativa, y de electrónica de red con capacidad para gestionar las VLAN que garanticen esa separación.
- b) Se cuenta con una infraestructura de directorio activo de "nivel del dominio de Windows Server 2003", que reside sobre un clúster formado por un Windows 2008 R2 y un Windows 2012 R2. En previsión de que el Ayuntamiento decida elevar el nivel del directorio activo, el software que valide contra él ha de poder hacerlo contra el nivel actual descrito y superiores.
- c) Está planificada la adquisición de un sistema de gestión de alumbrado público, capaz de tele-controlar y monitorizar los consumos y estados a nivel de cuadro de alumbrado exterior. En lo que respecta a las integraciones requeridas en este pliego, se trata de un sistema de información con arquitectura API REST, que facilita la información de inventarios, estados y consumos de cuadros y circuitos eléctricos del alumbrado.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C39096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 22 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888907BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Ayuntamiento de  
**HUELVA**

Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



Unión Europea

12/01/2021

### 3. REQUISITOS GENERALES

#### 3.1. CONSIDERACIONES PREVIAS

##### 3.1.1. Términos en los que se exponen los requisitos

En los siguientes apartados se detallan las características que debe cumplir el contrato objeto de adjudicación. Al presentar su oferta, el licitador deberá ajustarse a la terminología utilizada en este documento.

El contratista no deberá desviarse del cumplimiento de la presente especificación sin previa notificación y justificación escrita al Ayuntamiento de Huelva, y posterior autorización por parte de este.

El uso de los términos “deberá”, “debería” y “es deseable” en el contexto de esta especificación se define como sigue:

- “Deberá”**: Expresa obligado cumplimiento para un requisito. Las ofertas que ofrezcan características que no se ajusten a estos requisitos no serán tomadas en consideración en el presente procedimiento de adjudicación.
- “Debería” y “Es deseable”**: Expresan un requisito de cumplimiento opcional, pero deseable, y por tanto se emplea como criterio de valoración de la manera que se indica en los pliegos. La aceptación taxativa en licitación del cumplimiento de un requisito opcional convierte los términos indicados por los expresados en el ordinal anterior de obligado cumplimiento.

Los requisitos son enumerados empleando la siguiente representación:

- Los requisitos obligados (“Deberá”) se indican mediante el símbolo (v) seguido de un número que identifica de manera unívoca al requisito.
- Los requisitos opcionales (“Debería” y “Es deseable”) se indican mediante el símbolo (Ø) seguido de un número que identifica de manera unívoca al requisito.

Asimismo, aquellos contenidos entre los requisitos que son puramente informativos o de aplicación solo a la fase de licitación se indican mediante el símbolo (I).

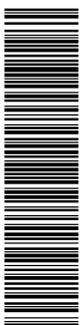
De acuerdo con lo expresado, los requisitos expuestos en este documento como obligatorios (requisitos con símbolo v) son considerados como mínimos, pudiendo ser mejorados mediante el cumplimiento de requisitos opcionales y deseables (requisitos con símbolo Ø). Estos últimos se consideran como mejoras deseables y se valorarán de acuerdo con los criterios de adjudicación cuantificables de forma automática mediante la aplicación de fórmulas.

Nótese que algunos requisitos opcionales están vinculados con otros opcionales también, de manera que la consideración de cumplimiento de los primeros será cuando para los segundos también sea declarado el cumplimiento. Esta condición de dependencia se expresa en el propio requisito opcional de la siguiente manera: “Cumplimiento conjunto Øx, Øy ...”. La declaración de



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3906670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 23 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1759321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F09288B807BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

cumplimiento a través de las tablas de requisitos opciones y valorables como criterio de adjudicación (ver 7.3) de un conjunto vinculado de requisitos opcionales deberá expresarse de la misma manera (SÍ o NO) para todos y cada uno de los requisitos del conjunto.

**3.1.2. Consideración de contrato llave en mano**

Todos los lotes que conforman este expediente administrativo tienen consideración de contratación "llave en mano", y con ello, el adjudicatario asume la responsabilidad de realización integral del alcance, incluyendo cuando el objeto sea la provisión de elementos o sistemas a entregar instalados, la prestaciones de los servicios vinculados con la puesta en marcha hasta una entrega en perfecto estado de funcionamiento, incluida la coordinación y la ingeniería necesarios para la integración de dichos elementos o sistemas con bienes o sistemas de terceros cuando sea imprescindible para su puesta en marcha.

**3.2. REQUISITOS LEGALES**

v1. El adjudicatario deberá cumplir con toda la normativa de aplicación a los trabajos solicitados, así como con los requisitos legales que apliquen sobre los tipos de productos suministrados, tales como el marcado CE y la disposición de marcas de conformidad o evaluaciones técnicas favorables a Reglamentos. Bajo petición expresa del Ayuntamiento, y de manera inmediata, el adjudicatario deberá presentar la documentación acreditativa o las evidencias del cumplimiento de estas normativas de aplicación.

**3.3. REQUISITOS SOBRE EL HARDWARE Y EL EQUIPAMIENTO**

- v2. Salvo indicación expresa del Ayuntamiento, y siempre que no provoque incompatibilidad con la situación de partida tecnológica, el hardware suministrado por el adjudicatario en los distintos componentes de la iniciativa deberá incorporar la última versión de microcódigo, firmware o software publicada por el fabricante.
- v3. Todos los elementos a suministrar por el adjudicatario como parte de la ejecución de este contrato, incluidos sus componentes y elementos de conexionado, deberán ser necesariamente nuevos, no admitiéndose equipos usados, ni total o parcialmente reparados o reconstruidos.
- v4. Todos los elementos suministrados de un mismo tipo, bajo los mismos condicionantes de instalación, serán del mismo fabricante. Se entiende del mismo tipo dos elementos bajo el mismo Componente Especializado y que desarrollan la misma función.
- v5. Aquellos elementos hardware a instalar en exteriores, o en interiores en los que las condiciones existentes requieran de una protección ante el polvo y el agua, deberán contar con las protecciones IP adecuadas al entorno en el que deben operar, ya sea realizado o no mediante un recubrimiento adicional que proporcione la protección.
- v6. Aquellos elementos hardware a suministrar en el proyecto, y que cuenten con capacidad de gestión remota, deberán permitir también el acceso a través de puerto local, garantizando las labores de mantenimiento, actualización de firmware, etc., en caso de fallo de comunicación que imposibilite el acceso remoto. En cualquier caso, estos puertos serán



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 24 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F09288B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

inaccesibles físicamente sin la utilización de herramientas especiales para alcance o apertura de fijaciones.

v7. A fecha de publicación del presente pliego, todos los elementos a suministrar por el adjudicatario como parte de la ejecución de este contrato no tendrán fecha anunciada de finalización del ciclo de vida EOL del fabricante o bien se cumplirá uno de los siguientes supuestos:

- Estará anunciada y será superior a 5 años a partir de la fecha de publicación del presente pliego.
- Estará anunciada y será inferior a 5 años a partir de la fecha de publicación del pliego, en cuyo caso, el adjudicatario deberá haber reemplazado esos equipos antes de dicho final de vida, por otros de iguales o superiores características con fecha de final de vida posterior a 5 años a partir de la fecha de publicación del pliego. En tal caso, el adjudicatario deberá llevar a cabo todas las tareas necesarias para garantizar la continuidad del servicio y asumir todos los costes de instalación y configuración.

v8. El adjudicatario se compromete a ofrecer equipos con las mismas características técnicas o superiores a los inicialmente ofertados en el presente procedimiento de contratación, en el caso de que excepcionalmente deban sustituirse por actualización tecnológica, obsolescencia del equipamiento, descatalogación, etc. En cualquier caso, ante esta situación, el adjudicatario deberá emitir informe justificativo, que requerirá aprobación por parte del Ayuntamiento.

### 3.4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO SUMINISTRADO

v9. Cuando el alcance incluya el suministro de cualquier bien inventariable, el adjudicatario deberá facilitar en el momento de recepción de los artículos las "Fichas de bien inventariable" correspondientes, cuya composición, formato y medio serán consensuados con el Ayuntamiento.

v10. Como norma general, el número de serie del equipamiento suministrado deberá ser visible en alguna superficie de este sin que sea necesaria su desinstalación. En caso de no poder hacer visible el número de serie sin desinstalación, el adjudicatario deberá pegar sobre el equipo una etiqueta adhesiva con dicha información, visible sin desinstalación, y de material adecuado para su fijación permanente y bajo desgaste.

v11. El equipamiento deberá estar identificado mediante grabado en superficies claramente visibles, por métodos indelebles y no separables de las mismas, empleando códigos que sean previamente acordados con el Ayuntamiento. Los procedimientos admitidos son pantografía, troquelado, grabación térmica o grabación láser. Cualquier otro método necesitará la previa aprobación por el Ayuntamiento. El adjudicatario deberá hacer entrega de imágenes y/o muestras con la propuesta de ubicación y acabado del grabado de los equipos, para su validación.

### 3.5. REQUISITOS SOBRE EL SOFTWARE

v12. Los componentes y desarrollos destinados a funcionar sobre navegador web deberán soportar los más extendidos en el mercado en sus dos últimas versiones en el momento de



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C39096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 25 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

la entrega de los desarrollos. Se deberá entender como navegadores más extendidos aquellos que en suma tengan una cuota de mercado igual o superior al 95% de acuerdo con la fuente estadística independiente de cuota de mercado de navegadores web *StatCounter*, u otra de reconocido prestigio. El procedimiento formal y documentado de pruebas de aceptación del software (ver 5.4) deberá cubrir este requerimiento.

- v13. Las soluciones software propuestas deberán basarse en estándares y ser de fácil mantenimiento y amplia presencia en el mercado, con el objeto de maximizar la interoperabilidad y las posibilidades de integración.
- v14. Cualquier solución software que implique interacción con sensores o actuadores, deberá soportar la inclusión, sin coste de licenciamiento adicional, de nuevos dispositivos, sin restricciones.
- v15. Cualquier solución software debe permitir acceso concurrente desde varios dispositivos al mismo tiempo. El procedimiento formal y documentado de pruebas de aceptación del software (ver 5.4) deberá cubrir este requerimiento, mediante pruebas de sobrecarga y de rendimiento de producto.
- v16. En el desarrollo de aplicaciones accesibles desde un navegador, el adjudicatario 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 de herramientas de optimización de la memoria caché, siempre y cuando no interfieran en el buen funcionamiento del portal web.
- v17. Con relación a la construcción, adecuación o integración de elementos software, el adjudicatario deberá garantizar la ejecución de tareas y la consideración de controles de desarrollo de software seguro dentro del Ciclo de Vida de Desarrollo de Sistemas (SDLC). Para ello, el adjudicatario deberá proporcionar en el inicio SDLC la "Metodología S-SDLC" que se seguirá, y, en cualquier caso, la aceptación de los elementos software sujetos a dicha metodología requerirá de la verificación por parte del Ayuntamiento de los "Informes de revisión de diseño y código, y pruebas de seguridad". Cuando se trate de aplicaciones web, los requerimientos y controles deberán seguir las buenas prácticas de OWASP.
- v18. El acceso a las aplicaciones o servicios empleando protocolos HTTP/HTTPS deberá realizarse a través de un servidor proxy inverso y un cortafuegos de aplicaciones web (WAF), que formarán parte de la arquitectura de despliegue de cualquier servicio IT con interfaz Web.
- v19. En cuanto al licenciamiento, todo software deberá disponer de licencias de tipo *open source* o perpetuas para el alcance solicitado, sin suponer un coste recurrente para el Ayuntamiento.
- v20. Los nuevos desarrollos software, salvo justificación aceptada por el Ayuntamiento, deberán hacer uso de lenguajes de desarrollo estándar, de fácil mantenimiento, ampliamente distribuido y multiplataforma, evitando el uso de desarrollos específicos siempre que sea posible.
- v21. Cualquier pieza de código se entregará siguiendo los estándares de calidad y documentación adecuados.

OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página 26 de 181

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 26 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Ayuntamiento de  
**HUELVA**

Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



Unión Europea

12/01/2021

v22. El adjudicatario deberá entregar un "Listado de componentes software utilizados", especificando el origen del módulo, la autoría de este y el código de licencia. Los datos aportados en el listado deberán ser consensuados con el Ayuntamiento.

### 3.6. REQUISITOS SOBRE LAS COMUNICACIONES

v23. Los sistemas a implantar que requieran de comunicaciones para su operación deberán disponer de todos los medios necesarios para proporcionar dichos enlaces a partir de los puntos de interconexión que facilite el Ayuntamiento o empleando un servicio público de comunicaciones, según sea el caso y atendiendo a las especificaciones que en este documento se aportan para cada conexionado.

v24. Todos los enlaces que interconectan sistemas o dispositivos remotos, siendo ambos extremos objeto de despliegue, deberán disponer de medidas de protección de la confidencialidad, autenticidad e integridad, en cumplimiento del ENS, categoría Media o Alta, es decir, en atención a las medidas mp.com.2 y mp.com.3 del Anexo II del Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica.

v25. En el caso de conectividad a través de un servicio público 3G o 4G, para los equipos/componentes que así lo requieran, el Ayuntamiento proporcionará las tarjetas SIM necesarias. En cualquier caso, y durante el despliegue del proyecto, el adjudicatario deberá contar con sus propias tarjetas SIM para las labores de despliegue y pruebas, debiendo dejar en última instancia, y previo a la aceptación, los equipos configurados y operativos con las tarjetas SIM proporcionadas por el Ayuntamiento.



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 27 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

#### **4. REQUISITOS DE SUMINISTROS Y SERVICIOS POR LOTE**

##### **4.1. LOTE 1: CENTRO DE PROCESO DE DATOS EDUSI HUELVA PVPS**

##### **4.1.1. CE 1-1: Adecuación y equipamiento de CPD**

Esta actuación reúne los trabajos técnicos y el suministro para el acondicionamiento de una zona de la planta PRIMERA del Centro Social "LA MORANA" (ver planta en Anexo 11.2), ubicado en la calle Salamanca, actualmente ocupada por un aula de formación, como CPD de sistemas backend objeto de implantación de esta iniciativa, lo que abarca el diseño, la construcción y la implantación de las siguientes infraestructuras o subsistemas:

- Estructura
- Subsistema de electricidad y protecciones
- Subsistemas de iluminación
- Subsistema de climatización
- Subsistemas de detección y extinción de incendios
- Subsistemas de control de acceso, anti-intrusión y videovigilancia
- Subsistema de armarios y cableado
- Subsistema de monitorización
- Electrónica de red y de seguridad de red

Dado que la infraestructura implicada abarca varias especialidades (infraestructuras TI, electricidad, seguridad, control, detección y extinción de incendios, albañilería, etc.), se requiere un proyecto "llave en mano" que integre todos los subsistemas implicados, de forma que la empresa adjudicataria lo será por la integridad de la misma.

##### **4.1.1.1. Requisitos de ejecución**

v26. El adjudicatario deberá elaborar el "Proyecto técnico de adecuación del nuevo CPD", que incluya al menos: (i) el diseño detallado de la instalación de las infraestructuras y subsistemas, (ii) el estudio de seguridad y salud, (iii) un estudio de cargas reales y supervivencia de SAI, (iv) los planos de distribución de canalizaciones, cableado, conexiones de los equipos y líneas eléctricas, y (v) las fichas de productos y sus manuales. Este entregable está sujeto a las normas generales de presentación de documentación y recursos multimedia (6.5).

v27. El adjudicatario deberá suministrar el equipamiento y realizar las tareas de la manera que refleja el documento de proyecto técnico, obteniendo como resultado un paquete completo llave en mano de CPD, infraestructuras auxiliares y racks necesarios para soportar los sistemas de información de la iniciativa EDUSI PVPS, y cumpliendo con las normativas de aplicación.



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 28 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- v28. El adjudicatario se deberá responsabilizar de cualquier trámite de licencias requerido por los trabajos técnicos de construcción de CPD, así como el cumplimiento de las normas de seguridad y salud que correspondan.
- v29. El adjudicatario deberá hacer entrega de la "Documentación *as-built* de la adecuación del CPD" como requisito indispensable para su aceptación, consistente, al menos, en:
- Memoria técnica de la instalación, en formato ODT, con la descripción de cada uno de los subsistemas contemplados en el pliego.
  - Esquemas generales del sistema en formato CAD, diferenciados por cada uno de los subsistemas contemplados.
  - Planos detallados de la instalación, de tipo constructivo en formato CAD, diferenciados por cada uno de los subsistemas contemplados.
  - Inventario del equipamiento instalado y especificaciones técnicas para cada uno de los elementos del sistema contemplados en el pliego.
  - Documento detalle de las configuraciones y parametrizaciones realizadas para cada uno de los sistemas.
  - Documentación de plan de garantía asociado.
  - Legalización de las instalaciones con el visado del correspondiente Colegio profesional.
- Ø1. Se desea que el adjudicatario haga entrega también del "Informe de medidas de protección de las instalaciones e infraestructuras del CPD", en el que se detalle la manera en que se resuelve cada una de las medidas de protección de instalaciones e infraestructuras requeridas por el Esquema Nacional de Seguridad y que sean de aplicación; concretamente, debería justificarse detalladamente el cumplimiento hasta la máxima categoría de las siguientes medidas según codificación del anexo II del ENS: mp.if.1, mp.if.2, mp.if.3, mp.if.4, mp.if.5 y mp.if.6. Además, para aquellas en las que no se alcance un cumplimiento de categoría Alta, deberían aportarse recomendaciones que permitan su futuro cumplimiento.
- v30. El adjudicatario deberá incluir la formación técnica necesaria para la operación y soporte de los diferentes sistemas auxiliares de CPD, en las instalaciones que determine el Ayuntamiento, y con duración no inferior a 48 horas y una asistencia máxima de 10 personas. El adjudicatario deberá proponer un contenido de esta acción formativa, que el Ayuntamiento deberá aceptar.
- 4.1.1.2. Requisitos técnicos**
- 4.1.1.2.1. *Requisitos generales*
- v31. La solución estructural deberá cumplir en general con los requerimientos de la norma TIA 942, *Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers*, cumpliendo con el estándar NFPA 75.
- v32. Los componentes de la solución, el proceso de montaje y el control de calidad deben realizarse conforme a procesos y normas internacionales (IEC, EN, ISO, DIN, ...).



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3906670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 29 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

√33. Siempre que se exija conformidad con una norma o especificación técnica, se acompañará el certificado de conformidad para el producto ofrecido o, en su caso, los resultados de comprobaciones realizadas por laboratorios independientes, mediante programas de verificación, o cualquier otro medio de prueba de conformidad.

√34. Los sistemas de información relacionados con los equipos auxiliares de CPD objeto de suministro no deberán disponer de límites por licenciamiento para lo solicitado en este pliego, en la dimensión que se solicita, y un 50% más.

**4.1.1.2.2. Adecuación estructural**

√35. El CPD se deberá componer de dos zonas:

- Zona de sistemas, que contendrá los armarios de sistemas informáticos y de comunicaciones, y abarcará un espacio mínimo de 25 m<sup>2</sup>.
- Zona de instalaciones, que actuará como cuarto técnico de los diferentes sistemas auxiliares, con un espacio mínimo de 10 m<sup>2</sup>.

El adjudicatario deberá proponer la mejor distribución dadas las dimensiones orientativas y los posibles accesos diferenciados.

√36. La zona de sistemas no deberá tener divisiones en su interior, tan solo un cerramiento para confinar el aire caliente dentro del pasillo formado por las traseras de los armarios de comunicaciones y servidores.

√37. Para esta adecuación estructural, el adjudicatario deberá acometer las siguientes intervenciones, con elementos estructurales adecuados al uso de CPD:

- Demoliciones, desmontajes e instalación de tabiquería
- Adecuación de ventanas
- Instalación de suelo técnico
- Instalación de canalizaciones y pasamuros, y sellado y cancelación de conducciones
- Instalación de puertas
- Pintado

I Para la valoración de los trabajos, para los licitadores que deseen realizar una visita al espacio a adecuar como nuevo CPD, siendo esta no obligatoria ni excluyente, el Ayuntamiento notificará de manera pública a través del portal de contratación del estado una fecha dentro del periodo de licitación, junto con las instrucciones para poder declarar interés y solicitar los accesos oportunos.

**Demoliciones, desmontajes e instalación de tabiquería**

√38. Deberá desmontarse toda la infraestructura existente en la zona de intervención que no sea necesaria, y retirarse a vertedero controlado.

√39. Deberá instalarse tabiquería de pladur entre las zonas de sistemas e instalaciones, de modo que los operarios que necesiten trabajar con las infraestructuras no tengan acceso a la zona



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 30 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

de servidores, y viceversa. La estructura de perfiles del tabique deberá ser de chapa de acero galvanizado de 70 mm de ancho a base de montantes y canales, a cuyo lado externo se deberán atornillar placas con protección pasiva frente al fuego según RF-120 de espesor mínimo de 15mm, conformando un tabique de ancho total mínimo de 115 mm.

#### Adecuación de ventanas

v40. El adjudicatario deberá realizar el siguiente tratamiento especial sobre las 2 ventanas existentes en las zonas de intervención:

- Instalación de una película protectora en los vidrios de las ventanas que impidan la visión del interior.
- Aislamiento térmico y acústico de los huecos de las ventanas.
- Cerramientos de los huecos de las ventanas mediante placas con estabilidad ante el fuego de tipo mínimo RF-120.

#### Instalación de suelo técnico

v41. En ambas salas se deberá suministrar e instalar falso suelo técnico incluyendo fijación de pedestales, colocado y nivelación de las placas, y rejillas de ventilación según la distribución de armarios rack de la sala. Las características mínimas del suelo técnico deberán ser:

- Deberá estar formado por baldosas de 60x60 cm.
- Deberá tener un acabado antiestático.
- Deberá tener reacción ante el fuego clasificado en M1 según NFP 92-507.
- Deberá incluir una rampa para acceso a la sala si hubiera desnivel a la entrada, proyectada de manera que se permita alinear y girar las cargas, con anchura mínima de 2 metros.
- Se deberá suministrar el número suficiente de rejillas para la correcta ventilación de la sala.
- Deberá tener una carga mínima de 2.000 kg/m<sup>2</sup> en carga repartida y 400 kg en carga puntual.
- La estructura metálica se deberá fijar al suelo, con una altura libre de al menos 30 cm, y se deberá conectar a tierra en un mínimo de 10 puntos.

v42. Se deberá suministrar una ventosa que permita levantar las baldosas del suelo técnico, así como un 10% más de baldosas y rejillas en concepto de repuesto.

#### Instalación de canalizaciones y pasamuros y sellado y cancelación de conducciones

v43. El adjudicatario deberá instalar un pasamuros comunicando la arqueta exterior con el interior de la sala, que deberá comprender tres capas de tubo de PVC rígido o corrugado de canalización:

- En la capa inferior se deberán instalar tres tubos de diámetro 110 mm, destinadas a las acometidas de baja tensión.



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 31 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- En la capa intermedia y en la superior se deberán instalar, para cada nivel, dos tubos de diámetro 200 mm.
- v44. Todos los tubos deberán sellarse una vez realizadas las instalaciones de circuitos frigoríficos y electricidad.
- v45. Por la parte interior se deberá realizar un registro de 600 x 600 mm desde la entrada de los tubos del exterior hasta el suelo de la sala. Este registro deberá disponer de un elemento desmontable para acceder a la totalidad del espacio (puerta abatible o frontal atornillado desmontable).
- v46. Se deberán instalar canalizaciones de tipo bandeja tanto bajo el suelo técnico como por el techo, así como canalizaciones murales para el cableado de equipos sobre pared.
- v47. Las bandejas en el falso suelo, que se encargarán de distribuir tendidos eléctricos y de datos, deberán ser de tipo abierta, construida de varilla de acero de 4,5 mm, con resistencia al fuego M0 (incombustible), borde redondeado de seguridad y tratamiento anticorrosivo. Deberá disponer de accesorios y elementos de fijación, y sus soportes sobre forjado deberán incorporar un sistema de fijación rápido por presión de la bandeja.
- v48. Para cableados eléctrico de gran sección, como es el caso de las acometidas eléctricas al CPD, se deberán emplear bandejas de chapa perforadas con las mismas características técnicas que las bandejas anteriores. Deberán disponer de soportes que permitan atornillarse o encolarse al forjado.
- v49. Para la distribución de puntos de acometidas eléctricas y de datos sobre pared se deberán emplear bandejas de PVC preparadas para una temperatura de -20°C a 60°C, con reacción al fuego M1 (no inflamable), rigidez dieléctrica mínima de 24 kv/cm, auto extinguido a 960°C en el ensayo del hilo incandescente y difícilmente inflamable y no propagador de la llama en el ensayo de resistencia a la llama de plástico autoportantes.
- v50. Las bandejas deberán tener continuidad eléctrica de acuerdo con UNE EN 61537 11.1, con valores máximos admisibles de resistencia de material inferior a 5 mΩ y resistencia en el punto más desfavorable inferior a 5 mΩ.
- v51. Por todo el trazado de la bandeja se deberá instalar un circuito de tierra.
- v52. Las dimensiones y número de bandejas deberán permitir un crecimiento del 50% en los tendidos, de manera separada para los circuitos eléctricos y los de datos.
- v53. Para los casos de bandejas de cableado de alimentación, cuando discurren de forma paralela a la de datos deberán estar separadas un mínimo de 200mm entre sí, de acuerdo con UNE EN50174-2.
- v54. Se identificará el recorrido de las bandejas de forma clara, visible e indeleble mediante etiquetas proporcionadas por el fabricante.
- v55. Las conducciones de agua y desagüe dentro del espacio del nuevo CPD deberán ser canceladas.

Instalación de puertas



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3906670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 32 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1759321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- v56. El adjudicatario deberá instalar dos puertas de acceso, una para la zona de sistemas y otra para la de instalaciones.
- v57. Las puertas deberán ser de una hoja, con apertura según normativas de evacuación de emergencia, metálica con cerradura amaestrada y barra antipánico, con estabilidad ante el fuego RF-120 y de dimensiones 1 metro de ancho y 2,09 metros de alto. Además, deberán proporcionarse con las siguientes características:
- El marco de tres lados deberá ser en acero de alta resistencia de 1,5 mm con alojamiento para junta de humos fríos, y tratamiento epoxi polimerizada al horno.
  - La hoja deberá ser de acero galvanizado tipo skinpass de espesor 64 mm, recubierta de 120 micras de PVC Lampre y con película de protección de 50 micras.
  - El aislamiento deberá ser de lana de roca tipo Rockwool 180 kg/m<sup>3</sup>.
  - La junta deberá ser intumescente en marco, bajo norma DIN 3.5 x 30 mm.
  - Las bisagras deberán ser homologadas bajo norma DIN, con accionamiento por muelle resorte de cierre semiautomático.
  - La cerradura, bajo norma DIN, deberá disponer de un cilindro llave con cerradero eléctrico integrado con el control de accesos.
  - La manilla deberá ser de poliamida ignífuga con alma de acero.

Pintado

- v58. El adjudicatario deberá realizar una imprimación con pintura epoxi anti-polvo de alta calidad o similar en el forjado inferior y en los paramentos verticales por debajo del suelo técnico. En la aplicación de los tratamientos se deberán seguir las siguientes indicaciones:
- Para la imprimación, 2 manos de pintura Impermeabilizante elástica
  - Para la capa intermedia, 1 mano de pintura intumescente de alto espesor
  - Para el acabado, 2 manos de esmalte de acabado ignífugo

4.1.1.2.3. Subsistema de electricidad y protecciones

- v59. La toma de alimentación eléctrica del CPD se deberá realizar desde una derivación del cuadro de distribución general del edificio, situado a unos 100 metros del CPD, con canalizaciones existentes y utilizables. Dicha derivación, con las protecciones convenientes, deberá alimentar un cuadro eléctrico de distribución general del CPD en el interior de este, y con capacidad para alimentar la menos las siguientes salidas:
- Las unidades de tratamiento de aire (condensadoras y evaporadoras)
  - Los circuitos de iluminación del CPD
  - Embarrado para entrada y salida de SAIs. Desde la salida de este, se deberán proporcionar las siguientes salidas: Sistemas de información, Subsistemas de detección y extinción de incendios, Subsistemas de control de acceso y videovigilancia, Auxiliar 1 y Auxiliar 2.

OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página 33 de 181

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 33 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

Para garantizar el correcto abastecimiento del conjunto de centros se precisará una acometida eléctrica de 3 fases, más neutro y tierra a 400/230V de sección necesaria y provista de equipo medidor.

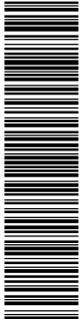
- v60. El cuadro general deberá incluir la conmutación Red/Grupo, diseñarse con al menos un 50% de espacio de reserva para futuras ampliaciones, y deberá estar dimensionado para proporcionar un suministro de hasta 150 kW. Además, deberá estar dotado de un analizador de redes multifunción con comunicación serie (elemento de vigilancia continua de impedancia de la instalación de puesta a tierra), descargadores de sobretensiones transitorias tipo I + II y las protecciones de los circuitos de iluminación, usos varios, clima y alimentaciones a los cuadros de sistemas de SAI A y SAI B.
- v61. Deberán también suministrarse e instalarse dos cuadros de sistema SAI.
- v62. Los elementos de protección de la instalación eléctrica contarán con las siguientes características mínimas:
- Cuadro eléctrico trifásico deberá disponer de sistema 400V III+N, tipo TT.
  - La protección general del CPD deberá ser con el calibre adecuado.
  - Cada salida deberá estar protegida por los correspondientes magnetotérmicos diferenciales adecuados a los equipos a instalar.
  - Las protecciones diferenciales de los equipos informáticos deberán ser de tipo superinmunizadas.
- v63. Los cuadros deberán ser metálicos con chapa de acero plegada de 2mm de espesor, sin rugosidades ni defectos, de superficie totalmente lisa, tratada con tres manos de pintura antioxidante y terminación final con pintura de color a determinar.
- v64. Todo el cuadro deberá estar correctamente etiquetado y en las puertas deberá llevar los esquemas eléctricos.
- v65. Las acometidas principales, dispondrán de un analizador de redes instalado en el cuadro, con software de gestión y conexión a la red multiservicio (RMS, Ethernet, TCP/IP) para su gestión y control remotos.
- v66. La instalación eléctrica del CPD deberá cumplir con la siguiente normativa:
- Reglamento electrotécnico de baja tensión.
  - EN 61008-1 (Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales).
  - EN 61009-1 (Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobrecorrientes incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales).
  - EN 60730-2-7 (Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 2: Requisitos particulares para temporizadores e interruptores temporizados).

DOCUMENTO DILIGENCIA DECRETO JUNTA DE GOBIERNO: DILIGENCIA. 4. PPT. EXPTE. 1-2021. SUMINISTRO MEJORA TIC.	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR DECRETO DE FECHA 8-7 -2021</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 08/07/2021 15:56
OTROS DATOS Código para validación: <b>53CX4-WZ8RN-4U7SD</b> Fecha de emisión: <b>9 de Julio de 2021 a las 9:21:54</b> Página 34 de 181	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3096670F2A1CE1E20A032F607B5C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 34 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1759321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Ayuntamiento de **HUELVA**

Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



Unión Europea

12/01/2021

√67. Desde el cuadro eléctrico general de CPD se deberá realizar la acometida eléctrica hasta los armarios rack del Subsistema de armarios y cableado (4.1.1.2.8), acabadas en cajas terminales de tipo SCHUKO o CETAC en Hembra.

Para cada armario rack deberán instalarse dos grupos de cajas terminales con un mínimo de 10 tomas cada uno, y cada grupo deberá conectarse a un SAI, de modo que, para mayor supervivencia, las fuentes de alimentación redundadas de los equipos se conecten cada una a un grupo diferentes.

√68. Las superficies metálicas de los armarios rack se deberán poner a tierra, así como las bandejas de distribución de cableado.

√69. Todos los circuitos se deberán etiquetar en el cuadro general con el número de circuito. Con el mismo número se deberán etiquetar ambos extremos del cable de alimentación y se deberán marcar con dicho número las tomas de corriente correspondientes.

√70. Se deberá suministrar e instalar un sistema de alimentación ininterrumpida 100% redundante que proporcione al menos una autonomía de 3 horas para la carga real instalada bajo este lote, incluyendo los elementos activos de CPD y la infraestructura hiperconvergente (CE 1-2). El estudio de cargas reales contenido en el "Proyecto técnico de adecuación del nuevo CPD" deberá considerar la infraestructura hiperconvergente, y demostrar mediante dicho estudio la autonomía solicitada.

√71. Los SAI deberán disponer de gestión SNMP, y el adjudicatario deberá entregar el software específico que fuera preciso para la monitorización y el control del sistema, así como desplegar la red de cableado de supervisión y mantenimiento.

Además, el sistema deberá proporcionar, mediante la ejecución de tareas automáticas, un control desatendido para el apagado ordenado de líneas según la carga y la autonomía. El adjudicatario deberá proporcionar las guías y plantillas o ejemplos para poder realizar la programación de los scripts de control desatendido.

√72. Cada uno de los SAI incorporará un filtro que reduzca las perturbaciones armónicas a una tasa <5% ofreciendo, aguas arriba, una tasa de distorsión <3% con un 100% de cargas no lineales. No deberá provocar perturbaciones en la red eléctrica aguas arriba. El equipo deberá mantener un elevado grado de fiabilidad de las baterías mediante un sistema que realice mediciones reales del estado de las baterías teniendo en cuenta la edad y la temperatura, protegiendo las mismas contra descargas profundas, regulando la tensión de la batería dependiendo del factor de temperatura, limitando la corriente en la batería y realizando tests automáticos de las baterías.

√73. Se instalará un sistema de by-pass del SAI para poder reanudar la alimentación de los equipos informáticos y de red con suministro normal en el caso necesario.

√74. En el CPD toda la instalación eléctrica deberá quedar conectada a tierra mediante una malla formando retículas de 1200x1200mm de cable de cobre desnudo de 35 mm<sup>2</sup> que recorrerá las bandejas de energía y comunicaciones. Desde estas bandejas, se deberán instalar latiguillos de modo que todas las bandejas, bancadas, chasis, suelo técnico y en general todas las masas metálicas queden conectadas a la red de tierra.



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 35 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

√75. La instalación de puesta a tierra del CPD estará físicamente unida a la tierra general del edificio. Se garantizará que en todo momento el valor de la impedancia del circuito de tierra en el CPD es inferior a 3 ohmios. Asimismo, se deberá instalar un dispositivo de vigilancia continua del valor de la impedancia del circuito de puesta tierra.

**4.1.1.2.4. Subsistemas de iluminación**

√76. Se deberá instalar un sistema de iluminación general y otro de emergencia.

√77. La iluminación general deberá partir desde la cometida existente del cuadro eléctrico, y deberá consistir en 2 circuitos para la sala de sistemas, correspondientes a las filas de los equipos, con interruptor en el interior de la sala, y un circuito para la sala de instalaciones. La distribución de las luminarias a instalar se deberá realizar sobre la base de la localización de los equipos a instalar en las salas, y proyectado para un nivel lumínico adecuado según normativa vigente de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

√78. Se deberá instalar para ambas salas una iluminación de emergencia de 5 lúmenes/m<sup>2</sup> y autonomía de 60 minutos, con baterías recargables libres de mantenimiento, y tiempo de recarga de máximo 4 horas.

√79. Deberá instalarse una indicación encima de las dos puertas en el interior de "Salida de Emergencia"; su disposición será tal que entre las filas de equipos sea fácilmente distinguible la iluminación facilitando con ello la evacuación de la sala en caso de emergencia.

**4.1.1.2.5. Subsistema de climatización**

√80. El adjudicatario deberá suministrar e instalar un sistema de acondicionamiento de aire, de carácter técnico (sin presencia continua de personal), tal que la temperatura en el CPD esté comprendida entre 18°C y 24°C (nominal 21°C) con una variación de temperatura no superior a 3°C/hora.

√81. El número de unidades de tratamiento de aire suministradas deberá seguir una configuración redundante, de manera que el CPD nunca se encuentre sin unidades suficientes para su climatización.

√82. Las máquinas deberán ser de precisión con control micro-procesado y con capacidad de regulación en temperatura y humedad. La humedad relativa deberá estar comprendida entre 40% y 60% con un nominal del 50% con una variación máxima de un 6%/hora. El sistema deberá tener capacidad para realizar el control de humedad relativa que será programado para mantener la humedad relativa del aire en el interior de la sala a un 50%.

√83. El sistema de aire acondicionado deberá disponer de sondas de humedad bajo el falso suelo con separación según sensibilidad de las sondas. Especialmente deberán instalarse sondas de inundación bajo las conexiones de las tuberías de agua que alimenten los sistemas de control de humedad de los equipos y cuya señalización en caso de alarma debe visualizarse en la pantalla del microprocesador del equipo.

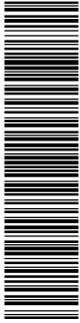
√84. El sistema de aire acondicionado deberá ir conectado al sistema de detección de humos (4.1.1.2.6) en fase incipiente para que en caso de detección apague la/s máquina/s de forma

DOCUMENTO DILIGENCIA DECRETO JUNTA DE GOBIERNO. DILIGENCIA. 4. PPT. EXPTE. 1-2021. SUMINISTRO MEJORA TIC.	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR DECRETO DE FECHA 8-7 -2021</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 08/07/2021 15:56
OTROS DATOS Código para validación: <b>53CX4-WZ8RN-4U7SD</b> Fecha de emisión: <b>9 de Julio de 2021 a las 9:21:54</b> Página 36 de 181	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3906670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 36 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



**Ayuntamiento de HUELVA**

12/01/2021

Fondo Europeo de Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*



Unión Europea

automática, determinando en qué nivel se debe realizar el disparo, fijado este en el nivel de alerta.

**4.1.1.2.6. Subistemas de detección y extinción de incendios**

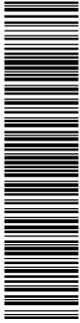
- v85. Se deberá instalar un subsistema de detección precoz de humos por aspiración, que llevará a su vez asociada un subsistema de extinción automático, cumpliendo de esta forma con los requerimientos a nivel de detección y extinción de incendios.
- v86. El subsistema de detección de humos deberá utilizar un equipo de aspiración de aire que le permita operar a niveles de sensibilidad desde 0,03%/m a 10%/m.
- v87. El subsistema de detección de humos deberá contar con varios umbrales de riesgo (atención, alerta, incendio) de manera que en los umbrales más bajos los propios usuarios puedan anular la fuente de la incidencia mientras que en la más alta se dispare el sistema de extinción de incendios. Todos los parámetros de sensibilidad deberán ser ajustables por el usuario.
- v88. El adjudicatario deberá instalar una sirena, activada en caso de detección de incendio, que garantice los niveles sonoros mínimos expresados en la norma UNE 23007-14.
- v89. La instalación del subsistema de extinción se deberá realizar abarcando el falso suelo (en el caso de que discorra cableado por dicha zona) y ambiente, pudiendo activarse la extinción de forma independiente en ambiente y falso suelo.
- v90. La solución de extinción de incendios debe estar aceptado por las autoridades competentes como inocuo para el medio ambiente y adecuado para el uso en lugares donde haya personas.
- v91. Se deberá instalar además una central de incendios desde donde controlar el disparo del sistema de extinción.
- v92. Adicionalmente, se deberán instalar extintores manuales distribuidos por la sala, en aquellos puntos que dicta la normativa. Estos extintores deberán ser de CO<sub>2</sub>, de 5 litros de capacidad, y deberán instalarse a una distancia no superior a 15 metros según recorrido de evacuación, a una altura de 170cm del suelo, serán señalizados conforme a la normativa vigente.

**4.1.1.2.7. Subistemas de control de acceso, anti-intrusión y videovigilancia**

- v93. En los dos accesos al CPD, de manera diferenciada por sala, se deberán instalar controles de accesos con las siguientes características:
  - Deberá impedir la entrada de personas no autorizadas a las salas del CPD.
  - Deberá ser una solución anti-sabotaje y anti-vandálica.
  - Deberá generar una alarma fiable, ante cualquier intento de entrada, intrusión o acceso en forma encubierta dentro del CPD.
  - Deberá asegurar la identificación del personal que acceda al CPD.



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 37 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



Unión Europea

12/01/2021

- Deberá asegurar un cuadro de situación en tiempo real en cuanto a los eventos que se produzcan.
- Deberá proporcionar un control central de todas las entradas y salidas, ya sea durante operación normal o en situaciones de emergencia.

v94. El modo de identificación para el control de acceso deberá ser mediante lectores de tarjetas de proximidad y huella, aceptándose sistemas de identificación de igual fiabilidad o superior.

v95. Deberá suministrarse e instalarse también una solución de detección de intrusión, diferenciando ambas salas. La detección de intrusión deberá ser gestionada por una central de intrusión.

v96. El adjudicatario, además, deberá suministrar e instalar cámaras de vigilancia con IR y focal para grabar con nitidez en la oscuridad y a distancias entre 2 y 8 m, una en cada acceso en la zona interior, así como una solución de videograbación que tenga capacidad de guardar las secuencias de vídeo con movimiento de ambas cámaras al menos 30 días en alta calidad de vídeo. El sistema de videograbación se deberá instalar fuera del sitio, en un rack con espacio para 1U que el Ayuntamiento proporcionará junto con las redes que permiten la conexión entre ambos sitios, siempre a través de la electrónica de red y seguridad a suministrar (ver 4.1.1.2.10).

v97. El sistema de videograbación se deberá poder configurar para que automáticamente graben las imágenes 5 segundos antes y 10 segundos después de una alarma.

4.1.1.2.8. *Subsistema de armarios y cableado*

v98. Se deberán suministrar e instalar en la zona de Sistemas del CPD dos armarios racks de 42U con 1.200 mm de profundidad, y los accesorios necesarios para la gestión del cableado de todos los equipos. Uno de los armarios actuará como rack de comunicaciones y otro como rack de sistemas.

v99. Será parte del suministro e instalación también las canalizaciones que unen con cableado informático ambos racks, mediante bandejas sobre ellos y sin cruces con los sistemas eléctricos de la sala. Esta canalización deberá estar dimensionada para permitir futuras ampliaciones superiores al triple del volumen inicial del cableado. Se proveerán bandejas de la máxima anchura y mínima ala para minimizar su impacto visual por encima de los racks.

v100. Las características principales de los armarios deberán ser:

- Deberá ser de color negro.
- Deberá disponer de perfiles delanteros y traseros desplazables y provistos de numeración para identificar la posición de los equipos.
- Deberán tener ventilación delantera y trasera por medio de puertas agujereadas.
- Deberán poseer techo con espacios adaptados al paso de cables con cierres de corredera para ajustar el hueco al mínimo paso de cables.
- En los techos deberán venir instaladas unidades de ventiladores.

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 38 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- Deberán incluir paneles ciegos, pasahilos y organizadores de cables necesarios para la correcta y ordenada instalación de los equipos en el CPD.

✓101. El adjudicatario deberá conectar los dos armarios mediante enlace de 48 cables UTP, finalizados en cada uno de los racks con dos paneles de parcheo de 24 puertos RJ-45 categoría 6A. Los mazos de cableado de enlaces de cobre entre racks se deberán distribuir por encima de los racks a través de una bandeja instalada a tal efecto. El cable UTP deberá cumplir con los requerimientos 10 Gigabit Ethernet de la norma IEEE 802.3an, la normativa ISO/IEC 11801 Clase EA y la categoría 6A de la norma ANSI/TIA-568-C.2.

✓102. Además, el adjudicatario deberá proporcionar 50 unidades de latiguillo UTP categoría 6ª para 10GB de 1 metro de longitud, y 50 más de 3 metros de longitud.

✓103. El adjudicatario deberá también conectar ambos racks mediante cableado de fibra, con 4 pares de fibra de categoría OM4 y finalizadas en paneles de parcheo. Los cables de enlaces de fibra se deberán distribuir por encima de los racks a través de una bandeja instalada a tal efecto.

✓104. Además, el adjudicatario deberá proporcionar 50 unidades de latiguillo de par de fibras OM4 de 1 metro de longitud, y 50 más de 3 metros de longitud.

✓105. Las conexiones de cobre y fibra entre ambos racks deberán certificarse mediante equipos de medida para tal fin.

✓106. En cuanto a la distribución de potencia dentro de los racks, se deberá realizar mediante unidades de distribución de potencia (PDU) monofásicas, dos para cada rack, de formato vertical de 16 A con conectores del tipo C13 y C19, monitorizables y gestionables, y terminadas en cable con enchufe CETAC (IEC 60309) que conecta en los circuitos instalados.

Ø2. Es deseable que el adjudicatario suministre e instale dos racks más, con las mismas características, composición y configuración que los dos racks que forman parte del alcance obligatorio, de acuerdo con los requisitos ✓98 a ✓106, de manera que se dispondrían de dos racks de comunicaciones y dos de sistemas, relacionados uno a uno.

#### 4.1.1.2.9. Subsistema de monitorización

✓107. El adjudicatario deberá suministrar e instalar un sistema de monitorización ambiental y de supervisión de instalaciones, que emplee protocolo SNMP o estándar industrial.

✓108. La monitorización ambiental deberá consistir en comprobar activamente las condiciones en los racks de sala de Sistemas o en cualquier otro elemento que tenga necesidad de proteger los activos críticos. Las métricas monitorizadas deberán ser: temperatura, humedad, picos de tensión y sobretensiones, fugas de agua y humo, estado de los SAIs y de los equipos de climatización.

✓109. El subsistema de monitorización deberá permitir a un operador la visualización del estado de los equipos, así como el envío al personal responsable de alarmas vía correo electrónico, SMS, otros medios accesibles a través de la invocación de un servicio Web, o combinación de estos.

✓110. El subsistema de monitorización deberá disponer de su propio cuadro de control físico en el interior del CPD. Este equipo deberá conectarse al cuadro eléctrico con todos los elementos



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 39 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

auxiliares de protección y alimentación de dicho sistema. Además, permitirá su operación desde una estación de trabajo conectada en red.

4.1.1.2.10. *Electrónica de red y seguridad*

√111. El adjudicatario del Lote 1 deberá proporcionar un Cortafuegos y un Enrutador, ambos objeto de suministro, instalación (rack de comunicaciones) y pre-configuración (atendiendo a las medidas de protección de las comunicaciones del Anexo II del ENS).

√112. El Enrutador deberá disponer de las siguientes características mínimas:

- Deberá pertenecer al Catálogo de Productos de Seguridad de las Tecnologías de la Información y Comunicación del Centro Criptológico Nacional (CCN-STIC-105), de la familia de productos Enrutadores.
- Deberá disponer de servicios de routing y switching.
- Deberá disponer de capacidades de filtrado de tráfico de nivel de red y transporte.
- Deberá disponer de al menos 24 puertos de Ethernet 10/100/1000Base-T.
- Deberá disponer de al menos 2 puertos de fibra 10G Uplink, incluidas sus unidades SFP o SFP+.
- Deberá disponer de fuente de alimentación y ventiladores redundantes.

Ø3. Es deseable que el enrutador disponga al menos de 48 puertos de Ethernet 10/100/1000Base-T y 4 puertos de fibra 10G Uplink (incluidas sus unidades SFP o SFP+).

√113. El Cortafuegos deberá disponer de las siguientes características mínimas:

- Deberá pertenecer al Catálogo de Productos de Seguridad de las Tecnologías de la Información y Comunicación del Centro Criptológico Nacional (CCN-STIC-105), de la familia de productos Cortafuegos.
- Deberá disponer de capacidades de NGFW, Next-Generation Firewall, permitiendo tanto el filtrado mediante reglas sobre el tráfico de red como a través de la inspección profunda de paquetes a nivel de aplicación, y con un rendimiento mínimo de 2 Gbps.
- Deberá disponer de capacidades de prevención de amenazas de red, detectando malware tanto a través de firmas reconocidas como mediante técnicas que descubran malware desconocido, y con un rendimiento mínimo de 1 Gbps.
- Deberá disponer de al menos 5 puertos Ethernet 10/100/1000Base-T.

√114. El Enrutador y el Cortafuegos deberán configurarse e interconectarse con la Infraestructura hiperconvergente para proporcionar la red interna (mediante el Enrutador) y la conectividad exterior (mediante el Cortafuegos).

Ø4. Es deseable que el adjudicatario suministre, instale y configure un segundo Cortafuegos, de fabricante diferente al primero, y que pertenezca el modelo suministrado al Catálogo de Productos de Seguridad de las Tecnologías de la Información y Comunicación del Centro Criptológico Nacional (CCN-STIC-105), de la familia de productos Cortafuegos. Ambos Cortafuegos deberían instalarse en cascada, entre el Enrutador y el exterior.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C39096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 40 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888907BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

#### 4.1.2. CE 1-2: Infraestructura Hiperconvergente

El propósito de esta actuación es la implantación de una infraestructura de proceso de datos y almacenamiento, conformando una solución integral de hiperconvergencia, que dotará a las Plataformas informáticas desarrolladas para EDUSI HUELVA PVPS de una base sólida, eficiente y escalable en demanda de capacidad de proceso y almacenamiento.

Adicionalmente incluye un sistema de almacenamiento NAS para copias de seguridad a nivel de datos, fuera de la gestión de la hiperconvergencia.

##### 4.1.2.1. Requisitos de ejecución

v115. El adjudicatario deberá suministrar, instalar, configurar e integrar todos los elementos hardware y software descritos en los siguientes apartados:

- Un clúster hiperconvergente, que combina computación, almacenamiento, redes, software de gestión y de virtualización.
- Un sistema de almacenamiento NAS, que permita realizar copias de seguridad de datos.

v116. Esta actuación tiene condición de "llave en mano", por lo que se deberá aportar todas las prestaciones y todos los elementos hardware, software, licencias de software, accesorios y materiales, incluyendo cableados y conectores, que sean necesarios, así como el personal técnico adecuado para la implantación y el despliegue, hasta el funcionamiento de todos los servicios de esta iniciativa a la que debe dar soporte la infraestructura hiperconvergente.

v117. La implantación (suministro, instalación, configuración, integración y puesta en marcha) deberá realizarse en el CPD objeto de adecuación del Lote 1 (CE 1-1), en el armario rack correspondiente a sistemas.

v118. El adjudicatario deberá incluir la formación técnica necesaria para la operación y soporte de la solución de hiperconvergencia, copias de seguridad y entorno virtual, en las instalaciones que determine el Ayuntamiento, y con duración no inferior a 24 horas y una asistencia máxima de 10 personas. La acción formativa lleva implícita la preparación de los contenidos didácticos sobre los que se apoye.

Ø5. Se desea que el adjudicatario haga entrega también del "Informe de medidas de protección de la infraestructura TI de hiperconvergencia", en el que se detalle la manera en que se resuelve cada una de las medidas de protección lógica de la infraestructura TI implantada requeridas por las guías CCN-STIC serie 800 de aplicación al Esquema Nacional de Seguridad.

##### 4.1.2.2. Requisitos técnicos

###### 4.1.2.2.1. Requisitos técnicos de la infraestructura hiperconvergente

###### Características mínimas

v119. La solución hiperconvergente, tanto en computación como almacenamiento, deberá estar basada en tecnología "Web-Scale" sobre servidores x86.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 41 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1759321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888907BB535419C0202F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



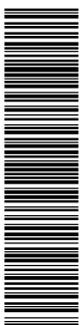
12/01/2021

- √120. Deberá suministrar el licitador los paquetes de software necesarios para gestionar tanto la hiperconvergencia como la virtualización.
- √121. La solución deberá apoyarse exclusivamente en una red Ethernet de conectividad a 10 Gbps o superior, con elementos de red para la conexión de los nodos del clúster hiperconvergente redundados en alta disponibilidad.
- √122. La plataforma de virtualización deberá ser redundante. En caso de fallo de los componentes de hardware, el sistema deberá ser capaz de reconstruir rápidamente los datos que faltan. No solamente admitirá la caída de elementos individuales de hardware, sino que debe soportar la caída de un nodo completo.
- √123. La solución deberá ser capaz de protegerse contra fallos de los elementos de hardware sin pérdida de datos (controlador, discos y/o servidor).
- √124. La solución propuesta deberá de ser lo más compacta posible, proporcionando ahorro de espacio en el CPD, consumo energético y refrigeración.
- √125. La solución deberá permitir un incremento lineal de los recursos del entorno añadiendo nuevos servidores. Se entiende por recursos la capacidad de almacenamiento, capacidad de proceso y memoria. La escalabilidad de la solución propuesta deberá ser gestionada por una consola tal que el crecimiento del entorno no tiene que generar más complejidad en la gestión.
- √126. La solución deberá contemplar la posibilidad de mezclar servidores de diferentes capacidades (núcleos, RAM, almacenamiento) para poder ajustarse a las necesidades del entorno o nuevas cargas de trabajo, de modo que la solución sea escalable en el futuro cuando los modelos de servidores instalados estén descatalogados.
- √127. La solución deberá ofrecer la posibilidad de añadir servidores de almacenamiento a la Infraestructura de forma transparente.
- √128. La solución hiperconvergente se basará exclusivamente en discos de estado sólido, es decir será una solución "all-flash".
- √129. La solución deberá incluir mecanismos de optimización de espacio en discos sólidos, permitiendo un uso elevado de IOPS (Deduplicación SSD).
- √130. La solución deberá incluir mecanismos de optimización de espacio en discos rotacionales (compresión y deduplicación), que incluya además la posibilidad de configurar la funcionalidad de compresión.
- √131. Deberá incluir mecanismos de protección de datos, asegurándose la disponibilidad del dato y continuidad del servicio en los siguientes casos:
  - Caída de un servidor completo con todo el almacenamiento correspondiente.
  - La pérdida de varios discos de un mismo servidor.
- √132. El hipervisor aportado deberá ser uno de los siguientes: VMware vSphere, Microsoft Hyper-V, KVM y AVH. Si admite más de uno de ellos y los costes de licencias son distintos, en la oferta quedará perfectamente claro cual es el que se va a usar.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C39096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 42 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888907BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- v133. La solución deberá incluir la posibilidad de crear instantáneas (snapshots) de forma nativa de modo integrado en el software de gestión. Desde la instantánea, se permitirá la recuperación granular de ficheros, sin necesidad de recuperar la máquina virtual completa.
- v134. Deberá ser posible integrar el entorno de gestión con mecanismos de autenticación de usuarios, al menos Directorio activo y LDAP.
- v135. La solución deberá incluir herramienta de monitorización y todas las métricas necesarias para controlar el estado de salud del entorno de virtualización y hardware de forma unificada con información gráfica sobre consumo CPU, RAM, IOPS, ancho de banda y latencia de acceso a datos del conjunto y de sus componentes.
- v136. La solución deberá incluir mecanismos de detección automática y alerta de comportamiento anormal de todo el entorno incluyendo Hardware (CPU, RAM, Discos, tarjetas de red e interconexión), máquinas virtuales y protección del entorno.
- v137. El proceso de actualización de la plataforma, incluyendo software, hipervisor/es y firmware del hardware de la infraestructura deberá de ser totalmente transparente y sin impacto para el entorno de producción, pudiéndose realizar toda la operación sin intervención por parte del fabricante o servicio de soporte.
- v138. Se deberá poder integrar con plataformas de monitorización SNMPv3 y proporcionar las correspondientes MIBs para la integración con software de monitorización de terceros.
- v139. La solución ofertada deberá incluir todas las licencias de software de virtualización necesarias para dar servicio a la solución propuesta.
- v140. La solución ofertada debe ser capaz de realizar replicación tanto síncrona como asíncrona de la totalidad de las máquinas virtuales que pueda contener con el entorno hiperconvergente actual del CPD central del Ayuntamiento de Huelva que es un entorno Nutanix - Acropolis.

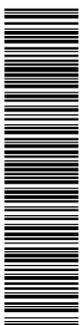
Dimensionamiento

- v141. La solución deberá conformar un clúster hiperconvergente, compuesto de uno o varios chasis, dependiendo de la capacidad de estos y del número de nodos ofertados. Cada chasis tendrá la fuente de alimentación redundada y extraíble en caliente. Un ejemplo típico es el chasis de cuatro nodos. Si la oferta es de tres nodos, cabrían en un chasis de ese tipo. Si es de cinco, se necesitarían dos chasis.
- v142. La solución deberá disponer de un mínimo de tres nodos, iguales entre sí, que han de sumar entre los tres al menos las siguientes características:
  - Memoria: 500 GB de RAM, de modo que en los nodos aún sean ampliables hasta un 30% más si en un futuro el Ayuntamiento decide adquirir más RAM.
  - Procesador: 100 CPU-cores.
  - Discos duros: 20 TB de capacidad neta. A estos efectos, se define la capacidad neta como la resultante una vez descontada la redundancia necesaria para que el sistema hiperconvergente garantice su viabilidad ante fallos incluyendo la caída de un nodo completo y sin tener en cuenta el ahorro de espacio debido ni a la deduplicación, ni a



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3906670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 43 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1759321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F09288B807BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

la compresión. Es decir, sin deduplicación, sin compresión y con un nodo caído, el sistema aún debe tener al menos 20 TB disponibles. Si se opta por el cumplimiento del requisito opcional Ø7, la medición será con dos nodos caídos.

- Las conexiones de red de los nodos estarán redundadas, siendo al menos de 10Gb.

v143. Cada nodo deberá disponer de dos fuentes de alimentación y ventiladores redundantes.

Ø6. Se desea que la solución disponga de al menos cinco nodos, con el incremento proporcional sobre los recursos solicitados por tres nodos (ver requisito v142). Este incremento obliga a aumentar el número de chasis, conexiones, puertos de red, etc.

Ø7. Es deseable que la solución sea capaz de soportar la caída completa de dos nodos sin pérdida de datos (controlador, discos y/o servidor). Nótese que si se ha optado por cumplir este requisito opcional Ø7, la medición de la capacidad de almacenamiento del requisito obligatorio v142 será medida con 2 nodos caídos. Del mismo modo, la exigencia de que la solución sea "all-flash" seguirá vigente para la totalidad.

Ø8. Es deseable que el conjunto de nodos (ya sean 3 o más según se opte por el cumplimiento del requisito opcional Ø6) proporcionen un mínimo de 10% más de CPU-cores sobre el mínimo exigido. Téngase en cuenta que en caso de aceptar el cumplimiento del requisito Ø6 el número de cores mínimo aumenta en la proporción en la que aumentan los nodos, y sobre eso se desea un incremento mínimo del 10%.

Ø9. Es deseable que el conjunto de nodos (ya sean 3 o más según se opte por el cumplimiento del requisito opcional Ø6) proporcionen un mínimo de 10% más de memoria RAM sobre el mínimo exigido. Téngase en cuenta que en caso de aceptar el cumplimiento del requisito Ø6 la memoria RAM mínima aumenta en la proporción en la que aumentan los nodos, y sobre eso se desea un incremento mínimo del 10%.

Ø10. Es deseable que el conjunto de nodos (ya sean 3 o más según se opte por el cumplimiento del requisito opcional Ø6) proporcionen un mínimo de 20% más de tamaño de disco duro sobre el mínimo exigido. Téngase en cuenta que en caso de aceptar el cumplimiento del requisito Ø6 el tamaño del disco duro mínimo aumenta en la proporción en la que aumentan los nodos, y sobre eso se desea un incremento mínimo del 20%. Nótese que si se ha optado por cumplir el requisito opcional Ø7, la medición de la capacidad será con 2 nodos caídos. Si se opta por cumplir este requisito opcional, la necesidad de que la solución sea "all-flash" seguirá siendo la misma para la solución completa.

v144. El sistema debe permitir ampliar el almacenamiento sin necesidad de la adquisición de ningún nodo adicional hasta 60 TB netos.

v145. El sistema debe soportar ampliación de almacenamiento a través de agregación de nodos adicionales de hasta al menos 120 TB.

4.1.2.2.2. *Requisitos técnicos del sistema de almacenamiento NAS*

v146. El sistema de almacenamiento NAS a implantar deberá tener, al menos, las siguientes prestaciones:

- Deberá poder instalarse sobre rack, ocupando como mucho 2U.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C39096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 44 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- Deberá disponer de una CPU de al menos 8 núcleos y 16 GB de memoria ECC RDIMM ampliable a 128 GB.
- Deberá tener conectividad 10 Gb o superior, compatible con la del cluster hiperconvergente. Deberá disponer de un motor de cifrado mediante hardware AES-NI.
- Deberá disponer de al menos 12 bahías compatibles para unidades de disco duro: HDD SAS de 2,5" y 3,5"; SSD SAS de 2,5"; HDD SATA 2,5" y 3,5"; y SSD SATA 2,5".
- Deberá venir equipado con unidades HDD SAS que proporcionen en su conjunto al menos 20 TB netos, configurados en RAID 6. Deberá poder ampliarse el almacenamiento hasta al menos 192 TB.

Ø11. Es deseable que la solución NAS tenga al menos un almacenamiento de 30 TB netos.

#### 4.1.3. Plazos e hitos del Lote 1

√147. Los trabajos definidos para el Lote 1 deberán finalizarse en un plazo máximo de cuatro (4) meses a contar desde la fecha de inicio de contrato, pudiéndose desarrollar de manera simultánea en el tiempo todos aquellos trabajos sin dependencias, a excepción del siguiente hito bloqueante indicado en √148. Este plazo es único en el lote, determinando así un único hito de certificación de trabajos.

√148. El único hito bloqueante corresponde a la aprobación del documento "Proyecto técnico de adecuación del nuevo CPD", incluyendo el diseño de cada concepto que forma parte, que deberá ser entregado antes de T<sub>0</sub>+15 días, considerando T<sub>0</sub> la fecha de inicio de contrato. Este hito tendrá consideración de bloqueante, requiriendo su aprobación de acuerdo con los requisitos del apartado 5.4 antes de proseguir con los trabajos de adecuación del CPD.

√149. La formación técnica de operación y soporte de la solución de hiperconvergencia deberá impartirse inmediatamente después de la realización de los procedimientos formales y documentados de pruebas y control de recepción asociados a este lote, siendo esta una actividad más que condiciona la finalización de los trabajos del lote.

I Cualquier incumplimiento de los plazos descritos en el presente apartado por causa del adjudicatario dará lugar a la aplicación de las penalidades descritas el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

#### 4.1.4. Entregables del Lote 1

Como resultado de las tareas de este lote, el adjudicatario deberá generar al menos los siguientes entregables sujetos al procedimiento de entrega y aceptación (5.4).

ENTREGABLE	PLAZO PARCIAL
Proyecto técnico de adecuación del nuevo CPD	Plazo único
Estructura (tabiquería, adecuación de ventanas, suelo técnico, canalizaciones y pasamuros, puertas, pintado) del nuevo CPD	Plazo único



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 45 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

ENTREGABLE	PLAZO PARCIAL
Subsistema de electricidad y protecciones del nuevo CPD	Plazo único
Subsistemas de iluminación del nuevo CPD	Plazo único
Subsistema de climatización del nuevo CPD	Plazo único
Subsistemas de detección y extinción de incendios del nuevo CPD	Plazo único
Subsistemas de control de acceso, anti-intrusión y videovigilancia del nuevo CPD	Plazo único
Subsistema de armarios y cableado del nuevo CPD	Plazo único
Subsistema de monitorización del nuevo CPD	Plazo único
Electrónica de red y de seguridad de red del nuevo CPD	Plazo único
Documentación as-built de la adecuación del CPD	Plazo único
Informe de medidas de protección de las instalaciones e infraestructuras del CPD (opcional)	Plazo único
Formación técnica para operación y soporte de los sistemas auxiliares del nuevo CPD	Plazo único
Clúster hiperconvergente	Plazo único
Sistema de almacenamiento NAS	Plazo único
Formación técnica para operación y soporte de la solución de hiperconvergencia	Plazo único
Informe de medidas de protección de la infraestructura TI de hiperconvergencia (opcional)	Plazo único
Fichas de bien inventariable	Plazo único
Procedimientos de inspección e Informe de resultados de inspección, según 5.4	Plazo único
Procedimientos de pruebas e Informe de resultados de las pruebas, según 5.4	Plazo único
Procedimientos de verificación de la finalidad preventiva y protectora, según 5.4	Plazo único
Informe de resultados de la verificación de la finalidad preventiva y protectora, según 5.4	Plazo único
Instrumentos de gestión de proyecto, según 5.1	Continuo
Informes de solicitud de instalación	Continuo
Cronograma, según 5.2.2	Continuo
Informe de garantía de servicio, según 6.1.3	Garantía
Informe de incidencias pendientes, según 6.1.3	Garantía



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 46 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C522F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



Unión Europea

12/01/2021

## 4.2. LOTE 2: ECOSISTEMAS IOT Y SERVICIOS INTELIGENTES UNE 178104

### 4.2.1. CE 2-1: Plataforma de Gestión de Ciudad UNE 178104

Mediante esta actuación se adquirirá llave en mano una Plataforma de Gestión de Ciudad (PGC), de acuerdo con el modelo definido en la norma UNE 178104:2017 – Sistemas Integrales de Gestión de la Ciudad Inteligente. Requisitos de interoperabilidad para una Plataforma de Ciudad Inteligente –, y con las funcionalidades de obtención, tratamiento y presentación de datos para las verticales de Gestión Energética y Gestión de Riego.

La PGC será un sistema software (1) abierto y soportado por tecnologías y productos con una amplia comunidad de usuarios y desarrolladores, (2) integrador de datos recabados de diversas fuentes durante los procesos de gestión de servicios y patrimonio públicos, y (3) transversal para la generación de conocimiento y visión global a partir del tratamiento de dichos datos, y con ello la toma de decisiones y la identificación de oportunidades de negocio orientadas a incrementar la eficiencia, sostenibilidad y calidad de los servicios públicos, y el mantenimiento y aprovechamiento del patrimonio de todos.

Constituye el núcleo y componente integrador del proyecto actual y de otros posibles componentes que puedan ir incorporándose en el futuro, permitiendo la coordinación e integración de distintos servicios involucrados en la EDUSI y en esta iniciativa, fomentando la interoperabilidad con las herramientas existentes en el Ayuntamiento y con otras externas de otros organismos, y maximizando el aprovechamiento de la información generada por las infraestructuras objeto de despliegue. La implantación de esta Plataforma constituirá el punto de partida para un nuevo modelo de gestión de la ciudad de Huelva alineada con los principios de Ciudad Inteligente: [mediante el uso intenso de las Tecnologías de la Información y Comunicación] servicios públicos de alta calidad y calidez, seguros, productivos, competitivos, innovadores, participativos, sostenibles, eficientes y de fácil integración, en los aspectos operativos, sociales y ambientales.

#### 4.2.1.1. Requisitos operativos

v150. La PGC deberá resolver (i) la recepción, transformación, extracción y almacenamiento de información generada por múltiples fuentes y con diferentes estructuras de datos, (ii) la integración con sistemas heredados del Ayuntamiento, (iii) la publicación de la información de forma estándar y normalizada, (iv) el seguimiento, reporte y mejora en la toma de decisiones con herramientas de *Business Intelligence*, y (v) la monitorización y control desde la propia Plataforma de los servicios verticales integrados y su infraestructura IoT asociada.

v151. La PGC deberá integrar las siguientes soluciones verticales contenidas en este lote: Gestión de eficiencia energética inteligente (4.2.3) y Gestión de riego inteligente (4.2.4). Dichas integraciones deberán realizarse tanto en el plano de usuario, recibiendo, almacenando y procesando los datos con funciones y repositorios de la propia PGC, como en el plano de control, disponiendo la Plataforma de funciones propias de administración y supervisión de los elementos de la solución vertical.

No se acepta como solución de la PGC una combinación de herramientas de administración y supervisión independientes entre sí, aunque compartan cierto *look & feel*. Las funciones

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 47 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

de administración y supervisión deberán emplear los medios provistos por la Plataforma en sus capas de Adquisición e Interoperabilidad, así como su repositorio único de datos.

- √152. Adicionalmente, la PGC deberá incorporar como fuente externa de datos el servicio meteorológico AEMET, y poner las métricas que proporcione a disposición de los servicios inteligentes para la construcción de indicadores correlados.
- √153. La PGC deberá permitir la gestión operativa e individualizada de la información y/o elementos asociados a cada uno de los servicios verticales, permitiendo el envío de comandos de control, modificación de configuración o actualización de software a los dispositivos integrados.
- √154. La PGC deberá poder integrarse con portales Open Data, pudiendo recopilar datos desde, o publicar información como, recursos CKAN, y cumpliendo con las directrices de la norma UNE 178301:2015 – Ciudades Inteligentes. Datos Abiertos (Open Data) –.
- √155. La PGC deberá ser multi-entidad, para que el Ayuntamiento pueda facilitar el acceso a sus diferentes áreas y a entidades y sociedades colaboradoras relacionadas con los fines colectivos, de forma individual, a todas las funcionalidades de la Plataforma, tanto a los datos como a la administración de sus servicios e infraestructura IoT, y de esta forma tener la posibilidad de implantar una administración delegada y configurar visualizaciones específicas para cada entidad, crear y gestionar sus propios cuadros de mando, indicadores e informes y realizar sus propios modelos analíticos.

#### 4.2.1.2. Requisitos de ejecución

- √156. La PGC se deberá instalar en la Infraestructura hiperconvergente (CE 1-2), en dos configuraciones virtualizadas separadas, una de producción y otra de pre-producción.

El sistema de pre-producción deberá constituir un entorno completo de Integración Continua, con las funciones de validación de cambios y Sandbox previo al despliegue de nuevas versiones sobre el entorno de producción.

El adjudicatario deberá proporcionar el "Procedimiento de despliegue a producción en Integración Continua" y el "Procedimiento de restablecimiento del entorno de pre-producción" a la configuración del entorno de producción.

- √157. La PGC implantada deberá ser plenamente funcional, con los servicios inteligentes requeridos en este pliego y con todos los mecanismos de adquisición, almacenamiento, tratamiento y presentación que garanticen la integración y escalabilidad de la Plataforma.
- √158. El adjudicatario, además de la especificación, el diseño y la implantación de la solución, deberá realizar pruebas (funcionales, de seguridad y de rendimiento), así como la elaboración de manuales y documentación técnica de la solución. Concretamente, serán objeto de entrega los siguientes documentos:

- Documentos de la etapa de especificación y diseño:
  - "Documento de diseño de la PGC"
  - "Catálogo de indicadores de Ciudad Inteligente"
- Documento de la etapa de implantación



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3906670F2A1CE1E20A032F607B5C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 48 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- "Procedimiento de pruebas de aceptación de la PGC"
  - "Informe de resultado de pruebas de aceptación de la PGC"
  - Documentos de la etapa de formación y puesta en marcha
    - "Manual de operación de la PGC"
    - "Manual de supervisión y mantenimiento de la PGC"
- ✓159. El "Catálogo de Indicadores de Ciudad Inteligente" deberá incluir tanto los indicadores (con sus métricas y fuentes de datos) que pueden proporcionarse en el momento de puesta en marcha de esta plataforma con las verticales contenidas en la iniciativa, como otros indicadores de los ámbitos de la EDUSI y de Eficiencia Energética y Gestión de Riego, que podrán ser proporcionados en un futuro por la PGC tan solo incorporando las fuentes de datos correspondientes a través del uso de los elementos desplegados de la capa de Adquisición, del procesamiento Batch o de la explotación de API REST externos a través de los puntos de interconexión provistos por la capa de Interoperabilidad. El catálogo deberá contener un mínimo de 20 indicadores relevantes, cuantitativos y comprensibles.
- Cada indicador se deberá describir con los siguientes detalles mínimos: nombre, ámbito, descripción, entidades proveedoras de información, métodos de medición para cada fuente, justificación/objetivo, actividad municipal con la que se relaciona, periodicidad, unidades, nivel de madurez y formato, calidad del dato actual y de los datos históricos, profundidad de los datos históricos, límites, valores objetivo, niveles de agregación, grado de protección, elementos visuales de representación.
- ✓160. El "Documento de diseño de la PGC" deberá incorporar al menos los siguientes elementos de diseño:
- Componentes software que conforman la solución, cubriendo cada funcionalidad requerida para una Plataforma según UNE 178104; al menos, deberán detallarse las soluciones empleadas en: adaptadores, Broker de publicación-suscripción de la capa de Conocimiento, procesos de semantización, historificador y almacenes de datos que conforman el repositorio completo de la plataforma, procesador de eventos complejos (CEP), motores de tratamiento analítico, tratamiento GIS y tratamiento Batch, Sistema de gestión de API de la capa de Interoperabilidad, herramientas para la consola de administración, herramientas para la representación de cuadros de mando, gestor de identidades y accesos, herramientas de repositorio y análisis de trazas de sistema.
  - Flujo de datos generales entre los componentes software para los procesos internos: *Recolección-Almacenamiento-Procesamiento-Representación*. Deberán quedar claras todas las interacciones, con mecanismos o protocolos de interfaz y formatos de datos.
  - Flujo de datos para las verticales incluidas en esta iniciativa, desde la captación hasta la explotación del servicio inteligente.
  - Diseño gráfico de cada cuadro de mando solicitado como servicio inteligente en este documento y del Cuadro de Mando Integral.
  - Arquitectura de alta disponibilidad.

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 49 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- Dimensionamiento de los recursos necesarios de la Infraestructura Hiperconvergente (4.1.2), tanto para el entorno de producción como el de pre-producción, que garantice capacidad de escalabilidad sobre recursos de procesamiento y almacenamiento, a partir de un nivel estimado de transacciones en el proceso de ingesta de datos y en el consumo de servicios.
- V161. El "Manual de operación de la PGC" deberá proporcionar una guía completa de explotación de los servicios inteligentes operados por los gestores del Ayuntamiento, así como todas las operaciones de personalización que se detallan en el apartado 4.2.1.3.5. El gestor, con ayuda del manual de operación deberá ser capaz de crear nuevos indicadores mediante la selección de las métricas puestas a disposición y los modos de representación.
- V162. El "Manual de supervisión y mantenimiento de la PGC" deberá proporcionar una guía completa de uso de la consola de administración, del repositorio centralizado de registros de auditoría y del sistema de gestión de usuarios, con todas las funcionalidades descritas en el apartado 4.2.1.3.5.
- V163. El adjudicatario deberá desplegar y configurar sobre la PGC los servicios inteligentes que se demandan para cada vertical (ver 4.2.3 y 4.2.4), formados por cuadros de mando de gestión particularizados para cada uno de los servicios o sistemas descritos, y con los indicadores detallados previamente en el Catálogo.
- V164. Adicionalmente, deberá elaborar un Cuadro de Mando Integral, que recoja todos los indicadores de todas las verticales y los ponga a disposición de un gestor global para la generación de vistas e informes a medida.
- V165. Previo a la implantación, el adjudicatario deberá elaborar el "Catálogo de indicadores de Ciudad Inteligente", que contendrán, entre otros, los indicadores que conformarán los cuadros de mando requeridos. La selección de los indicadores a incluir en el Catálogo y en cada cuadro de mando deberá ser consensuada con el Ayuntamiento.
- V166. El adjudicatario deberá identificar y realizar para cada indicador propuesto la recogida de la información necesaria para su gestión y tratamiento. Asimismo, deberá realizar todas aquellas operaciones necesarias para posibilitar la obtención de los indicadores que adicionalmente las precisen, por ejemplo, cálculos previos para su generación o para la agregación posterior hacia el Cuadro de Mando o los informes.
- V167. El adjudicatario deberá efectuar una estimación de la volumetría de datos del almacén único de la PGC que aloje los datos del Catálogo, considerando su periodicidad mínima de actualización y la profundidad de datos históricos que requiera cada uno de ellos.
- V168. El adjudicatario deberá realizar las siguientes acciones formativas específicas de la PGC:
- Tres sesiones presenciales de capacitación para perfiles de gestor, de al menos 4 horas cada sesión, cubriendo todas las funciones que un operador puede realizar sobre los servicios inteligentes objeto de implementación.
  - Tres sesiones presenciales de capacitación para perfiles de administrador, de al menos 4 horas cada sesión, cubriendo la administración y mantenimiento de cada función y componente software que conforma la Plataforma.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 50 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Ayuntamiento de  
**HUELVA**

Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



Unión Europea

12/01/2021

La acción formativa lleva implícita la preparación de los contenidos didácticos sobre los que se apoye.

√169. El adjudicatario deberá entregar antes de la finalización del proyecto los siguientes documentos de cierre de proyecto:

- Un "Dossier del proyecto", que recoja de forma detallada las actuaciones efectuadas y la solución implantada, detallada para cada uno de los cuatro Componentes Especializados.
- Una "Presentación ejecutiva del proyecto" que, recogiendo información equivalente a la del dossier del proyecto, se pueda utilizar a efectos divulgativos y de comunicación.

Ø12. Se desea que el adjudicatario haga entrega también del "Informe de medidas de protección a nivel de Sistema y Datos de la PGC", en el que se detalle la manera en que se resuelve cada una de las medidas de protección en aplicación al Esquema Nacional de Seguridad, Anexo II, de control de accesos (op.acc), explotación (op.exp), monitorización del sistema (op.mon), protección de las aplicaciones informáticas (mp.sw), protección de la información (mp.info) y protección de los servicios (mp.s). Además, para aquellas medidas en las que no se alcance un cumplimiento de categoría Alta, deberían aportarse recomendaciones que permitan su futuro cumplimiento.

#### 4.2.1.3. Requisitos técnicos

##### 4.2.1.3.1. Requisitos generales

√170. La PGC deberá cumplir con las capacidades, funcionalidades y modelo de capas definidas en la norma UNE 178104:2017 – Sistemas Integrales de Gestión de la Ciudad Inteligente. Requisitos de interoperabilidad para una Plataforma de Ciudad Inteligente –, basadas en estándares abiertos, no propietarios y estandarizado por organismos y consorcios internacionales.

√171. La PGC deberá ser fácilmente instalable y diseñada para su implementación en un entorno de alta disponibilidad.

√172. La PGC deberá ser modular, con capacidad de ir ampliando elementos y extendiendo funcionalidades mediante la instalación de nuevos módulos integrables.

√173. La PGC deberá ser altamente escalable y extensible permitiendo la integración de fuentes de datos y servicios inteligentes adicionales, de modo que no sólo ofrezca servicio sobre los servicios y fuentes de datos requeridos en esta iniciativa, sino que pueda evolucionar aumentando las capacidades de procesamiento, interconexión y almacenamiento para adaptarse a las nuevas necesidades sin necesidad de cambiar la arquitectura.

√174. La PGC deberá ser altamente escalable en volumen de datos, permitiendo un crecimiento de los repositorios de datos mediante técnicas y herramientas de *Big Data*.

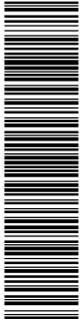
√175. La PGC deberá ser robusta y tolerante a fallos; para ello deberá contar con los mecanismos necesarios para hacer frente a incidencias continuando en funcionamiento (a nivel funcional y de carga/rendimiento/desempeño), aplicando el procedimiento adecuado de recuperación y tratamiento de errores, y generando los correspondientes registros y alarmas por la indisponibilidad temporal del sistema.

DOCUMENTO DILIGENCIA DECRETO JUNTA DE GOBIERNO: DILIGENCIA. 4. PPT. EXPTE. 1-2021. SUMINISTRO MEJORA TIC.	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR DECRETO DE FECHA 8-7 -2021</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 08/07/2021 15:56
OTROS DATOS Código para validación: <b>53CX4-WZ8RN-4U7SD</b> Fecha de emisión: <b>9 de Julio de 2021 a las 9:21:54</b> Página 51 de 181	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C39096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 51 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1759321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



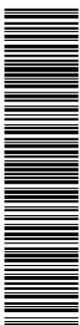
12/01/2021

- √176. La PGC deberá ser horizontal con capacidad de soporte a diferentes campos de aplicación y de integración de información desde diversos ámbitos y sistemas, permitiendo el despliegue simultáneo de múltiples servicios en la misma infraestructura.
  - √177. La PGC deberá aplicar políticas de apertura de datos, *Open Data*, y reutilización, permitiendo el acceso a la información (recogida por los sensores, generada por organismos públicos o información externa) a través de la publicación de conjuntos de datos, datasets, accesibles para otros agentes o usuarios.
  - √178. La PGC deberá contar con mecanismos que aseguren el acceso lícito, la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad de la información almacenada, con mecanismos de autenticación y cifrado reconocidos en el mercado.
  - √179. La PGC deberá disponer de interfaces que soporten diferentes tecnologías y estándares de comunicación para el intercambio de información con sistemas de información internos y externos.
  - √180. La identidad visual de la Plataforma deberá ser homogénea y la gestión de usuarios única y centralizada para toda la solución.
  - √181. La implementación software de la PGC deberá cumplir con los requisitos generales del software que aplican a cualquier implementación bajo el proyecto, detallados en 3.5.
- 4.2.1.3.2. Requisitos de la capa de Adquisición**
- √182. La Capa de Adquisición deberá ofrecer los mecanismos para la recepción e integración con diversas fuentes de datos, estructurados y no estructurados, entre otras:
    - Sistemas de gestión TI como SCADAS u otras soluciones/aplicaciones de gestión o información implantadas en el Ayuntamiento.
    - Sensores/actuadores gestionados por el Ayuntamiento (semáforos, estaciones meteorológicas, Smart metering, etc.).
    - Dispositivos de los ciudadanos (terminales móviles, vehículos, etc.).
    - Redes sociales (permitiendo hacer búsquedas sobre usuarios y tuits ya publicados, escuchar en tiempo real, etc.).
    - Flujos de datos (datastream).
  - √183. Deberá suministrar a la capa superior (de conocimiento) la información, con independencia de los dispositivos, dando una vista semántica de los datos adquiridos, desacoplada de los protocolos de adquisición.
  - √184. Los mecanismos de adquisición deberán ser compatibles con diferentes redes de acceso y protocolos estandarizados para el ámbito IoT/M2M, disponiendo de conectores con los principales protocolos utilizados en el mundo IoT; al menos los siguientes: MQTT, MQTT-S, CoAP, REST y XMPP.
  - √185. Deberá disponer de interfaces, plantillas o SDKs que permitan el desarrollo de nuevos conectores con protocolos abiertos y traducción de protocolos para asegurar la



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C39096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 52 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888907BB635419C0202F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

independencia de la complejidad de los dispositivos y permitir el acceso a dispositivos de distinta tipología.

- √186. Para las distintas verticales y sus datos y fuentes adicionales cuya integración se solicita en este pliego, el adjudicatario deberá realizar una adaptación, si fuese necesaria, del protocolo utilizado por los dispositivos y fuentes de datos, normalizándolo al lenguaje común de la PGC y sus conceptos semánticos.
  - √187. Deberá solicitar autenticación a los elementos que originan los datos (dispositivos IoT o sistemas) y a los aplicativos que requieran acceso a dichos datos. Asimismo, deberá implementar mecanismos para garantizar la confidencialidad e integridad en cualquier parte del proceso de comunicación de los datos.
  - √188. Deberá permitir la adquisición de elementos multimedia (fotos, audio, vídeo) con información de georreferenciación asociada a los mismos.
  - √189. Las capacidades de adquisición deberán estar soportadas por herramientas *open source*, con el fin de aumentar el número de posibilidades de integración con dispositivos IoT actuales y futuros.
- 4.2.1.3.3. Requisitos de la capa de Conocimiento**
- √190. Esta capa deberá incluir los elementos de almacenamiento *Big Data* y tratamiento sobre los datos proporcionados por la capa de Adquisición, facilitando el movimiento de información, adaptada y procesada, hacia las capas superiores (de interoperabilidad y de servicios inteligentes).
  - √191. Deberá implementar un patrón de intermediación del tipo publicación-suscripción (Broker), que establezca la interconexión con bajo acoplamiento entre elementos funcionales de esta capa y los de la capa de Adquisición. No se aceptará una integración directa de adaptadores o agentes de la capa de Adquisición con los elementos de la capa de Conocimiento, siendo obligatorio el uso del patrón de publicación-suscripción.
  - √192. Deberá facilitar el acceso a toda la información tanto histórica como en tiempo real. De esta forma podrá:
    - Identificar, analizar y reaccionar de forma inmediata a patrones de eventos
    - Disponer de una latencia mínima en la generación de eventos
    - Disponer de un motor de reglas asociadas a los patrones
  - √193. Deberá permitir la recepción, adaptación, procesado, almacenamiento y publicación de información a gran escala, con la incorporación de herramientas de gestión de grandes volúmenes de datos a través de técnicas ELT o ETL, según convenga.
  - √194. Deberá soportar la georreferenciación de los datos recibidos, y las consultas geográficas sobre los mismos. El intercambio de datos georreferenciados deberá realizarse en formato JSON, bajo un estándar ampliamente utilizado.
  - √195. Deberá contemplar un repositorio único de datos, aunque con almacenes de diferentes tipos si es necesario, para su explotación por parte de primitivas de tratamiento de datos expuestas en la capa de Interoperabilidad. Esta deberá estar preparada para llevar a cabo



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 53 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

los procesos de agregación, generación de campos calculados, u otros que pudieran favorecer el rendimiento de las consultas previstas.

- √196. Deberá implementar los modelos de datos convenientes para el ámbito de aplicación de la actuación, que permitan consolidar en el repositorio único toda la información necesaria para la generación de los indicadores y su adecuada explotación mediante los motores analíticos y las capacidades de representación de la capa de Servicios Inteligentes.
- √197. Deberá permitir la gestión, edición y ampliación de los modelos de datos definidos para contemplar integraciones futuras, modificaciones y así permitir que nuevas integraciones puedan relacionar la información de sus servicios a los modelos de datos definidos.
- √198. Deberá soportar el tratamiento en tiempo real de los datos recibidos, tanto desde la Capa de Adquisición, como desde la superior, de Interoperabilidad.
- √199. Deberá soportar el tratamiento *batch* de los datos recibidos a través de procesos Extracción-Transformación-Carga (ETL) y *Machine Learning*, así como disponer de un motor de Extracción-Carga-Transformación (ELT).
- √200. Deberá disponer de una solución *Big Data* que permita al menos:
  - Analizar y procesar grandes cantidades de datos
  - Ejecutarse sobre clústeres de hardware e instancias virtualizadas y contenedores
  - Apoyar el almacenamiento de ficheros distribuido
  - Gestionar clústeres
- √201. Deberá incluir motores de tratamiento analítico de los datos, incluyendo técnicas basadas en reglas, de estadística básica, comparación, multidimensional y predictivo.
- √202. El motor de analítica predictiva deberá tener capacidad para efectuar *Text Mining* y *Data Mining*.
- √203. La PGC deberá incluir un motor especializado en la realización de análisis predictivos y de patrones de comportamiento sobre los conjuntos de datos e información, que deberá ser compatible con el estándar PMML para representar los modelos de analítica predictiva, de modo que esté garantizado el intercambio y posible traslado de los modelos realizados a otras herramientas o sistemas de analítica.
- √204. Deberá facilitar, respecto a los datos, la interoperabilidad, la no dependencia de los dispositivos o servicios, la escalabilidad y la apertura, proporcionando una vista semántica de los datos adquiridos desacoplada de los protocolos de adquisición, utilizando estructuras semánticas abiertas y normalizadas.
- √205. Deberá implementar las correspondientes políticas de seguridad al acceso a datos almacenados, y de confidencialidad e integridad de estos, en cumplimiento de las normas de protección de datos de carácter personal y del ENS para categoría media o alta.
- √206. Deberá permitir el envío de alertas o avisos a los usuarios que se considere en respuesta a eventos y reglas predefinidas, ya sean faltas temporales de disponibilidad o mensajes de aviso en función de los eventos que se determinen asociados al flujo de datos.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3096670F2A1CE1E20A032F607B5C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 54 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752821-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

#### 4.2.1.3.4. Requisitos de la capa de Interoperabilidad

- v207. La capa de Interoperabilidad deberá facilitar la prestación de servicios ofreciendo interfaces (SDK, API y Open Data) que serán utilizadas para implementar los servicios inteligentes. Ninguna interacción del servicio inteligente deberá realizarse fuera de la capa de Interoperabilidad, incluidas las realizadas contra servicios externos.
- v208. Deberá permitir la interconexión de los servicios inteligentes, aplicaciones y otras plataformas externas para la obtención o modificación, de manera controlada, de información de la capa de Conocimiento.
- v209. Deberá proporcionar unos interfaces estándares que faciliten el acceso a los datos manejados por la capa de Conocimiento, tanto en tiempo real como de manera diferida, y en los diferentes formatos de datos.
- v210. Deberá incluir un catálogo de API que permita construir servicios dentro de la Capa de Servicios Inteligentes a partir de los datos de la capa de Conocimiento, con seguridad integrada. Las API expuestas por la capa de Interoperabilidad deberán cumplir con lo siguiente:
- Implementar una arquitectura REST
  - Gestionar la publicación, el acceso y el uso a través de un sistema de gestión de API, con funciones de aplicación de políticas de seguridad y de monitorización de usos
  - Soportar diferentes modos de acceso a los datos incluyendo modo Push (suscripción y notificación) y Pull (petición y respuesta)
  - Permitir consultas georreferenciadas
- v211. El acceso y uso a las API expuestas por la capa de Interoperabilidad deberá ser autorizado por el sistema de gestión de API, empleando para ello el elemento centralizador de gestión de usuarios (4.2.1.3.6), y su consumo controlado y supervisado, aplicando políticas de seguridad para protección frente a ataques de denegación de servicio o mal uso de servicio, tales como la limitación del número total de llamadas a la API por un mismo usuario en una ventana temporal.
- En cuanto a la autorización de un usuario para el consumo de un API, se deberán poder establecer relaciones de autorización de usuarios individuales, grupos de usuarios y perfiles de usuario con un API específico o un grupo de API. Asimismo, para cada relación de autorización deberán poder establecerse políticas de seguridad específicas para el uso del servicio.
- v212. Deberá permitir la publicación de datos integrándose con un portal de datos abiertos, con recursos CKAN. Para ello, los principales conjuntos de datos generados deberán disponerse en un formato de reutilización que al menos se podrá clasificar con tres estrellas según la clasificación de las cinco estrellas del *Open Linked Data*.
- v213. Los usos de la capa de Interoperabilidad deberán estar trazados y poder ser auditados, empleando para ello el elemento centralizador de repositorio de registros de auditoría (4.2.1.3.6).



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 55 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

#### 4.2.1.3.5. Requisitos de la capa de Servicios Inteligentes

V214. La capa de Servicios Inteligentes deberá facilitar la implementación de los servicios inteligentes descritos en cada vertical (CE 2-3 GESTIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA y CE 2-4 GESTIÓN DE RIEGO), y otros cuadros de mando, como es el Cuadro de Mando Integral, haciendo uso de las interfaces expuestas de la capa de Interoperabilidad.

V215. Los cuadros de mando construidos en la capa de Servicios Inteligentes deberán permitir navegar por estructuras multidimensionales de información de diferente naturaleza, operar con filtros sobre los indicadores, reagrupar y sintetizar para presentarlos de manera práctica y clara, y conformar su propia composición de indicadores de entre los disponibles, y atendiendo a los permisos del usuario.

V216. Un servicio inteligente deberá permitir la generación de elementos visuales a través de los cuales se deberá poder explotar y analizar la información proporcionada por la capa de Conocimiento mediante interfaces de la capa de Interoperabilidad, como informes y cuadros de mando formados por valores, gráficos y tablas, que cumplirán como mínimo los siguientes requisitos:

- Los informes y cuadros deberán poder ser dinámicos con filtros u otras opciones de selección para el análisis de los indicadores presentados en ellos. Los filtros deberán permitir al usuario seleccionar las dimensiones que correspondan según el informe y que pueden ser entre otros: dimensiones temporales (mes, trimestre, año etc.), geográficas (Distrito, Barrio, Área, Sección, etc.), ámbito organizativo (Empresa, Área, etc.), por destinatario (ciudadanos, empresas, etc.), y por origen de datos.
- Los informes y cuadros deberán poder incorporar gran cantidad de elementos y objetos y combinaciones de ellos, tales como: cuadros de texto, mapas geográficos, mapas de barras, de relleno y mixtos (que combinen las dos opciones anteriores), diferentes tipos de gráficos (tales como columnas, barras horizontales, barras verticales, líneas, circulares, dispersión o puntos, áreas, anillos, radial, superficie, burbujas, cotizaciones, cilindro, cónico, y piramidal en 2 y 3 dimensiones).
- Se deberán poder crear elementos que combinen objetos de distintos elementos ya definidos, por ejemplo, un informe 1 se podrá generar añadiendo la tabla y el mapa geográfico del informe 2, junto con el diagrama del informe 3, etc., permitiendo establecer relaciones entre los elementos de los distintos objetos.
- Los informes y cuadros deberán poder incorporar elementos calculados en tiempo real sin requerir desarrollo adicional para ello (por ejemplo, suma de los valores de dos indicadores).
- Un usuario con permisos para ello deberá poder crear plantillas de informes que serán almacenadas para que estén disponibles para otros usuarios que deseen generar un informe basándose en esa plantilla. Las plantillas deberán poder ser adaptadas a las necesidades concretas de cada usuario.
- Los informes y cuadros deberán poder ser editados en función del perfil de usuario, de forma que los usuarios autorizados puedan incorporar hipervínculos, textos, imágenes, u otros elementos.

OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página 56 de 181

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 56 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1759321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F09288B907BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- Dependiendo de la naturaleza del objeto, un cambio en el mismo debe poder propagarse a los informes que hagan uso de él, por ejemplo, un cambio en el valor de un indicador, actualizando automáticamente los informes que lo utilicen.
  - La incorporación de nuevos indicadores a elementos previamente definidos o informes nuevos deberá ser sencilla e intuitiva. Deberá disponerse de un conjunto de elementos para facilitar la generación informes y plantillas de informes que, además, se pueda ir enriqueciendo con la incorporación de los nuevos elementos definidos por parte de los usuarios durante su posterior uso.
  - Para cada indicador o panel de indicadores se deberá poder configurar un sistema de semáforos (o similar) y/o gráficos que posibiliten la interpretación, visual e intuitiva de los datos. Este sistema presentará el grado de cumplimiento de la medida y la desviación con respecto a los valores esperados.
  - Los informes y cuadros deberán presentar la información que contengan actualizada en el momento de la consulta o de la última actualización, con la periodicidad establecida en los procesos correspondientes.
  - Se podrán visualizar diferentes *snapshots* en el tiempo, de tal forma que permitan estudiar la evolución de cada dimensión.
  - Los informes serán exportables en una amplia variedad de formatos de salida, entre ellos y sin carácter exhaustivo: html, pdf, csv, xls/xlsx, ods.
  - Los informes deberán poder ser previsualizados durante la definición y creación del informe.
- v217. Los servicios inteligentes se deberán mostrar sobre interfaz web *responsive* (visualizable en diferentes tipos de dispositivos adaptando su tamaño y formato sin requerir la instalación de ningún software adicional por parte del usuario).
- v218. Los interfaces de usuario de los servicios inteligentes deberán poder ser multi-idioma, incluyendo todos los textos, mensajes y objetos de presentación mostrados a los diferentes perfiles de usuarios, sin necesidad de instalar software adicional.
- v219. Un servicio inteligente deberá permitir el acceso diferenciado según el usuario al conjunto de datos y tratamientos accesibles a través de la capa de Interoperabilidad, y a los indicadores e informes que pueda representar.
- v220. Un servicio inteligente deberá permitir la administración de envíos de alertas o avisos a través de correo electrónico y SMS a los usuarios que se considere oportuno, así como invocaciones a servicios Web externos que puedan cursar la notificación por otros medios, en respuesta a eventos y reglas predefinidas sobre los indicadores, por ejemplo, de superación de umbral.
- v221. La PGC deberá catalogar e identificar los servicios, mediante el uso de un registro de servicios. El objetivo es independizar las aplicaciones de la lógica de los servicios que necesitan, así como facilitar la integración con los mecanismos de control y seguimiento.
- v222. Los servicios inteligentes deberán disponer de mecanismos de trazabilidad o auditoría que permitan el control o incluso monitorización de las actividades de los usuarios.



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 57 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

#### 4.2.1.3.6. Requisitos de la capa de Soporte

- √223. La PGC deberá contar con una capa de Soporte con al menos (i) servicios de auditoría, (ii) monitorización de elementos en red, (iii) gestión de identidades y accesos, y (iv) administración de los recursos de operación.
- √224. Deberá disponer de un repositorio centralizado de registros de auditoría con la información relevante del estado de cada módulo funcional de la PGC, y de las actividades realizadas por los usuarios. Deberá tener la capacidad de inspeccionar estos registros en busca de comportamientos anómalos, y de generar informes de actividad y de auditoría de actividades de cada usuario, grupos de usuario o con todo el universo de usuarios a nivel estadístico, con diferentes niveles de detalle según el propósito del informe.
- √225. Los registros de auditoría deberán incluir toda la información relevante relacionada con las políticas de seguridad:
  - Identificadores
  - Fechas, horas y detalles de eventos claves
  - Registros de intentos de acceso fallidos y rechazados al sistema, a almacenes de datos y otros recursos
  - Cambios en la configuración del sistema
  - Uso de privilegios
  - Uso de las utilidades y aplicaciones del sistema
  - Alarmas, alertas y mensajes de los dispositivos y sistemas en relación con el acceso
- √226. Cuando los registros de auditoría contengan datos de carácter personal se deberán mantener las medidas de protección de privacidad apropiadas para preservar su confidencialidad.
- √227. Los administradores del sistema no deberán tener permiso para borrar o desactivar los registros de auditoría de sus propias actividades.
- √228. Para la monitorización de elementos en red, la PGC deberá emplear protocolos estándares de comunicación con los dispositivos, no propietarios y estandarizados por organismos y consorcios internacionales.
- √229. La PGC deberá incluir un sistema de gestión de usuarios, en el que poder administrar usuarios, grupos y perfiles, y para cada uno de estos poder asignarles permisos de accesos al nivel de detalle de función de la plataforma, incluida la asignación de permisos sobre el catálogo de API gestionados por la capa de Interoperabilidad. La gestión de usuarios deberá estar integrada con el sistema de autenticación basado en el protocolo estándar LDAP para los usuarios propios del Ayuntamiento (ver 2); además de disponer de su propio repositorio de usuarios para aquellos que no residan en el Servicio de Directorio del Ayuntamiento.
- √230. La PGC deberá disponer de una consola en formato web para la administración de los recursos de operación, tales como (i) conjuntos de datos a manejar y sus reglas de frecuencia de obtención, tiempo de almacenamiento y de disponibilidad de los datos, (ii)



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 58 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

informes y conjuntos de datos que se ofrecen a los consumidores finales, (iii) reglas de semantización, (iv) políticas de seguridad en el consumo de API de la capa de Interoperabilidad, (v) usuarios, grupos, roles y permisos, y (vi) servicios y sistemas que conforman la PGC, con al menos las siguientes características:

- Deberá disponer de un interfaz web *responsive*, accesible desde diferentes plataformas sin requerir de la instalación de ningún software adicional, y adecuado a la identidad corporativa del Ayuntamiento en el momento de la implementación. Esta interfaz deberá ser personalizable para cada usuario que acceda en función del ámbito al que pertenezca, perfil, rol, otras configuraciones estéticas, idioma, etc., y las preferencias se deberán mantener en cada nuevo acceso.
- Deberá atender la normativa de accesibilidad de obligado cumplimiento para la Administración.
- Deberá disponer de un interfaz visual intuitiva y gráfica orientada a los diferentes tipos de usuario para los que está destinada.
- Deberá permitir monitorizar, controlar y registrar las actividades realizadas por los usuarios, generando informes de actividad y auditorías de seguimiento de las actividades de los usuarios o grupos de usuarios.
- Deberá recibir, tratar, visualizar, monitorizar y gestionar los distintos servicios y sistemas que se integren proporcionando una visión única y centralizada, y permitiendo la monitorización de eventos, de manera que se visualizará de forma georreferenciada en mapas la información de los distintos elementos implementados en los distintos servicios y sistemas de las verticales integradas.

#### 4.2.2. CE 2-2: Sistema de Información Geográfica Municipal

Esta actuación contempla la implantación de un SIG Corporativo Municipal en el Ayuntamiento de Huelva, capaz de gestionar toda la información espacial que se genere como resultado del desarrollo del proyecto, y de la implementación conjunta de la EDUSI de la ciudad de Huelva, así como dotar de nuevos servicios de explotación de información innovadores. El objetivo último es avanzar en el dato georreferenciado único y oficial de la institución, y de la uniformidad de las herramientas de su tratamiento, transversal a todas las áreas municipales y usuarios (internos y externos).

Para ello el adjudicatario deberá realizar las siguientes acciones:

- I. **Consultoría** para la definición estratégica del Sistema de Información Geográfica corporativo municipal.
- II. **Suministro y puesta en producción de un SIG corporativo**, integrado con la PGC para la obtención de la información representada y la invocación de acciones desde el interfaz GIS sobre la infraestructura IoT.



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 59 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

#### 4.2.2.1. Consultoría para la definición estratégica en torno al SIG Municipal

v231. Se deberá realizar una consultoría inicial, consistente en un diagnóstico general de la organización, que culmine con una propuesta de estrategia general y una metodología de trabajo para la extensión del SIG corporativo municipal a todas las áreas del Ayuntamiento.

v232. Partiendo de la información que el adjudicatario recopile de las áreas en las que se estructura el Ayuntamiento, deberá realizar un diagnóstico general con al menos los siguientes aspectos:

- Análisis de la situación actual de necesidades y posibilidades: Identificación de las necesidades existentes en el Ayuntamiento en lo relativo a información geográfica y herramientas de apoyo. Será necesario identificar las situaciones deficitarias o insatisfactorias que reclaman priorización o asignación de recursos relacionados tanto con la información geográfica como con sus herramientas.
- Elaboración de un inventario de herramientas CAD y SIG existentes. Se deberá indicar para cada una de ellas, además de las características del software (nombre, versión, etc.), para qué se está utilizando, es decir, en qué procesos, y quién las está usando.
- Inventario de procesos, manuales o automáticos, que se llevan a cabo con la información geográfica o información susceptible de ser georreferenciada. Se deberán identificar los diferentes flujos de información que existen entre áreas del Ayuntamiento y servicios. Para cada información identificada se deberá definir al menos: su origen (quién produce, gestiona y mantiene la información) y sus destinatarios (quién recibe la información, medio de envío, frecuencia, formato, tipo de procesamiento que se aplica a la información, etc.).
- Datos disponibles susceptibles de ser cargados, además de los generados por el propio proyecto, y circunscrito al área de aplicación de la EDUSI, por ejemplo: cartografía, urbanismo, inventario, licencias, infraestructuras, obras, puntos de interés, ortofotografías, incidencias, alteraciones de la circulación y servicios municipales. Se ha de indicar todos los datos, tanto si se trata de información georreferenciada como de información que requiera tratamiento previo para su carga en el SIG.
- Tipos de tratamientos necesarios (vg. calidad del dato, georreferenciación, normalización de formato), junto con los sistemas y aplicaciones disponibles para el procesado y explotación de la información.
- Propuesta del modelo de datos (tablas y campos de cada tabla) y principales capas temáticas.
- Catálogo de datos.
- Procedimientos que serán necesarios poner en marcha para cubrir las necesidades detectadas.
- Informe orientativo de las necesidades de personal para el mantenimiento y actualización del SIG, indicando los procedimientos y la metodología necesarios, así



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C39096670F2A1CE1E20A032F607B5C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página <b>60</b> de <b>181</b>	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

como los requerimientos de capacitación necesarios para realizar el mantenimiento y actualización.

√233. Tras el diagnóstico estratégico general, el adjudicatario deberá elaborar un inventario de información georreferenciada completo, con toda información susceptible de ser georreferenciada y normalizada que exista para todas las áreas del Ayuntamiento.

√234. El adjudicatario deberá elaborar los documentos de "Diagnóstico para la puesta en producción de un SIG agregador" y "Catálogo de información georreferenciada", donde se presente de manera clara los resultados de esta consultoría.

#### 4.2.2.2. Requisitos del SIG Municipal

##### 4.2.2.2.1. Requisitos operativos

√235. El SIG deberá distinguir los siguientes roles:

- **Administrador**, encargado de la administración general del SIG, entre otras, con tareas de gestión de usuarios, roles y permisos, administración de mapas y resolución de incidencias generales.
- **Gestor SIG**, con capacidades de visualización, administración y acceso a información de detalle proporcionada por la PGC de elementos sobre una capa de información espacial (recursos o servicios municipales) específica (vg. elementos de riego, de información a transeúntes y conductores, callejero, planeamiento urbanístico, infraestructuras, ocupación de la vía pública, situación del tráfico, etc.).
- **Empresas** que desarrollan alguna actividad económica y que quieran registrar la información espacial de forma que se pueda visualizar y poner a disposición pública.
- **Ciudadanos** que acceden sin necesidad de registro a los visores publicados por el usuario administrador, y que se especifiquen como acceso público.

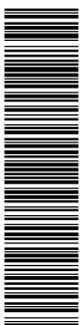
√236. El usuario **administrador** deberá disponer de las siguientes capacidades:

- Administrar las cuentas de usuarios de gestores SIG y empresa (validando los datos aportados para el alta de usuario).
- Asignar nuevas funcionalidades a cada uno de los roles definidos.
- Validar los datos georreferenciados incorporados por empresas sobre los mapas habilitados.
- Disponer de siguientes indicadores relacionados con el uso del sistema:
  - Evolución del repositorio de información: Número de mapas generados, número de capas creadas, volumen del repositorio de datos y número de documentos que gestiona.
  - Utilización del sistema por parte de las empresas registradas: número de usuarios registrados, número de empresas con información registrada, número de incidencias reportadas.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C39096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 61 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- Utilización del sistema por parte de ciudadanos: evolución del número de visualizaciones y consultas sobre mapas públicos.
  - Establecer la estructura de mapas y capas de recursos municipales, servicios públicos y actividades empresariales, y relacionar estas con fuentes de datos y usuarios (gestores SIG, empresas o público/ciudadano).
  - Gestionar la publicación de capas de información espacial municipal, y mapas, para el ciudadano, con acceso público.
  - Gestionar y administrar la configuración e informes y/o carga de información sobre los mapas, atendiendo al tipo de perfil que accede a la misma.
- √237. Un usuario **empresa** deberá tener acceso a una herramienta de interfaz web que facilite tanto la obtención de información georreferenciada proveniente de la PGC que aporte valor a sus actividades económicas en el municipio, como su propio registro para que se visualice públicamente sobre mapas o capas relacionados con actividades económicas. Como mínimo este rol deberá contar con las siguientes capacidades:
- Añadir datos de una o más actividades económicas en diferentes localizaciones (en el caso de estar registradas).
  - Consultar sobre un plano la información de las actividades económicas existentes.
  - Eliminar y/o modificar actividades del sistema.
  - Realizar búsquedas de información por multitud de criterios, entre ellos la delimitación espacial en una zona del mapa. Los resultados se deberán poder consultar en un listado o sobre el mapa.
  - Importar y actualizar datos de las actividades económicas: tipología, dirección, coordenadas, empresa, etc.
  - Ubicar actividades económicas existentes sobre un plano.
  - Visualizar la información de forma categorizada en función de la tipología de la actividad, de manera que se permita la comprensión de la información y se facilite su identificación visual sobre el mapa.
  - Notificar incidencias al administrador en caso de errores o problemas detectados.
  - Utilizar herramientas de geomarketing (también a disposición de los gestores SIG).
  - Visualizar y consultar sobre mapas y capas de información de recursos o servicios municipales que el administrador pone a disposición de las empresas.
- √238. Un **ciudadano** (sobre los mapas públicos), un usuario **empresa** y un **gestor SIG** (estos dos últimos sobre los mapas y capas de información habilitados por el administrador) deberán disponer de las siguientes funcionalidades:
- Acceder a las herramientas de navegación sobre el mapa, de medición de distancias y superficies y de dibujado.

OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página **62 de 181**

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página <b>62 de 181</b>	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- Acceder al mapa guía que permita conocer la posición del mapa mostrado con respecto al mapa completo.
- Visualizar puntos de información que permita obtener la información de los elementos del mapa y de la documentación que éstos tengan asociada.
- Marcar posiciones, que faciliten al usuario la ubicación en el mapa de las zonas favoritas.
- Ver la leyenda de cada capa y consultar la información de los metadatos de cada una.
- Imprimir mapas y descargar información vectorial de los mismos.
- Acceder al listado de capas, realizar cambios sobre las que forman el mapa y añadir WMS externas.
- Realizar búsquedas sencillas y avanzadas.
- Cargar de información sobre los mapas, de acuerdo con los permisos que conceda el administrador para este perfil.
- Disponer de herramientas de comunicación con el Ayuntamiento de incidencias, sugerencias y peticiones.
- Generar informes, de acuerdo con los permisos que otorgue para estos perfiles el administrador.

#### 4.2.2.2.2. Requisitos de ejecución

v239. El adjudicatario deberá implantar un SIG sobre la Infraestructura Hiperconvergente (CE 1-2), atendiendo a las actuaciones y conclusiones técnicas y funcionales resultado de la consultoría inicial (4.2.2.1), e integrado con la PGC (CE 2-1).

v240. El adjudicatario deberá realizar un estudio de "Dimensionamiento de recursos de la Infraestructura Hiperconvergente y simulación de carga para el SIG Municipal", a partir de un nivel estimado de consumo de servicios.

I Se entiende por integración del SIG con la PGC el proceso por el que el primero obtiene la información a representar del segundo, y realiza funciones desencadenadas por interacciones sobre elementos representados, todo ello a través de la capa de Interoperabilidad de la PGC (4.2.1.3.4).

v241. El suministro del sistema deberá incluir todo el entorno tecnológico necesario para el correcto funcionamiento de los elementos y los servicios del SIG, incluyendo también la adecuación o incorporación de elementos y servicios sobre la PGC (CE 2-1) que completan el entorno del SIG.

v242. La estructura de datos deberá estar basada en estándares internacionales del Open Geospatial Consortium (OGC) para facilitar la interoperabilidad con servicios externos y el intercambio de información y consumo de servicios entre las administraciones. Al menos deberá soportar los siguientes estándares: WMS (Web Map Service), WFS (Web Feature



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3906670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 63 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

Service), SLD (Styled Layer Descriptor), GML (Geography Markup Language), KML (Keyhole Markup Language) y Shapefile.

- √243. El adjudicatario deberá realizar una entrega totalmente funcional, es decir, completamente operativo sin necesidad de recursos o actividades adicionales, incluyendo los usuarios, mapas, capas, información y servicios inicialmente establecidos por la consultoría inicial (4.2.2.1) y por las capacidades expresadas en este pliego para cada componente especializado de este lote relacionado con el SIG.
- √244. La información objeto de carga deberá ser la previamente inventariada por el adjudicatario en la consultoría inicial (4.2.2.1). Esta información deberá ser tratada por el adjudicatario, deberá georreferenciarse, ser topológicamente correcta y normalizarse (ya que puede estar disponible en formatos heterogéneos como shapefile, dxf o simple features).
- √245. El adjudicatario deberá desarrollar al menos **CINCO (5)** procesos ETL/ELT para mover al repositorio único de la PGC, y transformar, datos georreferenciados para su explotación posterior en mapas y capas. Dichos datos, disponibles en el Ayuntamiento en sus bases de datos o archivos, serán los determinados por la Entidad Local dentro del catálogo de datos obtenido en la consultoría inicial.
- √246. Para la creación de las capas propuestas anteriormente, el adjudicatario deberá tener en cuenta el origen de los datos, y si para algunos de ellos ya los dispone el Ayuntamiento en algún formato específico.
- √247. El adjudicatario deberá realizar las siguientes acciones formativas presenciales (en las dependencias que el Ayuntamiento determine) específicas del SIG:
  - Una sesión de capacitación para perfiles de gestor SIG, de al menos 4 horas, cubriendo todas las funciones que dicho rol puede realizar.
  - Dos sesiones de capacitación para perfiles de administrador, de al menos 4 horas cada sesión, cubriendo una de ellas la administración y mantenimiento de cada función y componente software que conforma el SIG, y otra que capacite al administrador sobre el proceso de recolección de nuevos datos georreferenciados mediante ETL/ELT de la PGC, y la creación de una nueva capa y mapa para su representación.

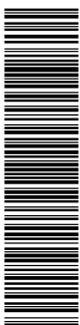
La acción formativa lleva implícita la preparación de los contenidos didácticos sobre los que se apoye.

- √248. El adjudicatario deberá elaborar un "Manual de administración del SIG", destinado a la operación por parte del Administrador, y un "Manual de operación del SIG", destinado a la operación por parte del gestor SIG, del ciudadano y de la empresa. Ambos manuales deberán guiar con claridad en la realización de todas las funciones solicitadas en este pliego para cada perfil.
- √249. La cartografía y la capa de callejero de la ciudad de Huelva deberán ser entregados e integrados en el SIG.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3906670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 64 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1759321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F09288807BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

4.2.2.2.3. *Requisitos técnicos*

- v250. La solución propuesta deberá estar basada en el desarrollo sobre *software* de fuentes abiertas, de forma que se pueda ejecutar bajo cualquier servidor de aplicaciones, existiendo total compatibilidad entre todo el *software* que forma parte de la solución, así como con la Infraestructura Hiperconvergente (4.1.2).
- v251. La solución deberá ser robusta, con capacidad para afrontar contratiempos y fallos, manteniendo el funcionamiento (a nivel funcional y de carga, rendimiento y desempeño), mediante un procedimiento adecuado de errores, generación de trazas, e informando a los usuarios de la situación de indisponibilidad del sistema. Para ello, se deberá realizar la verificación de la puesta en producción, mediante los correspondientes planes de prueba técnicos y funcionales.
- v252. Los gestión de accesos al SIG deberá emplear la solución centralizada de la PGC para gestión de identidades y accesos (4.2.1.3.6).
- v253. Las trazas generadas por el SIG con valor de auditoría deberán ser incorporadas automáticamente al repositorio centralizado de registros de auditoría de la PGC (4.2.1.3.6), y utilizadas por la capacidad de este de inspección y generación de informes.
- v254. Se deberá aportar sobre la PGC, en su capa de Conocimiento, un repositorio central de información georreferenciada, que garantice la estandarización y normalización de los datos que almacena. El repositorio central de datos deberá tener las siguientes características:
  - Capacidad de almacenar y gestionar información espacial georreferenciada.
  - Ser compatible y facilitar el procesamiento y análisis de la información espacial, tanto ráster como vectorial.
  - Ofrecer un gran rendimiento en el acceso a la información y en el acceso a grandes volúmenes de datos.
  - Soportar una elevada concurrencia de usuarios accediendo a la información.
  - 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 y mecanismos de control de acceso a los datos.
  - Ser escalable y ampliable en función de las necesidades de información del Ayuntamiento.
  - Permitir definir un modelo de datos que se ajuste tanto a la información existente como a las necesidades de información detectadas en el diagnóstico inicial.
- v255. El SIG deberá disponer de servicios web que permitan una futura integración con servicios municipales u otros de terceros.
- v256. El SIG deberá recuperar los datos empleados en sus vistas, y para sus búsquedas u obtención de detalles, de la PGC, y a través de su capa de Interoperabilidad y su sistema de



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 65 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

gestión de API, mediante la explotación de los API expuestos de manera controlada por la PGC asociados a los diferentes componentes especializados que proporcionan datos, tratamientos y presentación sobre la PGC, así como a las 5 estructuras de datos obtenidas mediante procesos ETL (ver V245).

V257. El sistema deberá tener un nivel de seguridad mediante certificado SSL compatible con los navegadores más extendidos en el mercado (de acuerdo con la concreción presente en el requisito V12). Deberá, además, contemplar medidas de protección frente a los ataques típicos de entorno web según OWASP.

4.2.2.2.4. *Requisitos funcionales*

V258. El sistema deberá permitir la organización de la información en módulos de gestión territorial de ámbito municipal, resultado de la consultoría inicial por las necesidades de las áreas consultadas, y que serán gestionados por un usuario administrador.

V259. Deberá tener capacidad de organización del modelo de datos, que permita albergar los datos municipales a la vez que los normaliza, y de manipulación de manera sencilla de las capas de información geográfica.

V260. Deberá permitir la visualización y la personalización de la simbolización 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.

V261. Deberá disponer de un interfaz flexible con menús personalizables para el uso por los diversos perfiles: técnicos municipales, público en general o empresas colaboradoras.

V262. 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.

V263. Deberá tener la capacidad de servir y visualizar mapas. Para ello deberá disponer de herramientas de navegación sobre el mapa: zoom +, zoom -, zoom a un recuadro, zoom anterior, zoom siguiente, desplazar el mapa y zoom a todo el mapa; así como de medición de distancias y superficies.

V264. Deberá permitir configurar la salida de impresión: impresión de mapas de forma sencilla y configurable: ya sea eligiendo formatos predefinidos: A4, A3...; o también ajustándose a unas medidas X e Y; así como según una escala definida por el usuario.

V265. Deberá permitir realizar búsquedas, tanto sencillas como avanzadas por: Edificios de interés, Calle, Calle y portal municipal, Calle y portal de catastro, Polígono y parcela catastral, Lugar Pago o Paraje, Camino, Carretera y Punto kilométrico, Referencia Catastral, Coordenadas (en formatos UTM ETRS89 y UTM ED50), Geográficas en grados decimales y en Grados Minutos y Segundos. Deberá, además, soportar la búsqueda por coincidencia parcial de parte del valor de uno o dos campos asociados, predictiva de la cadena de texto parcial introducida.

OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página **66** de **181**

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3906670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página <b>66</b> de <b>181</b>	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- v266. Se deberán realizar informes de tipo: catastral, cartográfico, urbanístico, etc., sobre elementos municipales como parcelas. Los informes tendrán formatos: xml, doc, odt o similar, csv, pdf, xls, ods o similar.
- v267. Se deberá poder realizar la carga y descarga datos al menos en los formatos: gpx, dxf, shp y kml. Para la carga también se aceptarán ortofotos, imágenes a georreferenciar, enlaces de tablas o de base de datos.
- v268. 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. Además, deberá incluir la posibilidad de personalización del orden y transparencia de las capas, la elección de la capa de fondo, así como la carga de *Street View* interactiva y sincronizada con el punto en el mapa visualizado. Deberá disponer de los últimos avances a nivel de visualización en pantalla: "pantalla doble", "pantalla partida", "barra de visualización temporal", "visualización puntual circular" personalizable.
- v269. Deberá disponer de capacidades de *geomarketing* para uso de los roles de empresas y gestores SIG, que permitan la explotación de la información de actividades económicas de las siguientes formas:
  - Por zonas geográficas: de una calle, barrio, manzana, etc.
  - Por la tipología de la actividad económica: generación de mapas de calor para identificar las zonas con más actividades económicas. También se deberá poder generar mapas de calor por la tipología de la actividad.
  - Análisis de las actividades económicas de una zona cruzándola con estadísticas de la población que vive en dicha zona. La información de los habitantes se obtendrá a partir del padrón municipal de habitantes que se tendrá georreferenciado en el SIG.
  - Análisis de una localización concreta del municipio en relación con la tipología de la población y de las actividades económicas.
  - Análisis de las actividades económicas de una zona cruzándola con estadísticas de otra información municipal que esté georreferenciada en el SIG. Por ejemplo: parques y zonas infantiles, zonas peatonales, centros públicos (colegios polideportivos, etc.).
  - Generación de gráficas e informes sobre las actividades económicas y su información: tipología, fecha de inicio, localización, etc.
- v270. Deberá permitir el manejo de fuentes de información heterogéneas tanto gráficas como alfanuméricas. El sistema de coordenadas de referencia en el que se almacenará la información será ETRS89<sup>1</sup>.
- v271. Deberá permitir cargar servicios WMS y la consulta de su información asociada *Google Maps, Bing Maps, Street View* sin abandonar el mapa.
- v272. Deberá permitir manejar la información histórica de los cambios que se producen sobre la información.

<sup>1</sup> <https://www.mitma.gob.es/organos-colegiados/consejo-superior-geografico/csg/etrs89/etrs89-nuevo-sistema-de-referencia-geodesico-oficial-en-espana>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C39096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 67 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1759321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

v273. El sistema deberá disponer de una herramienta de gestión de capas, con, al menos, las siguientes capas de referencia (si bien, deberá ir acorde a los resultados de la consultoría inicial descrita en el apartado 4.2.2.1), que deberán ser generadas por el adjudicatario (quedará habilitada la posibilidad de su edición, así como de añadir otras nuevas):

- **Cartografía municipal base:** vértices geodésicos, término municipal, cartografía, ortofotos.
- **Planeamiento Urbanístico:** clasificación del suelo, calificación del suelo, usos de suelo, sectores, unidades de actuación, ámbitos de expropiación, ordenanzas zonales, alturas, índices de edificabilidad, alineaciones (red viaria) existentes, alineaciones (red viaria) propuestas, rasantes, Sistemas Generales Existentes, Sistemas Locales Existentes, Sistemas Generales Propuestos, Sistemas Locales Propuestos. En todo caso la información recogida en textos y planos del PGOU vigente.
- **Expedientes:** obras, actividades, parcelaciones, etc.
- **Patrimonio municipal:** patrimonio municipal de suelo, bienes de dominio y uso público, bienes de dominio y servicio público, bienes de patrimoniales.
- **Infraestructuras urbanas municipales:** red de saneamiento, red de abastecimiento, alumbrado público, paradas de autobús, puntos de recogida de residuos, hidrantes, fuentes, etc.
- **Mobiliario urbano:** bancos, papeleras, jardineras, quioscos, otros.
- **Callejero:** distritos y secciones censales, barrios, áreas de Escuelas Infantiles, vías urbanas, vías interurbanas, caminos, códigos vías, números, clasificación fiscal vías, ejes de las calles con los nombres de estas, manzanas y construcciones, número de los portales.
- **Padrón:** densidad por distritos, densidad por barrios, densidad por manzanas, densidad por calles, densidad por tramos de calle, densidad por parcela.
- **Movilidad urbana:** áreas peatonales, ocupación de vía pública, líneas de transporte urbano, paradas, direcciones vías, carga y descarga, aparcamiento de minusválidos, puntos de carga de coche eléctrico, zonas y aparcamientos zonas azul, aparcamientos públicos, vados, cortes de calle, carril bici, rutas bici, aparcamiento de bicis, semáforos y señalización viaria de tráfico horizontal y vertical, calles cortadas por obras, etc.
- **Edificios de interés,** instalaciones deportivas, sanitarias, culturales, sociales, educativas, edificios municipales, centros de culto, parques infantiles, jardines, etc.

v274. Se deberán poder realizar cambios sobre las capas que conforman cada mapa: cambiar el orden de las capas, establecer la transparencia, activar o desactivar cada capa.

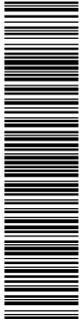
v275. El SIG deberá incorporar herramientas de gestión y mantenimiento de datos en un entorno *desktop* o escritorio, además del entorno *web*.

DOCUMENTO DILIGENCIA DECRETO JUNTA DE GOBIERNO: DILIGENCIA. 4. PPT. EXPTE. 1-2021. SUMINISTRO MEJORA TIC.	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR DECRETO DE FECHA 8-7 -2021</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 08/07/2021 15:56
OTROS DATOS Código para validación: <b>53CX4-WZ8RN-4U7SD</b> Fecha de emisión: <b>9 de Julio de 2021 a las 9:21:54</b> Página <b>68 de 181</b>	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3096670F2A1CE1E20A032F607B5C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ: Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página <b>68 de 181</b>	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C0202F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



**Ayuntamiento de HUELVA**

Fondo Europeo de Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*



Unión Europea

12/01/2021

v276. Deberá disponer de un acceso al servicio de ayuda en formato electrónico, que ofrezca información del uso del sistema y sobre todas las funcionalidades de este, en especial las asociadas a los mapas públicos.

v277. Para el registro de usuarios de tipo empresa, se deberán solicitar como mínimo los siguientes datos, si bien el Ayuntamiento podrá determinar a efectos de las necesidades la incorporación de otros adicionales:

- Nombre empresas
- NIF y Actividad que desarrolla (si fuera necesario aportar alguna certificación adicional que lo acredite)
- Ubicación/es de la actividad (si hay más de una empresa)
- Dirección de correo electrónico (para suscripciones o envío de documentación)

**4.2.3. CE 2-3: Sistema de Gestión de Eficiencia Energética Inteligente**

Esta actuación consiste en la puesta en marcha de una solución tecnológica que permita realizar de forma automática y continua el seguimiento de consumo de energía, y coste asociado, de las redes de alumbrado público, empleando como datos los proporcionados por el Sistema de gestión inteligente de alumbrado público (ver 2), y adicional y opcionalmente (por tanto, deseable y valorable), el seguimiento de consumo y coste de los sistemas de iluminación y climatización (bombas de calor, split o similar) del Centro Social "TORREJÓN", ubicado en la Avda. de las Flores, como edificio municipal representativo para una futura red de medida de consumos eléctricos de edificios que prestan servicio público.

De esta manera, se pretende analizar el comportamiento del alumbrado (y opcionalmente de instalaciones municipales y edificios de servicio público), apoyando las decisiones respecto a la adecuación y optimización de la contratación de los suministros, la evolución del consumo energético y el comportamiento de las medidas de mejora de la eficiencia energética adoptadas.

**4.2.3.1. Requisitos operativos**

v278. El sistema unificado de gestión de usuarios de la PGC (CE 2-1) deberá distinguir un perfil de usuario gestor de energía, con acceso a través de un servicio inteligente a las medidas, y a los tratamientos analíticos, en tiempo real, retrospectivos y predictivos, de las variables eléctricas del sistema de alumbrado público, a nivel de cuadro y de circuito eléctrico.

v279. Desde la herramienta SIG Municipal (CE 2-2), un usuario gestor deberá poder visualizar sobre cartografía todos los cuadros eléctricos supervisados, con la información en tiempo real del estado de funcionamiento en el que se encuentran, su descomposición en circuitos eléctricos, y las medidas de consumo eléctrico y coste energético acumulado diario, semanal y mensual; y acceso a fichas de información detallada de cuadros de alumbrado y del edificio supervisado.

I La supervisión de cuadros eléctricos y la obtención de medidas de consumo eléctrico no se realizan directamente, sino con la intermediación del Sistema de gestión inteligente de alumbrado público, a través de interconexión REST entre sistemas de información.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C39096670FE2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página <b>69</b> de <b>181</b>	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



Unión Europea

12/01/2021

√280. Un usuario gestor deberá recibir a través de los canales de notificación SMS, correo electrónico, por otros medios cursados mediante la invocación a un servicio Web externo, o una combinación de estos, avisos por malfuncionamiento de cuadro eléctrico, al menos en cuanto a caída de diferenciales, así como por superación de umbral de consumo diario, semanal o mensual de un determinado circuito o cuadro. Dichos umbrales, específicos para cada circuito y cada cuadro, serán administrados por el usuario gestor, y podrán asignarse para todas y cada una de las variables de consumo eléctrico y de coste energético manejadas por la PGC.

√281. Un usuario administrador deberá poder administrar fichas de información sobre activos de cuadro eléctrico y circuito de la red de alumbrado público, pudiendo crear, modificar, eliminar y relacionar estos. Además, deberá poder configurar la tarifa eléctrica utilizada para los indicadores de coste energético.

Ø13. Se desea que el usuario gestor de energía, a través de su servicio inteligente, acceda a medidas, y a los tratamientos analíticos, en tiempo real, retrospectivos y predictivos, de las variables eléctricas del sistema de suministro energético para iluminación y climatización del Centro Social "TORREJÓN", distinguiendo el circuito de iluminación general del edificio y el de climatización, además de poder visualizar sobre la herramienta SIG y recibir notificaciones de malfuncionamiento de la misma manera que con los cuadros y circuitos de las redes de alumbrado público. (Cumplimiento conjunto Ø13, Ø14, Ø15, Ø17, Ø18, Ø19 y Ø20; la expresión de cumplimiento, de indicarla el licitador, para ser considerada deberá ser indicada para todos los requisitos del conjunto).

#### 4.2.3.2. Requisitos de ejecución

√282. El adjudicatario deberá resolver la integración con el sistema de gestión de alumbrado público, haciendo uso de los API REST que este proporciona para la recuperación del inventario de cuadros y circuitos eléctricos monitorizados, y las variables eléctricas y de estado de funcionamiento a nivel de circuito.

I Los API REST del Sistema de gestión de alumbrado público entregan, tras un proceso de autenticación:

- El listado de cuadros y circuitos eléctricos monitorizados, identificados de manera unívoca, e indicando la ubicación georreferenciada y el árbol de relaciones, y,
- Para todos, un grupo o un circuito eléctrico concreto, los siguientes datos del último proceso de medición:
  - Fecha/Hora de la medición
  - Estado de diferenciales (caídos o no)
  - Energía activa (kWh)
  - Energía reactiva (kVarh)
  - Potencia activa (kW)
  - Tensión Fase A (Voltios)
  - Tensión Fase B (Voltios) (solo en los trifásicos)



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página <b>70</b> de <b>181</b>	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- Tensión Fase C (Voltios) (solo en los trifásicos)
- Corriente Fase A (Amperios)
- Corriente Fase B (Amperios) (solo en los trifásicos)
- Corriente Fase C (Amperios) (solo en los trifásicos)
- Coseno de Phi (Factor de potencia)

∇283. El adjudicatario deberá implementar sobre la PGC un servicio inteligente específico para la explotación de los datos de consumo eléctrico y coste energético, empleando para ello los API puestos a disposición por la capa de Interoperabilidad de la PGC, para:

- Construir un cuadro de mando de indicadores de consumos y costes retrospectivos,
- Mostrar indicadores predictivos de consumos y costes,
- Mostrar y dirigir las notificaciones en tiempo real de alertas.

I Los indicadores contenidos en el cuadro de mando serán los correspondientes al ámbito del servicio inteligente de gestión de eficiencia energética previamente definidos en el "Catálogo de indicadores de Ciudad Inteligente".

∇284. El adjudicatario deberá implementar sobre el SIG Municipal la visualización en tiempo real de cuadros de la red de energía que suministra al alumbrado público, así como el estado de funcionamiento y las medidas de consumo eléctrico y coste energético acumulado diario, semanal y mensual.

I El estado de funcionamiento de los elementos del alumbrado público y sus consumos eléctricos son proporcionados por el Sistema de gestión de alumbrado público, mediante API REST de consumo autenticado.

∅14. Es deseable que el adjudicatario despliegue al menos DOS (2) dispositivos de medida de consumo eléctrico de iluminación y climatización, a nivel de circuito, en los cuadros eléctricos generales del Centro Social "TORREJÓN", y que amplíe el sistema inteligente y la visualización del SIG Municipal para incorporar los datos de estos dispositivos, es decir, que permita:

- Construir un cuadro de mando de indicadores de consumos y costes retrospectivos asociados al suministro para iluminación y climatización, de manera diferenciada,
- Mostrar indicadores predictivos de consumos y costes asociados al suministro para iluminación y climatización, de manera diferenciada, y
- Mostrar y dirigir las notificaciones en tiempo real de alertas asociadas a interrupciones del suministro eléctrico de iluminación y climatización del edificio.

Para la instalación de los dispositivos de consumo eléctrico se debería realizar previamente un "Replanteo para la instalación de dispositivos del sistema de gestión de eficiencia energética", que atienda el cumplimiento de las siguientes obligaciones y refleje todo aspecto de instalación de estos dispositivos:



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 71 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- Deberían incluirse como parte del material suministrado cualquier elemento auxiliar y complementario imprescindible para el correcto montaje y funcionamiento del dispositivo (clemas, bornas, tornillería, soportes, conectores, cinta aislante, etc.), así como todos los trabajos a realizar hasta la puesta en marcha.
- El adjudicatario debería cumplir con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y las Instrucciones Técnicas Complementarias, y cualquier otra normativa vigente de aplicación a la instalación.
- Los dispositivos se deberían instalar dentro de los cuadros eléctricos existentes en el edificio. Si no se dispusiera de espacio suficiente dentro del cuadro eléctrico se deberá instalar un armario de distribución eléctrica, donde se instalará el equipamiento necesario, y que deberá conectarse al cuadro eléctrico correspondiente.
- En el caso que algún dispositivo vaya a ser instalado en el exterior debería contar con índices de protección mínimo IP65 para evitar deterioros, malos funcionamientos y averías en los mismos, siendo preferible su instalación en lugares cerrado.

(Cumplimiento conjunto Ø13, Ø14, Ø15, Ø17, Ø18, Ø19 y Ø20; la expresión de cumplimiento, de indicarla el licitador, para ser considerada deberá ser indicada para todos los requisitos del conjunto).

#### 4.2.3.3. Requisitos técnicos

##### 4.2.3.3.1. Características técnicas de los dispositivos de medida

Ø15. Los dispositivos de medida de consumo eléctrico para el Centro Social "TORREJÓN" deberían cumplir con lo siguiente:

- Los dispositivos deberían cumplir con lo establecido en el RD 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico; así como el REBT y las normas de la compañía distribuidora.
- Deberían proporcionar las medidas de energía activa (kWh), energía reactiva (kVArh), potencia activa (kW), tensión (Voltios), corriente (Amperios) y Factor de potencia.
- Cada dispositivo debería venir acompañado además de certificados y protocolo de ensayo.
- Su montaje debería ser dentro del cuadro y sobre carril DIN monofásico.
- Debería cumplir con las normas IEC62052-11, IEC62053-21, IEC62055-41 y IEC62056-21.
- Sus medidas deberían transmitirse hasta la PGC empleando un servicio público LTE 3G o 4G (preferiblemente a través de servicio LPWAN normalizado de 3GPP), ya sea porque dicha comunicación la proporciona directamente el dispositivo o porque se combina con un router 3G/4G. En caso de emplear una solución combinada, los requisitos de instalación del dispositivo aplican de la misma manera a ambos equipos.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página <b>72 de 181</b>	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

(Cumplimiento conjunto Ø13, Ø14, Ø15, Ø17, Ø18, Ø19 y Ø20; la expresión de cumplimiento, de indicarla el licitador, para ser considerada deberá ser indicada para todos los requisitos del conjunto).

Ø16. Es deseable que los dispositivos de medida de consumo eléctrico para el Centro Social "TORREJÓN", además de transmitir sobre el servicio público LTE 3G o 4G, puedan hacerlo empleando la pila de protocolos LoRaWAN versión 1.0.2 o superior, elaborado por LoRa Alliance, y con el estándar europeo ETSI 300-220. Esta capacidad podría ser proporcionada por el propio sensor de una manera compacta o porque se combina con una pasarela LoRaWAN; en caso de emplear una pasarela combinada, los requisitos de instalación del sensor aplican de la misma manera a esta pasarela. (Cumplimiento condicionado al conjunto Ø13, Ø14, Ø15, Ø17, Ø18, Ø19 y Ø20; la expresión de cumplimiento de este requisito, de indicarla el licitador, para ser considerada deberá ser indicada también para el conjunto de requisitos mencionado).

#### 4.2.3.3.2. Integración con la PGC

√285. Se deberán diseñar, implementar y documentar interfaces API abiertas, basadas en estándares y protocolos normalizados, que expongan a los servicios inteligentes correspondientes a la gestión energética y al SIG Municipal, así como a otros sistemas externos en un futuro, funciones de recuperación de datos contextualizados de consumo eléctrico del alumbrado público, y resultados analíticos sobre estos, a los que se apliquen políticas de seguridad en cuanto a acceso y uso. Estas interfaces API, que serán proporcionadas desde la capa de Interoperabilidad de la PGC, deberán ser el único medio para explotar los datos de gestión energética, y su uso deberá ser autorizado según la identidad del usuario.

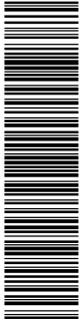
√286. El uso de los interfaces API deberá aportar registros para trazabilidad y auditoría, permitiendo el control y la monitorización de las actividades de los usuarios sobre el repositorio centralizado de la PGC (4.2.1.3.6).

√287. La PGC deberá recuperar todos los datos de consumo de la red de alumbrado público y los eventos de malfuncionamiento de elementos de la red utilizando las API expuestas por el Sistema de gestión inteligente de alumbrado público.

Ø17. Los dispositivos de medida de consumo eléctrico a instalar deberían ser capaces de enviar información en periodos de tiempo configurables a la PGC, empleando empleando exclusivamente la capa de Adquisición de esta. Todos los datos proporcionados por estos dispositivos, tanto de las medidas como de su propio estado, deberían ser contextualizados y almacenados en el repositorio único de la PGC, y puestos a disposición de sus procesos analíticos y de representación; estos últimos deberían ser empleados exclusivamente a través de la capa de Interoperabilidad, y su uso aportar registros para trazabilidad y auditoría al repositorio centralizado de registros de auditoría de la PGC (capa de Soporte, 4.2.1.3.6). (Cumplimiento conjunto Ø13, Ø14, Ø15, Ø17, Ø18, Ø19 y Ø20).



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 73 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



Unión Europea

12/01/2021

#### 4.2.3.4. Requisitos funcionales

√288. El adjudicatario deberá desarrollar sobre la PGC un servicio inteligente específico de gestión energética, accesible por el usuario gestor, con un cuadro de mandos que facilite el análisis retrospectivo de las siguientes variables eléctricas del sistema de alumbrado público:

- Consumo energía activa (kWh),
- Consumo energía reactiva (kVarh),
- Tensión por fase (V),
- Corriente por fase (A),
- Potencia activa instantánea por fase (kW),
- Potencia reactiva instantánea por fase (kVar) y
- Factor de potencia instantáneo (%).

Además, deberá disponer de las siguientes conversiones de estas medidas de consumo eléctrico a valores acumulados y a coste energético, este último mediante la aplicación de la tarifa eléctrica correspondiente:

- Energía acumulada desde inicio de día (kWh),
- Energía acumulada desde inicio de mes (kWh),
- Importe término de potencia (€),
- Consumo acumulado diario (€) y
- Consumo acumulado mensual (€).

La presentación de estos indicadores deberá ser con soporte de tablas y gráficos, permitiendo al usuario filtrar por circuito individual, cuadro eléctrico o grupo de cuadros, y rango de horarios y fechas.

El diseño del cuadro de mando deberá ser aprobado por el Ayuntamiento antes de su implementación.

Ø18. Es deseable la extensión del servicio inteligente específico de gestión energética, con la presentación de datos eléctricos y de consumo indicados en el requisito √288 pero aplicados sobre los datos recopilados por los dispositivos de medida a desplegar en el Centro Social "TORREJÓN". (Cumplimiento conjunto Ø13, Ø14, Ø15, Ø17, Ø18, Ø19 y Ø20).

√289. El servicio inteligente, además, deberá proporcionar valores predichos de consumo eléctrico y de coste energético, a nivel de circuito individual, de cuadro eléctrico, o de grupo de cuadros, para el siguiente periodo semanal y mensual en base al análisis de tendencias. Este análisis deberá emplear los datos de predicción meteorológica y climatológica de la AEMET, y estimar los efectos sobre consumo de esas variables.

√290. Un usuario gestor deberá poder generar informes analíticos personalizados que permitan una correcta toma de decisiones, a partir del histórico de variables eléctricas, su traslación a costes, y las predicciones, así como informes de alertas, y de inventario. Los informes



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3906670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página <b>74 de 181</b>	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F09288B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

deberán poder exportarse en los siguientes formatos: xls/xlsx, pdf, xml, ods, csv, tab, shp, gml o dxf.

∅291. Los circuitos y cuadros eléctricos supervisados del sistema de alumbrado público deberán ser inventariados y mostrados sobre el SIG Municipal. Esta visualización deberá permitir al usuario gestor supervisar el funcionamiento de los cuadros eléctricos (caída de diferenciales).

∅19. Es deseable que el SIG permita al usuario gestor supervisar el estado de funcionamiento de los equipos suministrados de monitorización del consumo en edificios municipales, y particularmente, pero no exclusivamente, en el Centro Social "TORREJÓN". (Cumplimiento conjunto ∅13, ∅14, ∅15, ∅17, ∅18, ∅19 y ∅20). La solución debería permitir la incorporación de más equipos de medida de consumo en edificios municipales.

∅292. Un administrador deberá poder administrar el inventario y la caracterización de los activos monitorizados del sistema de alumbrado público. Durante la ejecución del contrato se determinarán todos los datos, siendo, para cada cuadro, al menos los siguientes:

- Identificador unívoco
- Potencia instalada
- Características de los puntos de luz asociados
- CUPS
- Identificador del contador
- Compañía del contrato de electricidad
- Tarifa contratada
- Potencia contratada
- Precio del término de potencia y del término de energía por periodo
- Otros conceptos facturados

A través del SIG Municipal se deberá poder acceder a estas fichas de información, con el detalle indicado anteriormente.

Los datos de tarifa y facturación serán utilizados para las conversiones a coste energético.

∅20. Es deseable que un administrador pueda administrar el inventario y la caracterización de los activos de medida de consumos eléctricos en edificios municipales, y particularmente, pero no exclusivamente, en el Centro Social "TORREJÓN". Durante la ejecución del contrato se determinarán todos los datos, siendo al menos los siguientes:

- Identificador del edificio
- Ubicación geográfica
- Superficie construida
- Calificación energética



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 75 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- Compañía del contrato de electricidad
- Tarifa contratada
- Potencia contratada
- Precio del término de potencia y del término de energía por periodo
- Identificadores del dispositivo de medida de consumo eléctrico para iluminación vinculados
- Identificadores del dispositivo de medida de consumo eléctrico para climatización vinculados

A través del SIG Municipal se deberá poder acceder a estas fichas de información, con el detalle indicado anteriormente.

Los datos de tarifa y facturación serán utilizados para las conversiones a coste energético.

(Cumplimiento conjunto Ø13, Ø14, Ø15, Ø17, Ø18, Ø19 y Ø20).

#### 4.2.4. CE 2-4: Sistema de Gestión de Riego Inteligente

Esta actuación tiene dos objetivos principales:

- I. El replanteo y la evaluación de parques y jardines** del Parque Moret, incluyendo el inventario y diagnóstico de los sistemas de riego actuales, así como conclusiones de diseño para una futura gestión inteligente y global del riego a toda el área, que realice un control automático según previsiones meteorológicas, tipologías de terreno y vegetación, y estado del terreno; y por otro,
- II. La implantación de un piloto de monitorización medioambiental**, de suelo y entorno, para apoyo a las decisiones de gestión de riego sobre la base de impacto medioambiental y gasto económico, en determinados puntos del Parque Moret, que sea representativo como parte o experiencia para la provisión futura del sistema global de riego indicado en el numeral anterior.

Opcionalmente, y por tanto deseable y valorable como criterio de adjudicación, se propone **III. la implantación de un piloto de telecontrol inteligente de riego**, en dos espacios con diferentes tipos de terreno y vegetación de entre los parques y jardines delimitados dentro del área de actuación de la EDUSI, que disponen actualmente de riego automático mediante electroválvulas.

##### 4.2.4.1. Requisitos sobre el replanteo y la evaluación de parques y jardines

V293. Se deberá realizar un estudio, consistente en inventario y diagnóstico, del Parque Moret, que permita como resultado obtener una "Situación actual y propuesta de diseño de una solución de gestión global e inteligente de riego para el área de aplicación de la EDUSI", a partir del estado de los sistemas de riego actuales, de las soluciones tecnológicas y de la evolución de las ciudades en este ámbito. Para ello, se llevará a cabo actuaciones en dos fases:

- FASE 1: Situación actual y necesidades de infraestructura



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 76 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- FASE 2: Diseño de la solución global de riego inteligente
- I El Parque Moret tiene una extensión de 28 hectáreas delimitadas por la Avda. Santa Marta, la Avda. de la Cinta, la Avda. Manuel Siurot, la Urb. Grupo Viv parque Moret y zonas huertos. Su tipo de terreno es de suelos silíceos (zahorras y arenas limosas), y de vegetación es del tipo parque forestal, monte mediterráneo esclerófilo (pinar, eucaliptal, encinar, alcornocal y sotobosque asociado).
- v294. El adjudicatario deberá realizar un informe pormenorizado que recoja los resultados de las tareas descritas de estudio y diseño de la solución, incluyendo las especificaciones técnicas de cada elemento que conformaría el sistema global de riego.
- v295. El adjudicatario será responsable de la planificación y realización de todas las actividades necesarias (toma de datos de campo y levantamiento cartográfico, análisis, toma de requisitos, asistencia y convocatoria de reuniones, presentaciones, y cualquier otra necesaria) para conseguir el objetivo propuesto atendiendo a las áreas de actuación que se definan por el Ayuntamiento y al contexto geográfico de aplicación de la EDUSI.
- v296. En cuando a la fase 1, el informe deberá incluir, al menos, la siguiente información:
- Situación actual a nivel de infraestructura de riego en el Parque Moret. Se deberán indicar, entre otros detalles: área a cubrir, tipo de terreno, cultivos o tipo de plantas, accesos restringidos, disponibilidad de casetas u cualquier otro que sea de especial relevancia en el diseño de una solución de riego inteligente.
  - Análisis del estado del arte de las tecnologías existentes, derivados de una selección de necesidades detectadas, que contemplarán el proceso completo (evaluación de necesidades, estudios de mercado de los dispositivos, procedimientos, costes y riesgos de implantación y operación), ejemplificando varias soluciones que den respuesta a esas necesidades.
  - Inventario de activos de riego, con atributos de su estado y mantenibilidad. Deberán considerarse al menos los siguientes elementos: Canalizaciones, electroválvulas, programadores, contadores de agua (y sus respectivas arquetas), sensores, estaciones meteorológicas, soportes / postes, comunicaciones, casetas y motores de impulsión; así como de los dispositivos de riego al menos de esquemática (aspersores, difusores, riego localizado por goteo).
  - El inventario, georreferenciado, deberá modelarse para su incorporación al Componente CE 2-2, SIG Municipal. El adjudicatario deberá realizar la carga de este inventario sobre dicha herramienta, conformando la capa de información espacial de elementos heredados de riego.
  - Valoración de la infraestructura actual en las zonas de riego, indicando:
    - Sin infraestructura: en los casos en los que haya que dotar de equipamiento en su totalidad.
    - Recambio o actualización: en los casos en los que sea necesario el reemplazo de los sistemas actuales para el correcto funcionamiento de los sistemas de riego inteligentes.

OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página **77** de **181**

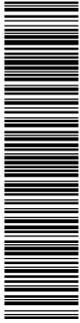
FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pilego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página <b>77</b> de <b>181</b>	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1759321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F09288807BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



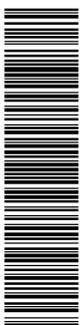
12/01/2021

- Aprovechamiento o reutilización: en los casos que se identifique que los elementos actuales pueden reutilizarse para el sistema inteligente de riego.
- Actuaciones para realizar en cada una de las zonas indicadas, incluyendo obras de acondicionamiento (vg. canalizaciones, suministro eléctrico, comunicaciones) que sean necesarias, así como cerramientos o determinación de áreas restringidas para la ubicación de equipamiento; y su valoración económica.
- Equipamiento necesario para la puesta en marcha, incluyendo especificaciones técnicas de:
  - Contadores (reemplazo de los contados existentes en cada parque, o su instalación donde no exista), indicando especificaciones técnicas asociadas al diámetro nominal de acuerdo con el lugar de instalación y el método de lectura seleccionado (vg. sonda de pulsos).
  - Equipamiento de control a instalar o actualizar para monitorizar y gestionar los programadores que controlarán las electroválvulas, atendiendo a la solución que vea más adecuada el adjudicatario. Se deberá considerar en las especificaciones de diseño:
    - Operativa con electroválvulas de cualquier calibre y marca, de forma que exista flexibilidad y escalabilidad a futuro de la solución propuesta.
    - Número de electroválvulas que controla cada elemento y su escalabilidad (el máximo admisible).
    - Ubicación e instalación: se deberá dar preferencia a la instalación de los equipos en las casetas de los parques habilitadas (si existieran), o en su defecto, será necesario indicar la provisión de cajas estancas para prevenir actos vandálicos, así como su anclaje al suelo o mobiliario urbano de forma segura.
  - Sensores adicionales que permitan recoger parámetros del entorno del parque o jardín gestionado, tales como sensores de humedad del terreno, de temperatura del terreno, de radiación solar, de presión atmosférica y estaciones meteorológicas.
- Comunicaciones y necesidad de suministro eléctrico, de forma que se determinen las necesidades de comunicación para el envío de datos en cada ubicación, y de suministro eléctrico o sistemas de alimentación basado en baterías, si aplica.
- Grado de protección, requerimientos medioambientales sobre la ubicación de las instalaciones y requisitos para subsanar las dificultades de entorno, añadiendo, si procede, especificaciones sobre el revestimiento de envolvente con propiedades ignífugas, grado de protección (IP) y resistencia al impacto (IK).
- Garantías: Detalle de tiempo de operación medio en consonancia con las garantías que se han de solicitar al equipamiento instalado.
- Información adicional: Para aquellos sistemas que lo requieran, se deberá indicar como mínimo la siguiente información:



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3906670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 78 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1759321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F09288807BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- Políticas o acciones en materia de licenciamiento, migraciones, integraciones con otros sistemas, etc...
- Requisitos sobre el cumplimiento de obra y normativa.
- Requisitos que contemplen la seguridad con la finalidad de proteger el equipamiento e instalación, la salud de las personas, la protección del medioambiente, la minimización del impacto visual y la privacidad de información.
- Estándares a cumplir para medición, calibración y configuración, tanto in situ como en remoto.
- Requisitos de etiquetado.
- Requisito de garantías, calidad y pruebas a desarrollar.
- Requisitos relacionados con los entregables de las actuaciones, como aceptación, garantías y formatos de entrega.

v297. Atendiendo a los datos identificados en la fase 1, de situación actual y necesidades de infraestructura, se deberá realizar, en fase 2, un estudio para la implantación futura de un sistema global de riego inteligente, y cuyo piloto objeto de implantación en este contrato (4.2.4.2) cubrirá solo una parte mínima de dicho sistema futuro. Se deberá ampliar el informe "Situación actual y propuesta de diseño de una solución de gestión global e inteligente de riego para el área de aplicación de la EDUSI" con una propuesta de diseño del sistema global, como mínimo con el siguiente contenido:

- Definición del sistema de gestión de riego inteligente. Entre otros, se deberá especificar como mínimo:
  - Información de cada equipo conectado al sistema: identificación, tipo de elemento (sensor de humedad, temperatura, radiación solar, etc.), localización geográfica, estado (activo o no), señal de avería, señal de nivel de batería (si el elemento está alimentado por baterías), tipo de medida (humedad, temperatura, presión, radiación, etc.), lectura de datos (datos de riego, caudal, temperatura, humedad, etc.). La disposición de los elementos deberá ser representada en el informe sobre mapa.
  - Gestión de los elementos asociados al sistema de riego inteligente: altas, bajas, calibrados (en la medida de lo posible) y cualquier otra función de administración.
  - Gestión individual o masiva sobre el grupo de electroválvulas (detención, activación, modificación del porcentaje de riego, asignación de uno o varios sensores medioambientales), con posibilidad de parada y reactivación instantánea de los dispositivos.
  - Configuración de distintos programas de riego: manual o automático; apagado automático en caso de información recogidas por los sensores medioambientales (detección de lluvia, nevadas, rachas de viento, etc. que



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 79 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

superen un umbral determinado); calendario de riego (días, semanas, intervalos y exclusión de días de 'Sin riego').

- Configuración del tiempo de riego: aumentando o reduciéndolo mediante porcentajes, por ejemplo, en los casos de restricciones de agua, entre otras.
  - Configuración de alarmas ante determinados eventos: consumo de agua superior a un determinado umbral, alta temperatura o falta de riego (terreno con humedad debajo de un límite), apertura/cierre de electroválvulas, caudales excesivos, nivel de batería, estado de las comunicaciones, etc. Adicionalmente, se deberán indicar mecanismos posibles y convenientes de envío de notificaciones a los gestores para su actuación, atendiendo a la situación actual de los sistemas que disponga el Ayuntamiento.
  - Información de los parámetros de las medidas tomadas de los elementos (lectura del contador de agua, sensores de humedad, de temperatura, de lluvia, de nivel de carga de batería, etc.), como mínimo se debe poder disponer del valor y fecha de la medida.
  - Operación de forma autónoma en el caso de fallos de comunicaciones, con almacenamiento de datos para su posterior análisis.
  - Composición de cuadros de mando e informes, con los indicadores y métricas, y modos de presentación, que permitan visualizar la completa gestión del sistema de riego inteligente.
- Arquitectura, modelo de datos, descripción de los casos de uso y de medidas de seguridad para cumplimiento del Esquema Nacional de Seguridad.
  - Integraciones: Se deberá especificar como requisito la necesidad de interconexión del sistema desarrollado con otros sistemas externos, a través de la capa de Interoperabilidad de la PGC.
  - Instalación y pruebas: Detalles de la puesta en producción el sistema a nivel de: infraestructura física (capacidades de servidor, almacenamiento, rendimiento y escalabilidad) o componentes software que lo conforman. Batería de pruebas para verificar la funcionalidad de recogida de los datos, monitorización y gestión de los elementos (pruebas de carga y estrés, de rendimiento, de navegación, de regresión, de comportamiento y de funcionamiento) que aseguren la interoperabilidad de todos los elementos.
  - Análisis económico de los costes asociados, tanto de la puesta en marcha de las actuaciones propuestas, como de operación y mantenimiento. Se deberá incluir de forma adicional información de las opciones de financiación de los proyectos: subvenciones y/o programas específicos de cofinanciación a nivel nacional, europeo e internacional.
  - Necesidades formativas requeridas para la cualificación del personal gestor del Ayuntamiento para la gestión y mantenimiento de la infraestructura de la solución de riego inteligente.

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 80 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

#### 4.2.4.2. Requisitos sobre el piloto de monitorización medioambiental

##### 4.2.4.2.1. Requisitos operativos

√298. La PGC (CE 2-1) deberá incluir en su sistema unificado de gestión de usuarios (4.2.1.3.6) al menos dos perfiles relacionados con la gestión de riego inteligente, cada uno con sus respectivos permisos, en función de los cuales se deberá permitir y restringir la ejecución de órdenes o acceso a determinados indicadores e información provista por la PGC:

- Administrador, que podrá acceder a todos los parámetros de configuración y a la información del sistema.
- Usuario gestor, con acceso pleno a la información de la red de sensores, las métricas e indicadores medioambientales.

√299. Desde la PGC, un usuario gestor deberá poder explotar los datos proporcionados por la red de sensores medioambientales, distribuidos en parques y jardines del área de aplicación de la EDUSI. Se entiende por explotar los datos, el proceso analítico y de presentación, textual y gráfica, para mostrar indicadores retrospectivos y predictivos a partir de los datos proporcionados por la red de sensores, así como notificaciones en tiempo real, la administración de eventos a notificar y la exploración del registro de notificaciones.

√300. Desde la herramienta SIG Municipal (CE 2-2), un usuario gestor deberá poder visualizar sobre cartografía la red de sensores medioambientales y su estado en tiempo real operativo, y facilitar el acceso a los datos proporcionados y actuaciones administrativas sobre un sensor.

√301. El usuario gestor deberá poder recibir notificaciones en tiempo real vinculadas a estados de los sensores o superación de umbrales en las mediciones de estos.

√302. Un usuario administrador deberá poder administrar fichas de información sobre sensores medioambientales y sectores de parques y jardines, pudiendo crear, modificar, eliminar y relacionar estos.

##### 4.2.4.2.2. Requisitos de ejecución

√303. Como proyecto piloto, el adjudicatario deberá desplegar sensores medioambientales, en cuatro (4) ubicaciones dentro del Parque Moret (a determinar durante el replanteo y la evaluación de parques y jardines, 4.2.4.1), que empleen como medio de transmisión hasta la PGC y su sistema de gestión y explotación de datos un servicio de conexión 3G o 4G, preferiblemente de tipo LPWAN.

√304. Para cada ubicación que sea objetivo del proyecto piloto de monitorización ambiental, se suministrará e implantará como mínimo el siguiente equipamiento:

- Dos (2) sensores de humedad del terreno
- Dos (2) sensores de temperatura del terreno
- Dos (2) sensores de radiación solar
- Una (1) estación meteorológica de alta precisión para la toma de medidas medioambientales



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C39096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página <b>81</b> de <b>181</b>	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1759321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

v305. El adjudicatario deberá realizar un “Replanteo de ubicaciones óptimas para los sensores de monitorización de parques o jardines”, donde se deberá detallar la ubicación de los diferentes dispositivos sensores para maximizar la información ofrecida por los mismos y que esta sea especialmente relevante para el propósito que se persigue, y consideraciones de su instalación. No podrá iniciarse el suministro e instalación hasta recibir aprobación formal por parte del Ayuntamiento de la propuesta de ubicaciones.

v306. El adjudicatario deberá implementar sobre la PGC un servicio inteligente específico para la explotación de los datos de los sensores medioambientales, tanto para constituir un cuadro de mando de indicadores retrospectivos y predictivos, como para mostrar y dirigir las notificaciones en tiempo real de alarmas y averías.

I Los indicadores contenidos en el cuadro de mando serán los correspondientes al ámbito del servicio inteligente de monitorización medioambiental para gestión de riego previamente definidos en el “Catálogo de indicadores de Ciudad Inteligente”.

v307. El adjudicatario deberá extender la consola de administración de la PGC y las capacidades de supervisión de la capa de Soporte (4.2.1.3.6) para proporcionar capacidades de gestión de recursos operativos y de supervisión de elementos relacionados con la gestión de riego, y facilitar desde el SIG Municipal, a través de una capa específica, el uso de las funciones de monitorización de los sensores medioambientales y la actuación administrativa sobre ellos proporcionado por dicho sistema.

#### 4.2.4.2.3. Requisitos técnicos

##### Requisitos técnicos y de instalación de sensores

v308. Los sensores de humedad del terreno deberán cumplir con lo siguiente:

- Su rango de medición deberá ser adecuado a las condiciones del entorno y zona en que van a ser instalados. Se deberán seleccionar los sensores adecuados al tipo de suelo y plantas o árboles que se ubican en los mismos, ya que de acuerdo con los mismos las necesidades de agua son muy diferentes.
- Deberán estimar la capacidad de campo del suelo, es decir que este valore la saturación real de agua existente en el terreno y la capacidad de retención de agua según el tipo de terreno.
- El sensor deberá estar dispuesto con una carcasa externa impermeable y su interior protegido con resina. Los elementos de medición deberán estar en contacto con el material geológico para su adecuada medición.
- La longitud de la sonda deberá ser la adecuada para su correcto funcionamiento (mínimo 5 metros).

v309. Los sensores de temperatura del terreno deberán cumplir con lo siguiente:

- Deberá medir la temperatura del suelo o de medios porosos con precisión de  $\pm 1^\circ\text{C}$ .
- Su rango de medición deberá abarcar un amplio rango de temperaturas conforme las condiciones del entorno y zona en que van a ser instalados.

OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página **82 de 181**

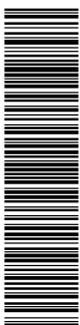
FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C39096670F2A1CE1E20A092F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página <b>82 de 181</b>	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB635419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- Deberán estar dotados de una sonda estanca protegida, de forma que sea completamente resistente al agua, sumergible y diseñado para su uso continuo en exterior.
- La longitud de la sonda deber ser la adecuada para su correcto funcionamiento (mínimo 5 metros).
- Su instalación se realizará bajo tierra, para eliminar el impacto visual y protegida para evitar actos vandálicos. El sensor deberá instalarse a una profundidad suficiente, de modo que los factores ambientales externos no afecten las mediciones registradas por el sensor. La distancia de enterramiento dependerá del tipo de terreno y las condiciones ambientales.
- El adjudicatario deberá instalar los sensores de temperatura lejos de fuentes de calor natural o artificial (edificios, paredes, hormigón, etc.) que pudieran desvirtuar la medición.

I Los sensores de temperatura y humedad del terreno podrán ser individuales o suministrarse de forma compacta, si cumplen las especificaciones indicadas para cada uno.

v310. Los sensores de radiación solar deberán cumplir con lo siguiente:

- Se deberán colocar en un lugar en el que no exista ningún elemento que pueda obstaculizar o modificar la radiación solar, asegurando su horizontalidad, y que sea posible la limpieza de la cúpula.
- Deberá cumplir, como mínimo, con la segunda clase, que indica la Norma ISO 9060.
- Rango de medición deberá abarcar un amplio rango de temperaturas conforme las condiciones del entorno y zona en que van a ser instalados.
- La longitud de los cables de conexión debe ser adecuada para su correcto funcionamiento.
- Deberá trabajar en un amplio rango para medir el índice ultravioleta conforme a las condiciones del entorno y zona en que van a ser instalados.

v311. La estación meteorológica deberá cumplir con lo siguiente:

- Deberá medir al menos los siguientes parámetros: Temperatura del aire, Humedad relativa, Presión atmosférica, Radiación UV, Velocidad y dirección del viento, Precipitación, Evo transpiración, Parámetros estándar según normativa de la calidad del aire (a modo de referencia, los siguientes: PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, Pb, CO, C<sub>8</sub>H<sub>8</sub>, O<sub>3</sub>, Arsénico, Cadmio, Níquel y Benceno pireno).
- Los rangos de medida, precisión, sensibilidad y tiempo de respuesta de los diferentes sensores a implantar deberán ser los suficientes y adecuados para dar respuesta a los requisitos buscados en las condiciones y entornos en los que va a operar.
- La estación y sus sensores deberán ser capaces de funcionar en un rango de temperaturas lo suficientemente amplio para asegurar el correcto funcionamiento de la estación en cualquier condición meteorológica.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C39096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 83 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888907BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- Los sensores de la estación meteorológica deberán ser capaces de enviar información a los servicios centrales en periodos de tiempo configurables desde la PGC y de forma individualizada.
- La estación debe poder almacenar los datos recogidos en caso de problemas de comunicaciones o de registros históricos de al menos 3 meses.
- La protección contra intemperie del conjunto debe ser mínima IP65, si bien el licitador deberá justificar su elección atendiendo a los parámetros del entorno.
- Deberá suministrarse con los soportes adecuados para su instalación: trípode metálico estable y con posibilidad de anclaje al suelo.

v312. La ubicación de la estación meteorológica deberá seleccionarse de forma que las mediciones de los sensores no se vean distorsionados por la presencia de fuentes de calor, radiación, obstáculos, u otros.

Requisitos técnicos de comunicaciones y suministro eléctrico

v313. La transmisión de datos entre los sensores y la PGC se deberá realizar a través de un servicio de red pública 3G o 4G, preferiblemente de tipo LPWAN normalizado por 3GPP, ya sea porque lo facilite el propio sensor de una manera compacta o porque se combina con una pasarela a ese medio. En caso de emplear una pasarela combinada, los requisitos de instalación del sensor aplican de la misma manera a esta pasarela.

Ø21. Es deseable que los sensores del piloto de monitorización medioambiental, además de transmitir sobre el servicio público LTE 3G o 4G, puedan hacerlo empleando la pila de protocolos LoRaWAN versión 1.0.2 o superior, elaborado por LoRa Alliance, y con el estándar europeo ETSI 300-220. Esta capacidad podría ser proporcionada por el propio sensor de una manera compacta o porque se combina con una pasarela LoRaWAN; en caso de emplear una pasarela combinada, los requisitos de instalación del sensor aplican de la misma manera a esta pasarela.

v314. Para la alimentación de los sensores de temperatura y humedad del terreno, deberán utilizarse baterías de fácil reemplazo, también objeto de suministro, que proporcionen una autonomía mínima de 1 año en condiciones normales de uso.

Ø22. Para la alimentación de los sensores de radiación solar y las estaciones meteorológicas, deberían utilizarse baterías de fácil reemplazo, y en ese caso, serían objeto también de suministro. La autonomía proporcionada por la batería sería de mínimo 6 meses en condiciones normales de uso.

v315. Los sensores de radiación solar y las estaciones meteorológicas, en caso de no proporcionarse con baterías (requisito opcional Ø22), deberá ser suministrado con un sistema de energía solar fotovoltaica, compuestas por módulos fotovoltaicos, reguladores, inversores, puntos de sujeción, estructura de sujeción y cajas de distribución o registro, entre otros.

Integración con la PGC



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C39096670E2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 84 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- v316. Los sensores (incluyendo la propia estación meteorológica) deberán ser capaces de enviar información en periodos de tiempo configurables a la PGC, a su capa de Adquisición. Todos los datos proporcionados por la red de sensores, tanto de las medidas como de su propio estado, deberán ser contextualizados y almacenados en el repositorio único de la PGC, y puestos a disposición de sus procesos analíticos y de representación (capa de Conocimiento, 4.2.1.3.3).
- v317. Se deberán diseñar, implementar y documentar interfaces API abiertas, a incorporar al catálogo de API de la capa de Interoperabilidad (4.2.1.3.4), basadas en estándares y protocolos normalizados, que expongan al servicio inteligente correspondiente a la gestión de riego y al SIG Municipal, así como a otros sistemas externos, funciones de recuperación de datos contextualizados de gestión de riego, y resultados analíticos sobre estos, a los que se apliquen políticas de seguridad en cuanto a acceso y uso.
- v318. El uso de los interfaces API deberá aportar registros para trazabilidad y auditoría, permitiendo el control y la monitorización de las actividades de los usuarios sobre el repositorio centralizado de la PGC (4.2.1.3.6).
- v319. No se aceptarán interacciones con los sensores, ya sean para la ingesta de datos de medida o para la administración de estos dispositivos, empleando capacidades externas a la PGC; es decir, para todas las interacciones deberán emplearse exclusivamente las capacidades de las diferentes capas de la PGC (capa de Adquisición para el proceso de ingesta y contextualización, y capa de Soporte para la supervisión y administración). Asimismo, deberán utilizarse exclusivamente los almacenes de datos propios de la PGC, y las funciones de recuperación de datos o tratamiento de datos que esta ponga a disposición a través de su capa de Interoperabilidad.

#### 4.2.4.2.4. Requisitos funcionales

##### Requisitos sobre la gestión y monitorización de sensores

- v320. El adjudicatario deberá proporcionar las funcionalidades de gestión de los sensores instalados en los parques y jardines, sobre la herramienta SIG Municipal, de manera que se dé respuesta a los requisitos mínimos de recogida de información y control de los elementos implantados. Las interacciones correspondientes se deberán realizar siempre empleando el catálogo de API de la capa de Interoperabilidad de la PGC.
- v321. La información que el módulo sobre la herramienta SIG Municipal correspondiente deberá proporcionar, o facilitar su acceso, deberá ser, al menos, la siguiente:
- Información de cada equipo conectado al sistema: identificación, tipo de elemento (sensor de humedad, temperatura, etc.), localización georreferenciada sobre mapa, estado (activo o no), señal de avería, señal de nivel batería (si el elemento está alimentado por baterías), tipo de medida (humedad, temperatura, etc.), lectura de datos (temperatura, humedad, etc.), entre otros.
  - Parámetros de las medidas tomadas de los elementos, mostrando como mínimo el valor y la fecha de cada medida.

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 85 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

v322. Además, a través de la herramienta SIG Municipal se deberá poder actuar sobre el sensor, pudiendo modificar su comportamiento.

**Requisitos sobre la explotación de datos de sensores**

v323. El adjudicatario deberá desarrollar sobre la PGC un servicio inteligente específico de gestión de riego, accesible por el usuario gestor, con un cuadro de mandos formado por indicadores retrospectivos de los datos de cada sensor, sobre los que se pueden aplicar filtros temporales, geográficos y por tipo de sensor, así como indicadores predictivos en base al análisis histórico de los datos. Estos indicadores serán los correspondientes al servicio previamente definidos en el "Catálogo de indicadores de Ciudad Inteligente".

v324. El servicio inteligente de gestión de riego deberá mostrar también indicadores de alarmas y averías, disponiendo de un registro cronológico de las mismas; y permitir a los usuarios gestores la administración de notificaciones en tiempo real vinculadas a estos eventos. Para ello, se deberá poder relacionar un tipo de alarma (estado de un sensor o superación de umbral de un dato proporcionado por un sensor) con un usuario gestor, y con el canal de notificación, siendo estos, al menos, SMS, correo electrónico y otros medios accesibles a través de la invocación a un servicio Web externo. El propio usuario gestor deberá tener la capacidad de generar los tipos y umbrales que corresponden a una alerta que le debe ser notificada en tiempo real.

v325. Un usuario gestor deberá poder generar informes analíticos personalizados que permitan una correcta toma de decisiones, a partir de la monitorización medioambiental, así como de alertas, a nivel de sector de parque o jardín. Los informes podrán exportarse en los siguientes formatos: xls/xlsx, pdf, xml, ods, csv, tab, shp, gml o dxf.

**4.2.4.3. Requisitos sobre el piloto de telecontrol de riego**

**4.2.4.3.1. Requisitos operativos**

Ø23. La PGC debería poder enviar órdenes a los actuadores, objetivo de suministro e instalación sobre electroválvulas existentes, operando de manera autónoma (en apertura, cierre y cantidad de riego) a partir de reglas creadas por un usuario gestor, que combinen los datos de los sensores del piloto de monitorización medioambiental, los tipos de vegetación y terreno, horario y calendario, y la monitorización del consumo de agua mediante contadores (objeto también de suministro), y con ello determinando las necesidades óptimas de riego. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).

Ø24. Desde la herramienta SIG Municipal, un usuario gestor debería poder visualizar sobre cartografía la red de actuadores y contadores, y su estado, y facilitar el acceso a los datos proporcionados y actuaciones administrativas sobre estos. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).

**4.2.4.3.2. Requisitos de ejecución**

Ø25. El adjudicatario debería desplegar actuadores sobre electroválvulas existentes, o electroválvulas controlables de manera remota, en dos (2) ubicaciones de diferentes tipos de terreno y vegetación de entre las indicadas en el Anexo 11.3, a acordar con el Ayuntamiento en ejecución de contrato, que empleen como medio de transmisión hasta la



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ: Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página <b>86 de 181</b>	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1759321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C02F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



Unión Europea

12/01/2021

PGC y su sistema de gestión y monitorización un servicio de red pública 3G o 4G, preferiblemente de tipo LPWAN normalizado por 3GPP. Para dicho despliegue se deberá elaborar el "Replanteo de ubicaciones óptimas de los actuadores para telecontrol de riego en parques o jardines". (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).

Ø26. Para cada sector de parque o jardín seleccionado para el proyecto piloto de telecontrol de riego, se suministraría e implantaría como mínimo el siguiente equipamiento:

- Un (1) sensor de humedad del terreno
- Un (1) sensor de temperatura del terreno
- Un (1) sensor de radiación solar
- Una (1) estación meteorológica de alta precisión para la toma de medidas medioambientales
- 2 actuadores sobre electroválvulas existentes, o reemplazo de dos electroválvulas por unas que incorporen la capacidad del actuador.
- 1 contador y sonda de lectura de pulsos.

Los productos para sensor de humedad del terreno, temperatura del terreno, radiación solar y estación meteorológica deberían ser la misma solución que el proporcionado para el piloto de monitorización medioambiental (4.2.4.2).

(Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).

Ø27. El adjudicatario debería implementar sobre la PGC un servicio inteligente específico para la configuración de las reglas de apertura y cierre de las electroválvulas telecontroladas. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).

Ø28. El adjudicatario debería ampliar el servicio inteligente del piloto de monitorización medioambiental (requisito v306) con el histórico de riego y el consumo de agua para los parques o jardines considerados en este piloto de telecontrol de riego, así como un registro histórico de las activaciones y desactivaciones del riego. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).

#### 4.2.4.3.3. Requisitos técnicos

##### Requisitos técnicos y de instalación de sensores

Ø29. Los actuadores de electroválvulas deberían cumplir con lo siguiente:

- Deberían permitir el control de electroválvulas de cualquier calibre y marca, siempre que lleven instalado un solenoide tipo latch de 9V corriente continua.
- Deberían tener una estructura robusta y compacta, estanca y segura.
- Deberían ser autónomos, con baterías de fácil reemplazamiento, también objeto de suministro, que proporcionen una autonomía mínima de 1 año en condiciones normales de uso.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C39096670F2A1CE1E20A032F607B64C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 87 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1759321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB635419C0202F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- Deberían transmitir el consumo de agua hasta la PGC a través de un servicio de red pública 3G o 4G, preferiblemente de tipo LPWAN.

(Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).

Ø30. Los contadores deberían cumplir con lo siguiente:

- Deberían incorporar lectura a través de sonda de pulsos.
- Deberían tener una estructura robusta y compacta, estanca y segura.
- El diámetro y métrica deberían ser compatibles con la acometida de agua existente.
- Deberían utilizar el Sistema Métrico Decimal para la configuración y presentación de los parámetros.
- Deberían ser autónomos, con baterías de fácil reemplazo, objeto de suministro, que proporcionen una autonomía mínima de 1 año en condiciones normales de uso.

(Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).

Ø31. Deberían transmitir el consumo de agua hasta la PGC a través de un servicio de red pública 3G o 4G, preferiblemente de tipo LPWAN normalizado por 3GPP. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).

Ø32. Es deseable que los dispositivos del piloto de telecontrol de riego, además de transmitir sobre el servicio público LTE 3G o 4G, puedan hacerlo empleando la pila de protocolos LoRaWAN versión 1.0.2 o superior, elaborado por LoRa Alliance, y con el estándar europeo ETSI 300-220. Esta capacidad podría ser proporcionada por el propio sensor de una manera compacta o porque se combina con una pasarela LoRaWAN; en caso de emplear una pasarela combinada, los requisitos de instalación del sensor aplican de la misma manera a esta pasarela. (Cumplimiento condicionado al conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38; la expresión de cumplimiento de este requisito, de indicarla el licitador, para ser considerada deberá ser indicada también para el conjunto de requisitos mencionado).

Integración con la PGC

Ø33. Los contadores deberían enviar información en periodos de tiempo configurables a la PGC, a su capa de Adquisición. Todos los datos proporcionados por estos, tanto de las medidas como de su propio estado, deberían ser contextualizados y almacenados en el repositorio único de la PGC, y puestos a disposición de sus procesos analíticos y de representación. Asimismo, las órdenes a los actuadores de electroválvulas deberían ser el resultado de la aplicación de tratamientos y la gestión de eventos contenidos en la capa de Conocimiento de la PGC, y transmitirse a través de las capacidades de la PGC.

Además, se debería ampliar el catálogo de API de la capa de Interoperabilidad para proporcionar las funcionalidades adicionales de servicios inteligentes y GIS Municipal asociados a las medidas de contadores, a la gestión de telecontrol de electroválvulas y a la supervisión y control de los dispositivos. Las interfaces adicionales deberían quedar documentadas. El uso de los interfaces API debería aportar registros para trazabilidad y auditoría, permitiendo el control y la monitorización de las actividades de los usuarios sobre el repositorio centralizado de la PGC (4.2.1.3.6).



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3906670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 88 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888907BB535419C0202F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

Las interacciones se deberían realizar exclusivamente empleando las capacidades de las diferentes capas de la PGC (capa de Adquisición para el proceso de ingesta y contextualización de datos de contadores y telecontrol de actuadores, y capa de Soporte para la supervisión y administración de dispositivos).

(Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).

#### 4.2.4.3.4. Requisitos funcionales

##### Requisitos sobre el telecontrol automático

- Ø34. La PGC debería ser capaz de enviar órdenes de apertura y cierre de electroválvula, de manera individual a cada actuador. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).
- Ø35. Un usuario gestor, sobre el servicio inteligente correspondiente, debería poder crear reglas de apertura y cierre de una determinada electroválvula, mediante la combinación de rangos de valores de cada sensor medioambiental, según horario y calendario, tipo de terreno y vegetación, y consumo de agua. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).
- Ø36. Un usuario gestor, si así lo desea, debería poder recibir alertas de apertura y de cierre de electroválvulas realizadas automáticamente mediante la aplicación de las reglas correspondientes. Estas alertas, bajo configuración del propio gestor sobre el servicio inteligente correspondiente, se deberían poder recibir a través de los canales de notificación SMS, correo electrónico, por otros medios cursados mediante la invocación a un servicio Web externo o una combinación de estos. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).
- Ø37. Todas las acciones automáticas, así como las reglas concretas que las originaron, deberían generar trazas para su control y auditoría. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).

##### Requisitos sobre la gestión y monitorización de actuadores y contadores

- Ø38. El adjudicatario debería proporcionar las funcionalidades de gestión de los actuadores y contadores instalados, sobre la herramienta SIG Municipal, mostrando sobre una capa específica, información de cada equipo conectado al sistema (identificación, tipo de elemento, localización georreferenciada sobre mapa, estado, señal de avería y señal de nivel batería), y permitiendo actuar sobre este, cambiando su comportamiento. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).

#### 4.2.5. Plazos e hitos del Lote 2

- v326. Los trabajos definidos para el Lote 2 deberán finalizarse en un plazo máximo de catorce (14) meses a contar desde la fecha de inicio de contrato (T<sub>0</sub>), considerando los siguientes plazos parciales, cuyas prelacións obligatorias en verificaciones y validaciones formales se establecen solo a través de los hitos con carácter bloqueante que se detallan en siguientes requisitos (I a v332), pudiendo ser certificados los trabajos de un plazo parcial antes que los de otro plazo de numeral anterior si no lo impide un hito bloqueante:

- Primer Plazo, correspondiente a los trabajos de consultoría para la definición estratégica en torno al SIG Municipal (4.2.2.1), de Replanteo y evaluación de parques



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3096670F2A1CE1E20A032F607B5C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 89 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752821-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C0202F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

y jardines (4.2.4.1) y de eficiencia energética en edificios (4.2.3, opcional), y de elaboración de los documentos de la etapa de especificación y diseño de la PGC (v158), que deberán finalizar antes de  $T_0 + 3$  meses.

- Segundo Plazo, correspondiente a los trabajos de implantación (hasta aceptación) del ecosistema IoT de las verticales (Gestión de eficiencia energética – CE 2-3 – y Gestión de riego – CE 2-4 –), que deberán finalizar antes de  $T_0 + 8$  meses. Se entiende por ecosistema IoT todo elemento a implantar en campo, incluyendo sensores o actuadores y todos los elementos auxiliares (soporte, suministro eléctrico, elementos de comunicación) que hagan la implantación completamente operativa hasta el punto de interconexión con la PGC.
- Tercer Plazo, correspondiente a los trabajos de implantación (hasta aceptación) de la Plataforma de Gestión de Ciudad (CE 2-1), así como de los servicios inteligentes sobre esta asociados a las verticales (Gestión de eficiencia energética – CE 2-3 – y Gestión de riego – CE 2-4 –), y las acciones formativas correspondientes (v168), que deberán finalizar antes de  $T_0 + 12$  meses.
- Cuarto Plazo, correspondiente a los trabajos de implantación (hasta aceptación) del Sistema de Información Geográfica Municipal – CE 2-2 –, incluyendo la integración con la PGC y las acciones formativas correspondientes (v247), que deberá finalizar antes de  $T_0 + 14$  meses.

I Se entiende por hito bloqueante un suceso de verificación o validación formal sobre parte de los trabajos, cuya consecución positiva abre la posibilidad de verificar o validar formalmente y certificar otros trabajos, y pueden resolver cuestiones de diseño de tareas o suministros subsiguientes; ambos bloques de trabajo, los que bloquean y los bloqueados, se delimitan con claridad en este documento. Esta consideración no impide la ejecución por parte del Adjudicatario de acuerdo con la programación de tareas que le resulte más adecuada para mantener acotados los riesgos de proyecto, pero siempre: (1) respetando las prelación que se establecen en verificaciones y validaciones formales, y (2) sin olvidar que la aceptación formal producida en un hito bloqueante puede condicionar decisiones de diseño que afectan a suministros o tareas subsiguientes.

v327. La aceptación por parte del Ayuntamiento de los entregables documentales “Diagnóstico para la puesta en producción de un SIG agregador” y “Catálogo de información georreferenciada”, correspondientes al primer objetivo de CE 2-2, tendrá consideración de bloqueante sobre los trabajos de implantación del Sistema de Información Geográfica Municipal (cuarto plazo parcial). Ambos documentos deberán ser aprobados de acuerdo con los requisitos del apartado 5.4 antes de la verificación o validación formal del resto de los trabajos del cuarto plazo.

v328. La aceptación por parte del Ayuntamiento de los entregables documentales de la etapa de especificación y diseño de la PGC (v158), correspondiente a CE 2-1 tendrá consideración de hito bloqueante del tercer plazo, de modo que su aprobación de acuerdo con los requisitos del apartado 5.4 deberá ser anterior a la verificación o validación formal del resto de trabajos del tercer plazo parcial (implantación de la PGC).



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD, C39096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página <b>90</b> de <b>181</b>	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- v329. Para la aceptación del tercer plazo parcial (implantación de la PGC) deberá previamente aceptarse la entrega del segundo plazo (implantación de ecosistemas IoT), siendo este segundo suceso hito bloqueante del primero.
  - v330. La aceptación por parte del Ayuntamiento del entregable documental “Replanteo para la instalación de dispositivos del sistema de gestión de eficiencia energética”, correspondientes a CE 2-3, tendrá consideración de bloqueante sobre los trabajos de implantación del ecosistema IoT del Sistema de Gestión de Eficiencia Energética Inteligente (CE 2-3 y segundo plazo parcial), y deberá ser entregado antes de T<sub>0</sub>+2 meses, considerando T<sub>0</sub> la fecha de inicio de contrato. El documento deberá ser aprobado de acuerdo con los requisitos del apartado 5.4 antes de la verificación o validación formal de los trabajos de indicados de implantación del segundo plazo.
  - v331. La aceptación por parte del Ayuntamiento del entregable documental “Informe de replanteo para la instalación de dispositivos de gestión de riego”, correspondiente a CE 2-4, tendrá consideración de bloqueante sobre los trabajos de implantación del ecosistema IoT del Sistema de Gestión de Riego Inteligente (CE 2-4 y segundo plazo parcial), y deberá ser entregado antes de T<sub>0</sub>+2 meses, considerando T<sub>0</sub> la fecha de inicio de contrato. El documento deberá ser aprobado de acuerdo con los requisitos del apartado 5.4 antes de la verificación o validación formal de los trabajos de implantación indicados del segundo plazo.
  - v332. Para la aceptación del cuarto plazo parcial (implantación del Sistema de Información Geográfica Municipal) deberá previamente aceptarse la entrega del tercer plazo (implantación de la PGC), siendo este segundo suceso hito bloqueante del primero.
  - v333. Las actividades de formación técnica requeridas para los componentes especializados CE 2-1 y CE 2-2 deberán impartirse inmediatamente después de la realización de los procedimientos formales y documentados de pruebas y control de recepción asociados a la implantación de estos componentes, formando parte estas actividades de los trabajos propios de implantación, con lo que su realización es condición necesaria para la aceptación de la implantación.
- I Nótese que existe prelación entre los componente de este lote y el CE 1-2, que pertenece a otro lote.
- I Cualquier incumplimiento de los plazos descritos en el presente apartado por causa del adjudicatario dará lugar a la aplicación de las penalidades descritas el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

#### 4.2.6. Entregables del Lote 2

Como resultado de las tareas de este lote, el adjudicatario deberá generar al menos los siguientes entregables sujetos al procedimiento de entrega y aceptación (5.4). Cada entregable se relaciona con el plazo parcial en el que está comprometida la entrega y certificación de los trabajos relacionados.

ENTREGABLE	PLAZO PARCIAL
------------	---------------



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página <b>91</b> de <b>181</b>	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

ENTREGABLE	PLAZO PARCIAL
Plataforma de Gestión de Ciudad UNE 178104	PP3
Documento de diseño de la PGC	PP1
Catálogo de Indicadores de Ciudad Inteligente	PP1
Procedimiento de pruebas de aceptación de la PGC	PP3
Informe de resultado de pruebas de aceptación de la PGC	PP3
Procedimiento de despliegue a producción en Integración Continua	PP3
Procedimiento de restablecimiento del entorno de pre-producción	PP3
Manual de operación de la PGC	PP3
Manual de supervisión y mantenimiento de la PGC	PP3
Formación técnica específica de la PGC	PP3
Informe de medidas de protección a nivel de Sistema y Datos de la PGC (opcional)	PP3
Diagnóstico para la puesta en producción de un SIG agregador	PP1
Catálogo de información georreferenciada	PP1
Dimensionamiento de recursos de la Infraestructura Hiperconvergente y simulación de carga para el SIG Municipal	PP4
Herramienta SIG Corporativo Municipal	PP4
Procesos ETL/ELT de datos georreferenciados	PP4
Formación técnica específica del SIG	PP4
Manual de administración del SIG	PP4
Manual de operación del SIG	PP4
Componentes de integración de la PGC con el Sistema de gestión de alumbrado público	PP3
Servicio inteligente para la explotación de los datos de consumo eléctrico y coste energético de alumbrado público	PP3
Documentación de API para explotación de los datos de consumo eléctrico y coste energético de alumbrado público del Catálogo de API de la capa de Interoperabilidad de la PGC	PP3
Capa de información espacial de alumbrado público en el SIG Municipal e interacciones con la PGC	PP4



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página <b>92</b> de <b>181</b>	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

ENTREGABLE	PLAZO PARCIAL
Replanteo para la instalación de dispositivos del sistema de gestión de eficiencia energética (opcional)	PP1
Dispositivos de medida de consumo eléctrico de iluminación y climatización de edificio (opcional)	PP2
Servicio inteligente para la explotación de los datos de consumo eléctrico y coste energético de iluminación y climatización de edificio (opcional)	PP3
Documentación de API para explotación de los datos de consumo eléctrico y coste energético de iluminación y climatización de edificio del Catálogo de API de la capa de Interoperabilidad de la PGC (opcional)	PP3
Capa de información espacial de iluminación y climatización de edificio en el SIG Municipal e interacciones con la PGC (opcional)	PP4
Situación actual y propuesta de diseño de una solución de gestión global e inteligente de riego para el área de aplicación de la EDUSI	PP1
Replanteo de ubicaciones óptimas para los sensores de monitorización de parques o jardines	PP1
Dispositivos de monitorización medioambiental para la gestión de riego inteligente	PP2
Servicio inteligente para la explotación de datos de monitorización medioambiental de gestión de riego inteligente	PP3
Documentación de API para explotación de datos de monitorización medioambiental de gestión de riego inteligente del Catálogo de API de la capa de Interoperabilidad de la PGC	PP3
Capa de información espacial de monitorización medioambiental de gestión de riego inteligente en el SIG Municipal e interacciones con la PGC	PP4
Replanteo de ubicaciones óptimas de los actuadores para telecontrol de riego en parques o jardines (opcional)	PP1
Dispositivos de telecontrol de riego (opcional)	PP2
Servicio inteligente para el telecontrol de riego (opcional)	PP3
Documentación de API para telecontrol de riego del Catálogo de API de la capa de Interoperabilidad de la PGC (opcional)	PP3
Capa de información espacial de telecontrol de riego en el SIG Municipal e interacciones con la PGC (opcional)	PP4
Fichas de bien inventariable	PP2
Listado de componentes software utilizados	PP3, PP4

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 93 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

ENTREGABLE	PLAZO PARCIAL
Procedimientos de inspección e Informe de resultados de inspección, según 5.4	PP2
Procedimientos de pruebas e Informe de resultados de las pruebas, según 5.4	PP3, PP4
Dossier del proyecto	PP4
Presentación ejecutiva del proyecto	PP4
Instrumentos de gestión de proyecto, según 5.1	Continuo
Informes de solicitud de instalación	Continuo
Cronograma, según 5.2.2	Continuo
Informe de garantía de servicio, según 6.1.3	Garantía
Informe de incidencias pendientes, según 6.1.3	Garantía

### 4.3. LOTE 3: PARTICIPACIÓN CIUDADANA

#### 4.3.1. CE 3-1: Plataforma de Participación Ciudadana

Esta actuación tiene como objetivo principal la implementación y puesta en marcha de una Plataforma de participación ciudadana de amplia cobertura, de forma que se propicie un mayor dinamismo de la ciudadanía en las distintas actividades que tienen lugar en la ciudad de Huelva. Se concibe como un sistema para que los ciudadanos puedan realizar peticiones y sugerencias directamente a la Administración, con la posibilidad de compartir propuestas y de poder votar por aquellas que consideren de mayor interés, para que estas puedan ser estudiadas por los gobernantes municipales. Además de gestionar las peticiones formuladas por los ciudadanos, la plataforma de Participación Ciudadana canalizará propuestas por parte del Gobierno Municipal, con el objetivo de conocer la opinión de los ciudadanos sobre las mismas.

El resultado debe hacer posible tanto la comunicación directa y bidireccional con los ciudadanos, como la generación de nueva información, permitiendo al Ayuntamiento lograr acciones más eficaces y con mayor granularidad.

Para ello el adjudicatario deberá realizar las siguientes acciones:

- I. Consultoría inicial de especificación y diseño
- II. Suministro de una plataforma de participación ciudadana

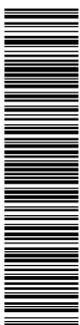
##### 4.3.1.1. Consultoría inicial de especificación y diseño

- I La plataforma tendrá carácter corporativo, incluyendo a los Organismos Autónomos, Empresas Municipales y otras entidades dependientes del Ayuntamiento de Huelva, existentes o que pudieran crearse en el futuro. Esta diversidad en los propósitos y procesos



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C39096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 94 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1759321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

de participación requiere de una actividad de consultoría previa a la implantación de una plataforma de participación ciudadana de amplia cobertura.

v334. Para determinar la gestión de los distintos tipos de procesos de participación y decisión abiertos (propuestas, presupuestos participativos y normativa colaborativa, etc.), el adjudicatario deberá analizar el Reglamento municipal de Participación Ciudadana del Ayuntamiento de Huelva, BOP número 147 del 1 de agosto de 2019, y las actuaciones realizadas por otras Entidades Locales, para determinar:

- Los agentes participantes.
- Las diferentes fases del proceso (registro, descubrimiento de necesidades, generación de ideas, debates, concreción de iniciativas, apoyos, teoría de decisiones, planteamiento de preguntas a los ciudadanos, modo de asignación de presupuestos, modo de participación en discusión de textos, tipo de votaciones, etc.).
- Los formularios de datos de entrada en el proceso de registro, que tienen que ser independientes para usuarios particulares y colectivos (con datos tanto obligatorios, como opcionales), y que permitan, atendiendo a las bases, realizar verificaciones de identidad o establecer criterios de voto o participación en el proceso. En este sentido, se deberá especificar para el proceso de verificación los servicios que están disponibles por parte del Ayuntamiento.
- Las propiedades y características de los procesos participativos que se definan como parametrizables o configurables y puedan afectar a su visualización, a su segmentación, organización y clasificación.
- El tipo de identificación requerido para cada tipo de acción colaborativa y proceso participativo.

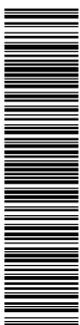
v335. Además, el adjudicatario deberá caracterizar la plataforma en los siguientes aspectos:

- Look & Feel: logo, pantalla de carga, login, home, color de iconos, respetando el manual de identidad corporativa del Ayuntamiento de Huelva.
- Procesos de participación ciudadana. La solución deberá contemplar, al menos, los establecidos en el Reglamento de Participación Ciudadana del Ayuntamiento de Huelva.
- Sistemas de votos y de los criterios de ponderación de estos, tanto ligados al perfil del usuario como al reparto de votos.
- Capacidades de actuación de cada uno de los roles, entre otras, por ejemplo, la modificación, creación y eliminación de contenido.
- Diseño del sistema de comunicación Ayuntamiento-ciudadanía en aquellos casos en que la misma se realice fuera del entorno de la solución (mailing, newsletter, sms...).
- Definición de los diferentes tipos de entradas, en cuanto a la gestión de usuarios: internos (empleados o servicios del Ayuntamiento) y externos (ciudadanos, residentes y visitantes, organizaciones y colectivos).



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3906670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 95 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- Posibles mecanismos de acceso a la plataforma a implementar de forma adicional, entre los que se pueden encontrar contraseña de un solo uso (OTP), u otros mecanismos de claves concertadas, sistemas de doble factor con envío de SMS, sistemas de SSO corporativos o ciudadanos.
- Necesidades de integración requeridas para la puesta en marcha de la plataforma de participación ciudadana y para el cumplimiento de los resultados pretendidos, especificados en este componente; en particular la integración con servicios web provistos por plataformas municipales, y en su caso por otros sistemas de terceros, para la verificación de identidad.
- Datasets a catalogar en la integración con el portal de datos abiertos del Ayuntamiento de Huelva.

v336. Atendiendo a las actuaciones vigentes o futuras del Ayuntamiento, y los análisis indicados anteriormente, el adjudicatario propondrá el diseño de CINCO (5) casos de uso, elaborando el documento "Propuesta de diseño de casos de uso de participación ciudadana", vinculados con proyectos en los que se quiera hacer partícipe a la ciudadanía. Estos diseños deberán desarrollar, de manera particular al caso de uso, cada uno de los aspectos mencionados en los requisitos v334 y v335.

v337. El adjudicatario deberá proporcionar los detalles técnicos de la puesta en producción de la plataforma a nivel de: infraestructura física (capacidades de servidor, almacenamiento, rendimiento y escalabilidad) o componentes software que lo conforman. Batería de pruebas para verificar la funcionalidad de recogida de los datos, monitorización y gestión de los elementos (pruebas de carga y estrés, de rendimiento, de navegación, de regresión, de comportamiento y de funcionamiento) que aseguren la interoperabilidad de todos los elementos.

**4.3.1.2. Plataforma de participación ciudadana**

**4.3.1.2.1. Requisitos operativos**

v338. La solución deberá distinguir los siguientes perfiles:

- Administrador, con permisos para poder gestionar, administrar contenidos de la plataforma, monitorizar o realizar moderaciones de comentarios, entre otros. Será personal del Ayuntamiento de Huelva.
- Usuario externo, que acceden a la plataforma de participación ciudadana para participar en los procesos de participación y decisión abiertos. Atendiendo a la modalidad se diferencian entre:
  - No registrado en la plataforma.
  - Usuario registrado con o sin verificación de identidad, que, a su vez, se podrán diferenciar en varias categorías con diferentes permisos de participación en determinados procesos participativos y sus votaciones:



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849.53CX4-WZ8RN-4U7SD.C39096670FE2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página <b>96 de 181</b>	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921.V864V-WEUOU-VY4LO.4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- Residentes: vecinos a efectos de registro y participación en la plataforma, aquellas personas físicas residentes en Huelva (inscritas en el Padrón municipal), mayores de 16 años.
- Visitantes: cualquier persona física (española o con residencia en España) mayor de 16 años.
- Organizaciones y colectivos.

v339. El usuario externo registrado deberá poder realizar los siguientes:

- Actuar como persona física en representación de distintas entidades (como, por ejemplo, distintos colectivos sociales). En el proceso de registro se deberá informar al usuario de las obligaciones y derechos en relación con el cumplimiento de la Ley de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD) y del resto de normativa aplicable, requiriendo la aceptación por parte del usuario de los términos y condiciones legales expuestas.
- Gestionar los datos asociados a su perfil, y especialmente determinar qué información propia va a ser pública o privada.
- Acceder a la lista de actividades en las que pueden participar o en las que están participando.
- Visualizar estadísticas de participación en los procesos participativos que ha generado o participado y suscripción de notificaciones. Deberá poder decidir qué información o contenidos pueden ser públicos en su perfil.

v340. El administrador deberá poder:

- Gestionar permisos y roles de usuario, tanto interno como externo, contemplando, al menos, la gestión de las siguientes características:
  - Permisos: Permitirá la definición y asignación de permisos, para la visualización, creación y modificación de contenidos de los procesos participativos.
  - Perfiles: Permitirá la gestión de perfiles de usuarios, considerando al menos perfiles del tipo ciudadano individual (residentes y visitantes), cargos públicos, organizaciones y colectivos sociales.
  - Roles: Permitirá la asignación de roles, contemplando al menos roles del tipo administrador, gestor, evaluador, moderador e intermediario.
    - *Administrador.* Permitirá la administración completa de la plataforma, de todos sus módulos y usuarios. Así como la inscripción de usuarios en los procesos participativos.
    - *Gestor.* Podrá gestionar los procesos participativos, parametrizar la herramienta y realizar la gestión de usuarios. También podrá aprobar o no la inscripción de los usuarios en los procesos participativos.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C39096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 97 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1759321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888907BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- **Evaluador.** Podrá realizar todas las funciones de evaluación y viabilidad asociada a un proyecto, añadir y modificar la documentación técnica y administrativa asociada al mismo.
  - **Moderador.** Podrá moderar el contenido de debates y comentarios, permitiendo bloquear/desbloquear la publicación y actividad de los usuarios.
  - **Intermediario.** Usuarios internos que podrán actuar como intermediarios del ciudadano, en virtud del art. 12.2 Ley 39/2015, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, supervisando y garantizando el proceso de votación.
- Grupos de usuarios: Permitirá la creación y gestión de grupos/usuario, y permitiendo actualizar los permisos en función del grupo al que pertenezcan en cada momento.
- Visualizar un histórico de estados y autorizaciones de usuarios.
  - Configurar servicios de validación de los datos (por ejemplo, a través de captchas), que permitan reconocer si el usuario que está accediendo es un humano y no una máquina que procesa datos automáticamente.
  - Analizar los datos de registro cumplimentados por el visitante y validar o no manualmente su identificación.
  - Cerrar temporalmente el registro para cualquier tipo de usuario, de uno en uno o todos a la vez, dando aviso al/los usuarios.
- √341. El usuario externo no registrado deberá poder acceder a la información y el contenido público de los procesos participativos, pero sin poder participar en los mismos.
- 4.3.1.2.2. **Requisitos de ejecución**
- √342. El adjudicatario deberá implantar una plataforma de participación ciudadana sobre la Infraestructura hiperconvergente (CE 1-2), atendiendo a las actuaciones y conclusiones técnicas y funcionales resultado de la consultoría inicial (4.3.1.1).
- √343. El adjudicatario deberá realizar un estudio de "Dimensionamiento de recursos de la Infraestructura Hiperconvergente y simulación de carga para la plataforma de participación ciudadana", a partir de un nivel estimado de consumo de servicios.
- √344. El adjudicatario deberá realizar una entrega totalmente funcional; esto implica que todas las secciones desarrolladas deberán tener contenidos; en caso de no disponer de los mismos para alguna de las secciones, deberán ser solicitados al Ayuntamiento.
- √345. El adjudicatario deberá realizar la carga inicial de datos, estableciendo para ello los mecanismos de carga necesarios para poblar la base de datos de la plataforma de participación ciudadana con los datos mínimos para su correcto funcionamiento.
- √346. El adjudicatario deberá hacer entrega de los siguientes documentos, atendiendo a las normas generales del apartado 6.5:



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C39096670E2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página <b>98 de 181</b>	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1759321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888907BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- “Manual de administración de la PPC”,
  - “Manual de operación de la PPC”.
- √347. El adjudicatario deberá realizar dos sesiones formativas presenciales (en las dependencias que el Ayuntamiento determine) de capacitación general sobre la Plataforma de Participación Ciudadana, de al menos 4 horas cada sesión, cubriendo todas las funciones que pueden realizar los diferentes roles.
- 4.3.1.2.3. *Requisitos técnicos*
- √348. El desarrollo se deberá realizar sobre software de fuentes abiertas, de forma que se pueda ejecutar bajo cualquier otro servidor de aplicaciones. Además, se deberá garantizar la total compatibilidad entre todo el software que forma parte de la solución, así como con los elementos hardware y software existentes en el Ayuntamiento de Huelva y con los que tenga que integrarse la solución.
- √349. Los interfaces deberán ser *responsive*, de forma que pueda accederse desde diferentes tipos de dispositivos (tipo escritorio, dispositivos móviles, tabletas, etc.), permitiendo una adecuada adaptación al tamaño de la ventana del dispositivo móvil y una adecuada adaptación de contenidos ante la rotación del dispositivo móvil.
- √350. Los desarrollos deberán funcionar sobre los navegadores más extendidos en el mercado (de acuerdo con la concreción presente en el requisito V12), debiendo además cumplir con la normativa vigente en cuestión de accesibilidad.
- √351. La solución deberá cumplir con las normas técnicas del Esquema Nacional de Seguridad que le sean de aplicación, y especialmente los relacionados con: control de acceso (op.acc), monitorización del sistema (op.mon), protección de la información (mp.info), protección de servicios y aplicaciones web (mp.s.2) y protección frente a la denegación de servicios (mp.s.8).
- √352. Deberá tenerse en cuenta el uso recurrente de la aplicación por varios dispositivos o accesos de forma simultánea. Deberán realizarse pruebas de carga emulando un acceso concurrente de 1.000 usuarios, realizando diferentes acciones sobre el sistema.
- √353. La solución deberá ser robusta, con capacidad para afrontar contratiempos y fallos, manteniendo el funcionamiento (a nivel funcional y de carga, rendimiento y desempeño), mediante un procedimiento adecuado de errores, generación de logs, e informando a los usuarios de la situación de indisponibilidad del sistema.
- √354. Deberá contar con herramientas que faciliten la interacción y compartición de los distintos contenidos de la plataforma (datos, noticias, discusiones, etc.), posibilitando a los usuarios, su integración en las redes sociales. Además, se contarán con mecanismos de suscripción de forma que se pueda realizar por aquellos usuarios que lo deseen seguimiento de estas.
- √355. Para la validación de identidad de los usuarios, la plataforma deberá llevar a cabo los servicios de verificación de identidad que sean necesarios en cada caso y para cada tipo de perfil de usuario, a través de la integración con directorios y servicios existentes que sean cargados en el sistema o llamados mediante API que los referencien.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página <b>99</b> de <b>181</b>	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F09288B907BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

v356. Deberá tener un nivel de seguridad mediante certificado SSL compatible con los navegadores indicados, y contemplar medidas de protección frente a los ataques típicos de entorno web según OWASP.

4.3.1.2.4. *Requisitos funcionales*

v357. La plataforma deberá disponer de un entorno web donde los usuarios puedan interactuar en los espacios de participación, debates y foros. Este entorno deberá contener al menos los siguientes apartados:

- Información actualizada de los procesos participativos e información de interés para el ciudadano.
- Registro e identificación.
- Noticias y avances de los procesos participativos, pudiendo incluir además referencias e información de análisis a proyectos o cuestiones de interés para la ciudadanía.
- Participación social, para la interacción y participación en los procesos: propuestas ciudadanas, foros, normativa colaborativa, solicitud de información, entre otros. Incluyendo en cada uno de los espacios la posibilidad de realizar votaciones.
- Gestión y administración de la plataforma (para el caso de los usuarios con perfil de administrador).

v358. Todo el contenido público de la plataforma de participación ciudadana será visible por cualquier persona, no siendo necesaria la identificación ni registro. Todos los usuarios deben poder ver la lista de actividades participativas abiertas y de los procesos participativos finalizados con resumen del número de participantes y resultado del proceso, en los casos que sea posible.

v359. La plataforma permitirá el registro e identificación del usuario, por medio de formularios de datos de entrada a través de la pantalla de registro, y deberá permitir la validación de su identidad, a través de los servicios de verificación de identidad que sean necesarios en cada caso y para cada tipo de perfil de usuario. La verificación deberá comprobar el cumplimiento de los requisitos, que en todo caso deberá asegurar que se cumple para el proceso participativo en concreto.

v360. Finalizado el registro, la plataforma deberá notificar al usuario, conforme a los datos almacenados en su perfil, indicando confirmación de registro y los pasos necesarios para la activación de la cuenta o adicionales para la participación de determinados procesos y en las votaciones.

v361. Se deberá permitir el alta individual y masiva de usuarios, así como ejercer el derecho a la eliminación de la cuenta de usuario y el borrado de toda la información de carácter personal que se haya facilitado.

v362. Deberá disponer de un editor de texto simple e intuitivo que permita la inserción de textos y contenidos en los distintos bloques funcionales de la plataforma de participación en los que sea de aplicación. Permitirá la carga de ficheros (documentos de texto, imágenes, vídeos,

OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página 100 de 181

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3096670E2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 100 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1759321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888907BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

etc.) en los distintos bloques funcionales de la plataforma de participación en los que sea de aplicación.

- √363. Deberá permitir, al menos, la búsqueda simple de texto, búsqueda avanzada por múltiples criterios y el filtrado y combinación de resultados según distintas preferencias de los usuarios.
- √364. La propia plataforma deberá detectar la duplicidad de propuestas equivalentes.
- √365. Se deberá disponer de un acceso al servicio de ayuda en formato electrónico, que ofrezca información, al menos del uso de la plataforma, y sobre todas las funcionalidades de esta.
- √366. La plataforma deberá ser capaz de recabar la opinión de los usuarios sobre la usabilidad y accesibilidad de esta.
- √367. La plataforma no deberá tener limitación del número de visualizaciones y visitas en ninguna de sus áreas.
- √368. Deberá permitir el acceso de robots de búsqueda y dispositivos de lectura para personas con discapacidades.
- √369. Deberá disponer de un repositorio donde se almacenen las peticiones y sugerencias, de forma que se puedan establecer sistemas de clasificación por: orden de importancia, umbral de valoración establecido, estado (aceptadas, rechazadas o en trámite).
- √370. Deberá permitir la sindicación de los procesos participativos, contemplando que el ciudadano pueda suscribirse a la publicación de cualquiera de ellos. La plataforma informará de los cambios realizados en el proceso a través de los canales definidos durante el registro del usuario en la plataforma, determinando al menos la comunicación por correo electrónico.
- √371. La plataforma deberá permitir la votación online de los procesos participativos abiertos que así lo requieran y hayan sido configurados con esta posibilidad.
- √372. En los procesos de votación, la plataforma deberá asegurar y garantizar, al menos, las siguientes capacidades:
  - Consolidación de la votación en tiempo real.
  - Unicidad del voto (una persona un voto) en cada proceso participativo. No se contempla la posibilidad de cambio de sentido del voto una vez emitido este.
  - Anonimato del voto, asegurando la imposibilidad de la trazabilidad del voto (relación voto-votante) y garantizando el recuento fidedigno de los votos a través de protocolos seguros. El voto será en todo caso anónimo y se tratará de forma confidencial.
  - Inviolabilidad del voto, mediante la generación de los algoritmos de encriptación que correspondan garantizando la separación con respecto al usuario que ha realizado la votación, y a través de los controles de temporización en que el proceso de votación pueda estar activo.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3906670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 101 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Ayuntamiento de  
**HUELVA**

Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



Unión Europea

12/01/2021

- Seguridad en todas las fases del proceso de votación, un cierre seguro del mismo y comienzo del escrutinio.
- v373. Para garantizar el voto secreto se deberá de mantener separada la información de quien ha votado, del qué ha votado, con los mecanismos adecuados que garanticen que no se pueda establecer la correlación entre el quién y el qué.
- v374. Deberá permitir la verificación del censo de votantes, a partir de la integración con el Padrón del Ayuntamiento o con otros servicios municipales, dependiendo de cada proceso participativo.
- v375. Deberá permitir habilitar diferentes algoritmos de votación para poder ajustar el proceso de recuento según el tipo de propuesta.
- v376. Deberá contar con mecanismos de votación que contemplen la posibilidad de establecer sistemas de reparto de votos limitados y/o condicionados entre diferentes opciones, utilizando un sistema de puntos o baremo de preferencia entre las diferentes alternativas planteadas.
- v377. Deberá incluir un sistema de recuento del voto ponderado según el perfil del usuario (personas físicas y organizaciones o colectivos), las segundas según el número de miembros, u otra característica que pueda ser validada por el Ayuntamiento.
- v378. Dentro de cada proceso participativo los usuarios registrados o aquellos con rol de administrador deberán tener capacidad de:
- Describir el contexto de la propuesta, con posibilidad de escribir palabras clave. El sistema tendrá que mostrar las propuestas ya generadas que contengan esas palabras clave, con el objeto de minimizar la duplicidad de propuestas equivalentes. Se deberá poder igualmente editar texto, catalogar y cargar imágenes y videos de apoyo.
  - Realizar aportaciones a los procesos activos por medio de comentarios u otros medios que permitan expresar opinión, apoyo, descontento, y propuestas de cambios. Previa verificación de identidad del usuario en la plataforma, en función de la tipología del proceso.
  - Abrir y participar en debates, donde el usuario podrá abrir hilos de discusión de cualquier tema, creando espacios independientes donde el ciudadano podrá debatir sobre el tema propuesto. Los debates podrán ser valorados por los usuarios, para destacar los temas más importantes y tomar decisiones colectivas.
  - Visualizar los comentarios a las propuestas o debates, información interesante sobre la web, resumen de notificaciones sobre las propuestas, etc.
  - Someter a votación de los usuarios, los procesos participativos que corresponda, en el periodo de actividad en el que estén abiertos. Los usuarios tendrán que poder votar sobre los procesos abiertos en un único punto de votación, además de poder realizar el voto en el propio proceso.
  - Dinamizar propuestas populares, por ejemplo, propuestas de inclusión de puntos en el orden del día en órganos de gobierno, proposiciones de reforma normativa, propuestas de proceso de debate público, solicitud de consulta popular, solicitud de



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 102 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

audiencia pública, demanda de actuaciones concretas a ejecutar por el Ayuntamiento, iniciativas para la gestión compartida de servicios públicos, etc.....

v379. Deberá disponer de un área de normativa colaborativa, donde se sustanciarán los procesos previstos en el Artículo 133 de la Ley 39/2015, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas (Participación de los ciudadanos en el procedimiento de elaboración de normas con rango de Ley y reglamentos). En esta se deberá poder:

- Visualizar las preguntas lanzadas por parte del Ayuntamiento.
- En el caso de usuarios registrados, emitir comentarios por parte de la ciudadanía y aportar opinión a los textos normativos, de manera que la ciudadanía pueda proponer redacción o enmiendas al propio proyecto o borrador publicado, además de aportar comentarios.

v380. La plataforma deberá disponer de acceso a un sistema de gamificación para perfiles de administrador desde el que se podrá:

- Realizar la medición de impacto, a través de algoritmos que aporten una puntuación sobre el impacto generado, tanto a nivel individual como colectivo (mediante la agregación de datos de actividad generada por los usuarios).
- Visualizar los datos obtenidos por el sistema en forma de mapa y/o ranking. Este ranking se tendrá que poder mostrar filtrado al menos por zonas de la ciudad o edades.
- Perfil de personas que participan en la plataforma, permitiendo la distinción por tipo de perfil, la compartición en redes sociales, y la geolocalización.
- Visualizar la actividad de los usuarios, a través de gráficos, información textual (por ejemplo, noticias), y líneas de tiempo que permitan la agregación de actividad a nivel global.

Los resultados e información del sistema de gamificación deberán poder publicarse a criterio de los administradores de la Plataforma.

v381. La plataforma deberá proporcionar estadísticas generales de acceso y uso de la plataforma, en formatos reutilizables, para su visualización por parte de los usuarios administradores. Las estadísticas deberán ser al menos sobre lo siguiente:

- Número de visitantes de la plataforma
- Número de visualizaciones de cada propuesta/pregunta/encuesta o recurso participativo disponible
- Entradas y salidas de la plataforma
- Páginas visitadas
- Tiempos de estancia y tasas de abandono
- Número de comentarios
- Contenidos compartidos y número de veces que han sido compartidos

OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página 103 de 181

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C39096670FE2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 103 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888907BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- Número de usuarios participantes
  - Hilos de debate más valorados
- v382. Un usuario Administrador deberá poder hacer seguimiento de los procesos participativos, monitorizando y visualizando los siguientes:
- Estado de participación en cada momento, para hacer comparativas entre diferentes procesos.
  - Datos de cada proceso y actividad de un usuario o un conjunto de usuarios en un periodo determinado.
  - Número de propuestas ciudadanas pendientes de publicar, rechazar, o someter a proceso participativo, así como las que no hayan sido aceptadas con indicación del motivo del rechazo.
  - Resultados de las encuestas.
  - Principales indicadores y resultados de los procesos participativos.
  - Resultados de las votaciones de forma automática, clasificados por zonas y tipología, y ordenados al menos por el porcentaje de voto. Igualmente, el tipo de votación (a favor o en contra) permitiendo priorizar y medir las opiniones, votaciones aportadas por los ciudadanos.
  - Informes predefinidos por el Ayuntamiento, que tendrán que poder visualizarse por pantalla y ser descargados por el ciudadano. Se permitirá exportar, y extraer los resultados de los informes asegurando en todo momento la privacidad de los datos conforme a la LOPD.
- v383. La plataforma deberá disponer de capacidades de gestión de incentivos, en forma de descuentos y regalos, que contribuyan al aumento generalizado de la participación del ciudadano.
- Ø39. Es deseable que un usuario administrador pueda recuperar y analizar automáticamente información proveniente de las principales redes sociales (al menos sobre las que tenga perfil el Ayuntamiento), posibilitando a través de palabras clave lo siguiente:
- Conocer en tiempo real los temas que más inquietan a la ciudadanía.
  - Obtener información sobre un tema concreto o de mayor influencia en la ciudadanía.
  - Analizar y cotejar el sentimiento y la opinión de la ciudadanía mediante el análisis de información de la solución y del resto de fuentes abiertas.
  - Detectar patrones de comportamiento de la ciudadanía.
- Ø40. Es deseable que la plataforma permita una administración multi-institución de procesos participativos, donde no solo el Ayuntamiento, sino también otras empresas públicas municipales, organismos autónomos y otras entidades dependientes y colaboradoras del Ayuntamiento, puedan realizar de manera autónoma tras la asignación de permisos por parte del usuario administrador, al menos las siguientes acciones:



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3906670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 104 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB635419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



12/01/2021

Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



Unión Europea

- Gestionar los procesos participativos y configurar sus características, realizar el alta, baja o modificación de estos; priorizar unas propuestas sobre otras; cuantificar el estado de las votaciones y/o formular preguntas.
- Configurar las propiedades, de los procesos participativos: descripción y objetivos; periodos de publicación y exposición pública, apertura, cierre, y votación; requisitos de segmentación en la participación, que determinen qué usuarios pueden participar en cada uno de los procesos participativos y el tipo de verificación de identidad de usuario requerida; sistema de reparto de votos o puntos; criterios de ponderación según perfil de usuario (personas físicas y entidades, las segundas según el número de miembros, u otra característica que pueda ser verificada previamente en el proceso de registro mediante un servicio de verificación).
- Recoger y evaluar todas las opiniones y hacer públicos los resultados.
- Revisar las sugerencias más valoradas y poderlas transformar en propuestas o en presupuestos participativos.
- Administrar las áreas de debates, y gestionar/moderar los contenidos, sugerencias y comentarios enviados por los usuarios, garantizando el correcto uso del canal y del contenido publicado (permitiendo la supervisión con un diccionario de control de contenidos de mensajes).
- Gestionar formularios para almacenar la información relacionada con comentarios y valoraciones, asociados a los procesos participativos.
- Gestionar encuestas:
  - Construir y publicar encuestas directas o cuestionarios de forma independiente o enlazada a los procesos participativos, con distintas opciones para generar respuestas múltiples, respuestas abiertas, respuestas condicionadas, respuestas obligatorias u opcionales, valoración por star rating (votación con estrellas), etc.
  - Configurar los periodos de publicación, apertura y cierre.
  - Crear plantillas para las encuestas, instanciar un modelo de plantilla de encuesta definido por el Ayuntamiento, trasladando la estructura a un interfaz gráfico dentro de la plataforma.
  - Extraer de forma sencilla la información recopilada de las encuestas, permitiendo la exportación de los datos en informes predefinidos por el Ayuntamiento
- Adaptar el interfaz correspondiente a los procesos participativos que cada organismo gestione, de modo que el ciudadano cuando interactúe con los procesos abiertos por una determinada entidad colaborada del Ayuntamiento visualice el interfaz, adaptado a la imagen corporativa que ésta haya configurado.
- Establecer las características mínimas de la información (formato, tamaño, etc.), de los ficheros (documentos de texto, imágenes, vídeos, etc.) que se permitan cargar en la plataforma, garantizando el óptimo funcionamiento y rendimiento del sistema.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C39096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 105 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

#### 4.3.2. Plazos e hitos del Lote 3.

v384. Los trabajos definidos para el Lote 3 deberán finalizarse en un plazo máximo de seis (6) meses a contar desde la fecha de inicio de contrato, existiendo prelación en verificaciones y validaciones formales entre la consultoría inicial (4.3.1.1) y la implementación de la plataforma de participación ciudadana (4.3.1.2).

v385. El adjudicatario deberá entregar la "Propuesta de diseño de casos de uso de participación ciudadana" y el "Dimensionamiento de recursos de la Infraestructura Hiperconvergente y simulación de carga para la plataforma de participación ciudadana" antes de T<sub>0</sub>+2 meses, considerando T<sub>0</sub> la fecha de inicio de contrato. Este hito tendrá consideración de bloqueante para la implementación de la plataforma de participación ciudadana, requiriendo su aprobación de acuerdo con los requisitos del apartado 5.4 antes de la aceptación de los trabajos del Componente Especializado.

I Esta consideración de hito bloqueante no impide la ejecución por parte del Adjudicatario de acuerdo con la programación de tareas que le resulte más adecuada para mantener acotados los riesgos de proyecto, pero siempre: (1) respetando las prelación que se establecen en verificaciones y validaciones formales, y (2) sin olvidar que la aceptación formal producida en un hito bloqueante puede condicionar decisiones de diseño que afectan a suministros o tareas subsiguientes.

v386. La formación técnica requerida sobre la plataforma de participación ciudadana (v347) deberá impartirse inmediatamente después de la realización de los procedimientos formales y documentados de pruebas y control de recepción asociados a la implantación de la plataforma, siendo esta una actividad más que condiciona la finalización de los trabajos del lote.

I Nótese que existe prelación entre el componente CE 3-1 y el CE 1-2, y entre este último y el CE 1-1; estos de diferente lote.

I Cualquier incumplimiento de los plazos descritos en el presente apartado por causa del adjudicatario dará lugar a la aplicación de las penalidades descritas el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

#### 4.3.3. Entregables del Lote 3.

Como resultado de las tareas de este lote, el adjudicatario deberá generar al menos los siguientes entregables sujetos al procedimiento de entrega y aceptación (5.4).

ENTREGABLE	PLAZO PARCIAL
Propuesta de diseño de casos de uso de participación ciudadana	Plazo único
Dimensionamiento de recursos de la Infraestructura Hiperconvergente y simulación de carga para la plataforma de participación ciudadana	Plazo único
Plataforma de Participación Ciudadana	Plazo único



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C39096670FE2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 106 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

ENTREGABLE	PLAZO PARCIAL
Manual de administración de la PPC	Plazo único
Manual de operación de la PPC	Plazo único
Formación técnica específica de la PPC	Plazo único
Fichas de bien inventariable	Plazo único
Listado de componentes software utilizados	Plazo único
Procedimientos de inspección e Informe de resultados de inspección, según 5.4	Plazo único
Procedimientos de pruebas e Informe de resultados de las pruebas, según 5.4	Plazo único
Instrumentos de gestión de proyecto, según 5.1	Continuo
Informes de solicitud de instalación	Continuo
Cronograma, según 5.2.2	Continuo
Informe de garantía de servicio, según 6.1.3	Garantía
Informe de incidencias pendientes, según 6.1.3	Garantía

#### 4.4. LOTE 4: DIGITALIZACIÓN DE CENTROS SOCIALES

##### 4.4.1. CE 4-1: Equipamiento Tecnológico de Centros Sociales

Este componente contempla el suministro e instalación de equipamiento TIC para modernización de los Centros Sociales destinada al acercamiento de los servicios públicos municipales al ciudadano.

##### 4.4.1.1. Requisitos de ejecución

√387. El adjudicatario deberá suministrar e instalar el equipamiento TIC detallado en el Anexo 11.4, consistente en un número de unidades de TÓTEM INTERACTIVO, VIDEOPROYECTOR e IMPRESORA MULTIFUNCIÓN, atendiendo a las características para cada equipo que se desarrollan en el apartado 4.4.1.2, y en las dependencias que en el anexo se indican, quedando el equipamiento completamente operativo.

√388. Los videoproyectores deberán instalarse en las salas de actos, sobre techo, y realizarse sus conexiones de suministro eléctrico y de datos en los puntos de conexión existentes a una distancia máxima de 100 metros, finalizando el conexionado de datos en una caja de conectividad específica de mesa de conferencias. Deberán instalarse canalizaciones en falso techo con tubo corrugado. Los extremos de las conexiones deberán etiquetarse.

Además, deberá instalarse en cada sala de actos una pantalla mural de proyección motorizada.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 107 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888907BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

√389. Los tótems interactivos deberán instalarse sobre suelo, sin pernos de anclaje, pero con estabilidad suficiente para no volcarse con un uso normal. Los tendidos para suministro eléctrico y datos deberán realizarse sobre canaleta de superficie y adhesiva, de trazado disimulado. La ubicación exacta se determinará durante la ejecución de proyecto, tras el estudio de los emplazamientos óptimos para facilitar su uso al visitante al Centro.

√390. Las impresoras multifunción deberán instarse sobre el mobiliario que el Ayuntamiento ponga a disposición.

#### 4.4.1.2. Requisitos técnicos

√391. El videoprojector deberá disponer de las siguientes características mínimas:

- Proyector láser de tipo instalación con resolución 4K Ultra HD y 60 fps
- Tipo de lámpara láser con 5000 lúmenes
- Con tecnología DLP
- Duración mínima de la lámpara 20.000 horas
- Tipo de fuente de luz Diodo láser azul y fósforo amarillo
- Cobertura de distancia de proyección mínima 9 metros
- Tamaño de pantalla nítida mínima 300"
- Conectores HDMI 2.0 y HDBaseT

√392. Forman parte del suministro de cada videoprojector los siguientes elementos:

- Las dos unidades de extensor de HDMI con calidad 4K Ultra HD por cable UTP Cat.5e y fibra óptica SFP, con transmisión de audio incluido. El uso del extensor no deberá producir pérdida en la calidad de la imagen.
- La caja de conectividad de tipo mesa de conferencias con interfaces VGA, Mini DisplayPort, HDMI y video compuesto.
- La pantalla mural de proyección motorizada, de superficie mínima útil de visión de 180 x 240 cm (ancho de 240 cm), con tela especial antirreflejante y mando inalámbrico.

√393. El tótem interactivo deberá disponer de las siguientes características mínimas:

- La pantalla del tótem deberá ser interactiva, con las características mínimas:
  - Orientación vertical, con formato 16:9, resolución mínima 1.920 x 1080 y tamaño de pantalla 19" o superior
  - Brillo de 300 (cd/m2) o superior, y contraste 4.000:1 o superior
  - Tecnología del panel LCD y de retroiluminación LED
  - Multitáctil con al menos cinco puntos táctiles simultáneos
  - Cristal antivandálico adecuado para el entorno en el que se instale.
  - Revestimiento antirreflejo



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3906670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página <b>108</b> de <b>181</b>	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



12/01/2021

Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



Unión Europea

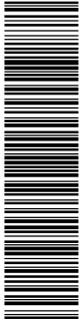
- La unidad de procesamiento del tótem deberá ser un equipo informático industrial con las siguientes características:
  - Procesador igual o mejor, según comparativa mediante un programa para el cálculo de rendimiento (benchmark), a un Procesador Intel® Core™ i5-1035G1 (1,0 GHz, hasta 3,6 GHz con tecnología Intel® Turbo Boost, 6 MB de caché L3, 4 núcleos).
  - Memoria 8 GB RAM
  - Tarjeta gráfica con memoria dedicada de 1 GB o superior
  - Disco duro: SSD 256 GB o superior
  - Sistema Operativo Windows 10 Pro
- El tótem deberá disponer de una impresora para tamaño de papel A4, con bandeja para al menos 100 hojas y resolución mínima 600 x 600 ppp.
- Deberá disponer de un teclado y ratón empotrados, de resistencia mínima IP65 y anti-vandálico.
- El tótem contará con una entrada de fuente de alimentación con interruptor, y un sistema que proteja los equipos contra sobretensiones.
- Deberá disponer de conectividad a través de Ethernet y Wi-Fi, y puertos HDMI y USB 2.0 o superior.
- En relación con la estructura del tótem:
  - Deberá alojar al resto de componentes del tótem en su interior.
  - Deberá ser adecuado para su uso ergonómico de pie.
  - Deberá ser estable sin necesidad de fijación en el suelo con pernos de anclaje.
  - Deberá disponer de un mecanismo antirrobo.
  - Deberá ser de aluminio, acero, y/o cualquier otro material de alta resistencia.
  - Deberá contar con alto grado de protección antivandálica.
  - No deberá presentar aristas vivas.
  - Deberá ser personalizado con los logos y colores de la iniciativa y la guía de estilos de la imagen de marca del Ayuntamiento.
  - Deberá contar con un sistema de cierre y apertura con múltiples puntos de anclaje que proporcione la posibilidad de ser abierto y cerrado fácilmente y que de acceso libre a todos los elementos instalados en su interior.
  - Deberá ser resistente a golpes, vibraciones y contarán con protección antivandálica (cristales de seguridad, perfiles escamoteados, etc.).
  - Deberá contar con un panel trasero abatible (o sistema equivalente) con el fin de facilitar el acceso para tareas de mantenimiento o control.

DOCUMENTO DILIGENCIA DECRETO JUNTA DE GOBIERNO: DILIGENCIA. 4. PPT. EXPTE. 1-2021. SUMINISTRO MEJORA TIC.	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR DECRETO DE FECHA 8-7 -2021</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 08/07/2021 15:56
OTROS DATOS Código para validación: <b>53CX4-WZ8RN-4U7SD</b> Fecha de emisión: <b>9 de Julio de 2021 a las 9:21:54</b> Página 109 de 181	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849.53CX4-WZ8RN-4U7SD.C39096670F2A1CE1E20A032F607B5C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 109 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1759321.V864V-WEUOU-VY4LO.4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Ayuntamiento de  
**HUELVA**

Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



Unión Europea

12/01/2021

- El tótem deberá disponer del sistema de refrigeración necesario para garantizar el correcto funcionamiento de todos sus elementos. El tótem deberá ser capaz de trabajar y garantizar su operación y funcionamiento en las condiciones del entorno en el que se implanta en lo referente a temperatura, humedad y resto de parámetros de entorno.
- El tótem deberá disponer de un accesorio de lectura de DNI electrónico, empotrado en la estructura del tótem, IP65 y con protección antivandálica.
- El tótem deberá contar con todos los elementos software necesarios para acceder a los servicios de sede electrónica del Ayuntamiento.

√394. Forman parte del suministro de cada tótem interactivo los siguientes elementos:

- Carrete alargador de cable eléctrico de mínimo 30 metros con 4 enchufes Schuko.
- Carrete alargador de cable Ethernet UTP Cat5e de mínimo 30 metros con conectores RJ-45.

√395. La impresora multifunción deberá disponer de las siguientes características mínimas:

- Deberá incorporar las funciones de impresora, copiadora y escáner.
- Deberá permitir la impresión a color.
- Deberá poder imprimir automáticamente a doble cara.
- Deberá poder imprimir A4 a una velocidad igual o superior a 18 ppm tanto en color como en monocromo.
- Deberá permitir una resolución de impresión mínima de 1200 x 1200 ppp
- Deberá disponer de un alimentador automática de al menos 50 hojas.
- Deberá poder conectarse a un ordenador mediante Ethernet, Wi-Fi y Wi-Fi Direct.
- Deberá disponer de una función de protección de impresión de documento mediante código PIN.
- Deberá disponer de una pantalla LED, a color y táctil, que facilite la operación.

√396. Forman parte del suministro de cada impresora multifunción los siguiente elementos:

- Cartuchos de tinta, tanto negra como a color, para una impresión de al menos 3.000 páginas.

**4.4.2. CE 4-2: Conectividad Wi-Fi Social en Centros Sociales**

Este componente contempla la ejecución de todos los trabajos necesarios para la instalación de puntos de acceso Wi-Fi distribuidos en el interior de los Centros Sociales del área de aplicación de la EDUSI, con el propósito de mejorar el acceso a las TIC y a Internet de los visitantes, y a la vez fomentar la participación del Ciudadano en acciones de Gobierno Abierto a través de campañas de Wi-Fi Social.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3906670F2A1CE1E20A032F607B5C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página <b>110</b> de <b>181</b>	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1759321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C0202F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

#### 4.4.2.1. Requisitos operativos

- √397. La solución Wi-Fi deberá permitir a los visitantes y al personal de los Centros Sociales el acceso a servicios de datos internos del Ayuntamiento, así como a Internet a través de sus propias conexión, sobre una configuración de usuarios y redes de acceso centralizada para todos los Centros Sociales.
- √398. Deberán permitirse accesos de los usuarios a las redes Wi-Fi a través de varios medios: mediante registros a través de portal cautivo, *vouchers*, contraseña pre-establecida sobre SSID y certificados autofirmados por servidor.
- √399. Un administrador deberá monitorizar el estado y uso de las redes Wi-Fi, reconfigurar los parámetros de red, administrar usuarios, y asociarles un nivel de servicio y límites por tiempo, volumen de datos intercambiados y velocidad en la conexión.
- √400. Un administrador deberá poder crear, modificar, publicar, despublicar y eliminar portales cautivos.
- √401. Un administrador deberá poder diseñar, publicar y despublicar campañas Wi-Fi Social, y generar informes estadísticos sobre estas.

#### 4.4.2.2. Requisitos de ejecución

- √402. La implantación se plantea como una actuación llave en mano, en la que se deberán realizar todas aquellas actuaciones que permitan la prestación del servicio Wi-Fi en los Centros Sociales, y la gestión de usuarios, red y campañas de Wi-Fi Social.
- √403. El adjudicatario deberá realizar un estudio óptimo de ubicaciones donde instalar los diferentes elementos que componen la solución Wi-Fi para conseguir máximo servicio, y mínimo impacto visual y de afectación a personas y sistemas.  
  
Como resultado de este estudio, el adjudicatario deberá realizar un “Replanteo de la solución Wi-Fi” para cada dependencia, que incluya la ubicación de los diferentes elementos (APs, concentradores, trazado del cableado, conexiones eléctricas, antenas, etc.), así como un mapa de cobertura y nivel de servicio en el interior del edificio.
- √404. El adjudicatario deberá asumir la responsabilidad del diseño, así como de todas las incidencias que puedan surgir relacionadas con el desarrollo de la instalación.
- √405. El adjudicatario deberá entregar una red Wi-Fi completamente operativa, desplegada en los Centros Sociales de “LA MORANA”, “LA ORDEN”, “MARISMAS DEL ODIEL” y “EL TORREJÓN”, con la controladora ubicada en el CPD objeto de adecuación de Lote 1 (CE 1-1), bajo los criterios de instalación y configuración contenidos en esta especificación y en los informes de replanteo, y con la siguiente composición agregada de todos los Centros:
  - UNA (1) Controladora Wi-Fi
  - OCHO (8) Armarios de pared
  - OCHO (8) Switches concentradores
  - CUATRO (4) Routers terminadores de VPN IPSEC
  - VEINTIOCHO (28) Puntos de acceso Wi-Fi



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849.53CX4-WZ8RN-4U7SD.C39096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849.53CX4-WZ8RN-4U7SD.C39096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 111 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

La distribución exacta de los elementos indicados será objeto de definición durante los trabajos de replanteo.

v406. Los elementos de la solución deberán quedar correctamente instalados en sus localizaciones definitivas según los informes de replanteo una vez aprobados por el Ayuntamiento, realizándose las intervenciones necesarias, como canalización de cableados y fijación de elementos en paredes o techos. Se consideran intrínsecamente requeridos los elementos de fijación de los equipos, los conectores, el cableado y los latiguillos necesarios, así como los trabajos de conexionado y configuración de las comunicaciones hacia los enlaces que interconectan los APs con la controladora y con Internet.

I El Ayuntamiento dispone de los medios de interconexión de Centros Sociales y de acceso de cada uno de ellos a Internet, y facilitará los puntos de conexión a estos medios en cada dependencia, sobre interfaz Ethernet 10/100/1000Base-T.

I El Ayuntamiento facilitará el suministro eléctrico necesario.

v407. El adjudicatario deberá suministrar e instalar y configurar un controlador WLAN en el nuevo CPD (CE 1-1), en el rack de comunicaciones habilitado, así como los sistemas de gestión de usuarios, red y Wi-Fi Social.

v408. El adjudicatario deberá establecer una red en estrella entre las islas de puntos de acceso Wi-Fi (cada Centro Social donde se despliegan puntos de acceso) y la controladora, formada por enlaces VPN IPSEC, empleando para ello los puntos de conexión hacia el exterior facilitados por el Ayuntamiento con interfaz Ethernet 10/100/1000Base-T. Los elementos de red que permiten crear los túneles IPSEC son también objeto de suministro.

v409. El adjudicatario deberá implantar y configurar los portales cautivos con el diseño que determine el Ayuntamiento.

v410. El adjudicatario deberá incluir la formación técnica necesaria para la operación y soporte de la solución, en las instalaciones que determine el Ayuntamiento, con duración no inferior a tres sesiones de 4 horas cada una, y una asistencia máxima de 10 personas. La formación deberá incluir:

- La operativa del sistema unificado de gestión de usuarios y de dispositivos,
- La asignación o cambio de las políticas de servicio y de seguridad en los concentradores, en el controlador y en los APs.
- La administración de los APs, asignando o cambiando canales, SSID, claves, modos de operación, etc.
- La preparación, publicación y seguimiento de campañas de Wi-Fi Social.

#### 4.4.2.3. Requisitos técnicos

##### 4.4.2.3.1. Arquitectura global de la solución

v411. La topología de la red Wi-Fi deberá ser en forma de islas en cada edificio, interconectadas a través de una red privada conformada por enlaces VPN IPSEC sobre conexiones proporcionadas por el Ayuntamiento. Para ello, en cada emplazamiento se deberán conectar en estrella los APs a uno o varios concentradores (switches), objeto de suministro



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849.53CX4-WZ8RN-4U7SD.C39096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página <b>112 de 181</b>	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921.V864V-WEUOU-VY4LO.4A55FE211BDD2F092888907BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

(ver v405), y un router terminador VPN proporcionará la red privada de interconexión de centros, con topología en estrella, a través de los medios de comunicación al exterior existentes en cada emplazamiento.

v412. Los APs deberán ser gestionados por un controlador WLAN. Todas las dependencias deberán centralizar en un mismo punto (en el nuevo CPD, CE 1-1) la solución de controlador.

Ø41. Es deseable que la solución Wi-Fi emplee dos controladores idénticos en redundancia 1+1, en vez de la configuración mínima de un único controlador.

v413. La red Wi-Fi deberá tener una configuración topológica funcional dividida en sub-redes, atendiendo a diferentes perfiles de acceso. Dichas sub-redes deberán tratar el tráfico completamente diferenciado desde el origen de la comunicación y a lo largo de todo el camino de la red local del edificio hasta el acceso a la red privada inter-edificios. La forma de discriminar las redes se deberá hacer mediante la conjunción de tecnologías de múltiples SSID (o VAP) y VLAN 802.1Q.

v414. La solución Wi-Fi deberá permitir crear sub-redes separadas sobre el mismo canal radio, empleando la tecnología VAP. Las sub-redes, tantas como perfiles diferenciados, deberán estar configuradas con SSIDs y claves de acceso diferentes.

#### 4.4.2.3.2. Puntos de Acceso Wi-Fi

v415. La infraestructura Wi-Fi deberá permitir la conexión de dispositivos cliente que utilicen los estándares 802.11a/b/g/n/ac. Adicionalmente, deberá contar con el certificado del programa Wi-Fi Certified ac de la Wi-Fi Alliance.

v416. Cada punto de acceso deberá admitir un número de dispositivos conectados simultáneamente igual o superior a 64, y ofrecer un *throughput* agregado nominal igual o superior a 1,3 Gbps en la banda de 5 GHz y 600 Mbps en la de 2,4 GHz.

v417. El punto de acceso utilizará al menos doble interfaz radio:

- 2,4 GHz, MIMO 2x2, con soporte para 2 flujos espaciales
- 5 GHz, MIMO 3x3, con soporte para 3 flujos espaciales

v418. El punto de acceso deberá disponer al menos de las siguientes características adicionales:

- Deberá soportar el estándar 802.11h
- Deberán poder aplicarse políticas QoS en el segmento inalámbrico
- En relación con la gestión del acceso de los clientes a la red Wi-Fi, la solución:
  - Deberá garantizar un acceso equilibrado en el tiempo o acceso preferencial. De esta manera se evita que los clientes lentos degraden en exceso el rendimiento de la red.
  - Deberá repartir de manera dinámica los clientes Wi-Fi entre los puntos de acceso más convenientes en función de su carga.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD, C39096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 113 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752321-V864V-WEUOU-VY4LO, 4A55FE211BDD2F09288B07BB535419C9202F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- Deberá desviar los dispositivos cliente 802.11n duales de la banda de 2,4 GHz a la de 5 GHz cuando sea conveniente en función de su carga para un mejor reparto de clientes entre las bandas de radio.

- Deberá gestionar dinámicamente la potencia y la frecuencia radiada, o mecanismo equivalente, para minimizar interferencias y disminuir las zonas de sombras.
- Deberá tener capacidades para troubleshooting: los puntos de acceso podrán capturar el tráfico de los usuarios con el propósito de enviarlo a un punto central para que sea analizado.
- Deberá realizar roaming a nivel 2 sin desconexión del usuario.
- Deberá poder alimentarse mediante Power over Ethernet 802.3af o 802.3at.

#### 4.4.2.3.3. Controlador WLAN

v419. La solución de controlador WLAN deberá asumir las funciones de gestión de la red Wi-Fi para todas las dependencias.

v420. La solución de controlador deberá poder operar en modo de supervivencia "N+1", aunque es objeto de suministro e instalación un único controlador (a menos que el adjudicatario haya optado por aceptar el requisito opcional Ø41), de manera que ante un fallo de un equipo controlador "activo", todos los puntos de acceso asociados y controlados por el mismo deberán asociarse de forma automática al equipo controlador "redundante" y pasar a ser controlados por éste. Por tanto, deberá garantizar la redundancia, y proporcionar elevada disponibilidad, sin fallos de servicio en caso de avería o mantenimiento de un controlador.

v421. El controlador deberá tener capacidad de gestionar un mínimo de 100 puntos de acceso, 200 WLANs (BSSIDs), 500 cliente simultáneos y 2.000 usuarios registrados (disponiendo, por tanto, de las licencias perpetuas pertinentes).

Ø42. Es deseable que el controlador tenga capacidad de gestionar un mínimo de 300 puntos de acceso, 1.000 cliente simultáneos y 3.000 usuarios registrados (disponiendo, por tanto, de las licencias perpetuas pertinentes).

v422. El controlador deberá permitir su crecimiento modular a través de licenciamiento adicional (software) para adaptarse al número de puntos de acceso y usuarios, hasta su capacidad máxima; dicha capacidad máxima debe ser al menos de 500 APs y 5.000 usuarios.

#### 4.4.2.3.4. Seguridad

v423. El sistema de seguridad de cada dependencia se deberá basar en cinco principios básicos:

- Separación entre las sub-redes mediante VLANs, de manera que se impidan o limiten los accesos entre ellas y cada una cuente con diferentes perfiles de seguridad. De este modo, se impedirá que un usuario con unos privilegios determinados pueda acceder a zonas de la red donde no tiene permiso de acceso, usando sus credenciales.
- Cifrado del enlace inalámbrico entre los usuarios y los puntos de acceso a una VLAN de sistemas corporativos, asegurando la privacidad e inviolabilidad.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3906670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página <b>114 de 181</b>	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1759321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888907BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- Control de acceso para perfiles Invitados mediante portales cautivos y credenciales basados en Usuario y Contraseña o Voucher.
  - Uso de mecanismos de autenticación “fuertes” basados en el estándar 802.1X y RADIUS, y certificados auto-firmados por servidor, para acceso a dominios corporativos.
  - Uso de un Sistema centralizado inalámbrico de detección de intrusos.
- v424. Las sub-redes de invitados deberán disponer de control de usuarios mediante portales cautivos, personalizados según la SSID de conexión, gestionados por el propio personal del Ayuntamiento.
- v425. Para permitir una integración con dominio corporativo, se deberá permitir una autenticación contra un servicio de Directorio, y emplear 802.1X con certificados EAP-TLS.
- v426. Se deberá permitir deshabilitar la difusión de ciertas SSIDs.
- v427. Los APs deberán soportar los estándares WPA, WPA2 enterprise y personal (PSK), conforme al protocolo 802.11i, así como los mecanismos de cifrado TKIP y AES.
- v428. La solución Wi-Fi deberá proporcionar mecanismos de calidad de servicio para limitar el ancho de banda y el tiempo de conexión a nivel de usuario o grupo de usuarios, y limitar el ancho de banda por aplicación.
- v429. La solución deberá incluir un Sistema inalámbrico de detección de intrusos (WIDS) que permita la detección y registro de al menos los siguientes eventos de seguridad en la red inalámbrica:
- Puntos de acceso no autorizados
  - Ataques de denegación de servicio
  - Análisis de patrones de comportamiento en radiofrecuencia sospechosos
  - Interferencias en radiofrecuencia
  - Puntos de acceso o clientes inalámbricos incorrectamente configurados
  - Ataques Evil-twin y AP spoofing
- Además, deberá disponer de mecanismos de protección frente a ataques de denegación de servicio y “password guessing”.
- 4.4.2.3.5. *Switch concentrador*
- v430. El concentrador objeto de suministro, instalación y configuración deberán cumplir con las siguientes características mínimas:
- Deberá ser instalable en bastidor de 1U.
  - Deberá disponer de servicios de routing y switching.
  - Deberá disponer de capacidades de filtrado de tráfico de nivel de red y transporte.



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 115 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- Deberá disponer de al menos 24 puertos de Ethernet 10/100/1000Base-T, y sobre ellos poder suministrar alimentación a los APs según la norma IEEE 802.3at o IEEE 802.3af.

#### 4.4.2.3.6. Router terminador VPN

√431. El router que proporciona los enlaces VPN IPSEC en topología en estrella, interconectando las islas de puntos de acceso con el controlador WLAN, objeto de suministro, instalación y configuración, deberán cumplir con las siguientes características mínimas:

- Deberá disponer de al menos un interfaz WAN 10Base-T/100Base-TX, y cuatro LAN 10Base-T/100Base-TX.
- Deberá soportar los siguientes protocolos: PPTP, L2TP, IPSec, PPPoE, RIP-1, RIP-2, GRE y SNMP.
- Deberá permitir el cifrado de todo el flujo de datos con algoritmo AES.
- Deberá disponer del método de autenticación en red RADIUS, y protocolo IEEE 802.1x.
- Deberá disponer de medidas de seguridad perimetral.
- Deberá cumplir con las siguientes normas: IEC 61000-4-11, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-8, y EN 60555-2.

#### 4.4.2.3.7. Armario rack

√432. El armario rack a utilizar para alojamiento de los concentradores deberá ser de tipo mural de 19", una capacidad mínima de 6U, y profundidad adecuada según la del concentrador.

√433. Deberá disponer de una puerta delantera con cristal de seguridad templado de al menos 4 mm de grosor y apertura de seguridad con llave.

√434. Deberá tener mecanismo de toma de tierra por tornillo/perno.

√435. Deberá disponer de perforaciones frontales en la parte superior e inferior, así como el mecanizado indispensable para poder colocar unidades de ventilación activas, para permitir una adecuada ventilación interior.

√436. Deberá incluir un panel de parcheo RJ45, en el que deberán finalizar las conexiones de los puntos de acceso.

#### 4.4.2.3.8. Requisitos sobre la instalación

√437. La instalación de un punto de acceso incluirá en todo momento la conectividad de datos y alimentación (mediante IEEE 802.3at) hacia un concentrador y la instalación de las antenas externas, si corresponde.

√438. Por defecto, el punto de acceso deberá instalarse de manera que quede oculto, así como la canalización hasta el concentrador, en falso suelo o techo.

√439. Para el cableado deberá utilizarse canaleta o tubo corrugado, quedando en todo caso la trayectoria de las canalizaciones disimulada.

OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página 116 de 181

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 116 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888907BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

v440. Los concentradores deberán instalarse en los armarios racks de pared previstos según el Anexo 11.4, en la ubicación adecuada según replanteo.

Deberá facilitarse la interconexión de estos concentradores con los puntos de acceso de su zona, con la red privada inter-edificios para alcanzar al controlador, y con las conexión a Internet de cada dependencia.

En caso de superar la máxima longitud permitida para un cable UTP Categoría 6 entre los concentradores y la electrónica de acceso Internet o a la red privada inter-edificios, esta conexión deberá realizarse mediante fibra, facilitando en ambos extremos los conversores convenientes.

v441. El cableado estructurado para unir los puntos de acceso con el concentrador deberá ser UTP de Categoría 6 extremo a extremo, y soportar corrientes suficientes para proveer PoE+ a los APs.

v442. Todo tendido deberá certificarse, mediante comprobación extremo a extremo de cada uno de los puntos de red, y entregarse la documentación que acredite dicha certificación.

v443. Los puntos de acceso y el controlador WLAN deberán ser configurados acorde a los requerimientos de usabilidad y seguridad exigible a una red de datos inalámbrica.

v444. Los concentradores deberán ser configurados y parametrizados para proporcionar un acceso seguro y con calidad de servicio hacia Internet y hacia la red privada inter-edificios.

#### 4.4.2.4. Requisitos funcionales

v445. La solución dispondrá de sistema de gestión en modo *on premise*, en el CPD (CE 1-1), para la configuración y administración completa de los puntos de acceso, la gestión de identidades de acceso y funciones de autorización y asignación de recursos según identidad, y la administración de portales cautivos y campañas de Wi-Fi Social.

##### 4.4.2.4.1. Gestión de los puntos de acceso

v446. El sistema de gestión deberá estar dimensionado adecuadamente para la gestión de 100 puntos de acceso, así como para 500 dispositivos cliente simultáneos, sin necesidad de licenciamiento adicional. Además, deberá ser escalable mediante licenciamiento hasta un mínimo de 500 puntos de acceso.

v447. El sistema de gestión deberá posibilitar la creación de grupos de dispositivos o filtros en función de distintos criterios definidos por el administrador. Las políticas y configuraciones deberán poder aplicarse individualmente, por grupos o de forma global.

v448. El sistema de gestión deberá posibilitar la actualización centralizada del firmware de los puntos de acceso. El sistema de gestión deberá detectar aquellos que dispongan de versiones de software no actualizadas para poder llevar a cabo su actualización.

v449. El sistema de gestión deberá utilizar un mecanismo seguro para las comunicaciones con los elementos gestionados.

v450. El sistema de gestión deberá realizar el tratamiento de alarmas y eventos de los elementos que gestiona.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3906670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 117 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F09288B907BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

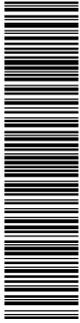
- v451. El sistema de gestión deberá proporcionar una representación gráfica de la red, mostrando de manera visual los estados de los diferentes equipos.
  - v452. El sistema de gestión deberá visualizar en la consola los números de serie de los elementos que gestiona y permitir editar el nombre o campo identificativo de cada elemento de la solución Wi-Fi.
  - v453. El sistema de gestión deberá permitir generar informes y estadísticas de valores y uso del sistema. En concreto, deberá poder consultarse el tráfico cursado, durante el último mes, por punto de acceso, por grupos de puntos de acceso o por SSID.
  - v454. El sistema de gestión, por sí solo o en conjunción con el resto de los sistemas de la solución, deberá proporcionar información suficiente, tal que, para cada conexión se pueda conocer, al menos: la dirección MAC del dispositivo, la IP del dispositivo y el punto de acceso al que está conectado.
- 4.4.2.4.2. *Gestión de usuarios y control de acceso*
- v455. El sistema de gestión deberá permitir la gestión de usuarios, con las siguientes capacidades mínimas:
    - Creación, edición y eliminación de cuentas de usuario
    - Creación masiva de cuentas de usuario
    - Búsquedas de usuarios mediante filtros
  - v456. El sistema de gestión deberá permitir el establecimiento de planes de utilización del servicio de conectividad Wi-Fi para cada perfil o usuario, en base a uno o una combinación de los siguientes parámetros:
    - Fechas
    - Tiempo a consumir
    - Volumen de datos a consumir
  - v457. El sistema de gestión deberá permitir la gestión de los accesos de invitados, limitando de manera particular a cada invitado de acuerdo con la velocidad máxima permitida, a la cantidad máxima de tráfico efectuado y/o al tiempo de utilización.
  - v458. El sistema deberá permitir la creación de "vouchers" y el tratamiento diferenciado de las conexiones de invitado según estén o no validadas con "voucher".
  - v459. El sistema de gestión deberá disponer de un perfil de usuario con funcionalidad limitada a la gestión de cuentas de invitados y vouchers.
  - v460. El sistema de gestión deberá tener capacidad de envío de notificaciones a usuarios a través de e-mail, para, por ejemplo, completar la creación de un usuario, notificar la eliminación de un usuario o restablecer una contraseña.
  - v461. El sistema de gestión deberá realizar el control de acceso de los usuarios a la red Wi-Fi. Las funcionalidades descritas en el presente apartado podrán ser implementadas mediante un

DOCUMENTO DILIGENCIA DECRETO JUNTA DE GOBIERNO: DILIGENCIA. 4. PPT. EXPTE. 1-2021. SUMINISTRO MEJORA TIC.	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR DECRETO DE FECHA 8-7 -2021</b>
OTROS DATOS Código para validación: <b>53CX4-WZ8RN-4U7SD</b> Fecha de emisión: <b>9 de Julio de 2021 a las 9:21:54</b> Página 118 de 181	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva ESTADO <b>FIRMADO</b> 08/07/2021 15:56



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	ESTADO
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 118 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1759321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Ayuntamiento de  
**HUELVA**

Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



Unión Europea

12/01/2021

sistema independiente o bien de forma integrada con el sistema de gestión de puntos de acceso.

- v462. El sistema de gestión deberá estar dimensionado adecuadamente para un mínimo de 2.000 usuarios, sin necesidad de licenciamiento adicional. Además, deberá ser escalable mediante licenciamiento hasta un mínimo de 5.000 usuarios.
- v463. El sistema de gestión deberá implementar la norma IEEE 802.1X.
- v464. La solución Wi-Fi en su conjunto deberá soportar servicios AAA (*Authentication, Authorization and Accounting*) de red con los métodos de autenticación más utilizados en la industria, incluyendo entre otros la autenticación web mediante portal cautivo.
- v465. El sistema de gestión deberá permitir que los usuarios realicen la auto provisión de sus dispositivos con o sin esponsorización.
- v466. La solución Wi-Fi deberá captar datos del usuario en función de la obligatoriedad que se defina en los formularios o la información suministrada por el mecanismo de autenticación. Dicha información deberá ser gestionada por el sistema de gestión.
- v467. Los tiempos de expiración de las conexiones de los usuarios y de las cuentas de usuarios deberán ser configurables.
- v468. El sistema deberá permitir generar informes y estadísticas de valores y uso del sistema, así como del acceso de usuarios (métodos de conexión, tiempos de uso, usuarios conectados en cada momento, idiomas/nacionalidades, etc.), tanto textuales como gráficos. Los informes deberán ser personalizables en función del espacio temporal cubierto y valores objeto del informe.
- v469. El sistema de gestión deberá disponer de la funcionalidad de permitir el acceso a la red Wi-Fi en función de listas blancas y negras de direcciones MAC.

**4.4.2.4.3. Portal cautivo y campañas de Wi-Fi Social**

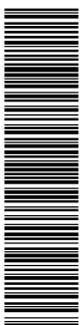
- v470. Se deberán poder administrar portales cautivos, multi-idioma, con la presentación del idioma según la configuración del dispositivo del usuario.
- v471. El portal cautivo deberá permitir la autenticación de los usuarios a través de alguno de los siguientes mecanismos:
  - Formulario
  - Redes sociales: Facebook, Instagram, LinkedIn, entre otros
  - Acceso directo sin requisitos, con la posibilidad de habilitar o no esta opción
- v472. El portal cautivo deberá ser *responsive*, de forma que sea visualizable en los diferentes tipos de dispositivos y se adapte al tamaño y formato de estos dispositivos sin requerir la instalación de ningún software adicional.
- v473. El sistema de gestión deberá permitir diseñar campañas de difusión relacionadas con acciones de Gobierno Abierto.

118



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C39096670FE2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 119 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1759321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

√474. El sistema de gestión deberá permitir generar informes y estadísticas relativas a las campañas de difusión.

**4.4.3. Plazos e hitos del Lote 4.**

√475. Los trabajos definidos para el Lote 4 deberán finalizarse en un plazo máximo de cinco (5) meses a contar desde la fecha de inicio de contrato (T<sub>0</sub>), considerando los siguientes plazos parciales:

- Primer Plazo, correspondiente a los trabajos de suministro e instalación (hasta aceptación) del equipamiento tecnológico de Centros Sociales, es decir, del CE 4-1, que deberá finalizar antes de T<sub>0</sub> + 2 meses.
- Segundo Plazo, correspondiente a los trabajos de suministro e instalación (hasta aceptación) de la conectividad Wi-Fi Social en los Centros Sociales, es decir, del CE 4-2, que deberá finalizar antes de T<sub>0</sub> + 5 meses.

√476. El adjudicatario deberá entregar el "Replanteo de la solución Wi-Fi" para cada emplazamiento antes de T<sub>0</sub>+3 meses, considerando T<sub>0</sub> la fecha de inicio de contrato. Este hito tendrá consideración de bloqueante para componentes relacionados, requiriendo su aprobación de acuerdo con los requisitos del apartado 5.4 antes de la aceptación de los trabajos del componente CE 4-2.

√477. La formación técnica de operación y soporte de la solución de Wi-Fi Social (√410) deberá impartirse inmediatamente después de la realización de los procedimientos formales y documentados de pruebas y control de recepción asociados a la implantación de la solución Wi-Fi, siendo esta una actividad más que condiciona la finalización del segundo plazo de este lote.

I Nótese que existe prelación entre el componente CE 4-2 y el CE 1-1, ambos de diferente lote.

√478. Cualquier incumplimiento de los plazos descritos en el presente apartado por causa del adjudicatario dará lugar a la aplicación de las penalidades descritas el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

**4.4.4. Entregables del Lote 4.**

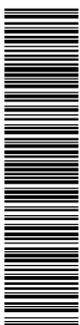
Como resultado de las tareas de este lote, el adjudicatario deberá generar al menos los siguientes entregables sujetos al procedimiento de entrega y aceptación (5.4). Cada entregable se relaciona con el plazo parcial en el que está comprometida la entrega y certificación de los trabajos relacionados.

ENTREGABLE	PLAZO PARCIAL
Equipamiento TIC de Centros Sociales	PP1
Replanteo de la solución Wi-Fi (para cada emplazamiento)	PP2
Sistema Wi-Fi de Centros Sociales	PP2



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849.53CX4-WZ8RN-4U7SD.C3906670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ: Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 120 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921.V864V-WEUOU-VY4LO.4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

ENTREGABLE	PLAZO PARCIAL
Formación técnica para la operación y soporte de la solución Wi-Fi	PP2
Fichas de bien inventariable	PP1, PP2
Listado de componentes software utilizados	PP1, PP2
Procedimientos de inspección e Informe de resultados de inspección, según 5.4	PP1, PP2
Procedimientos de pruebas e Informe de resultados de las pruebas, según 5.4	PP2
Procedimientos de verificación de rendimiento e Informe de resultados de rendimiento, según 5.4	PP2
Instrumentos de gestión de proyecto, según 5.1	Continuo
Informes de solicitud de instalación	Continuo
Cronograma, según 5.2.2	Continuo
Informe de garantía de servicio, según 6.1.3	Garantía
Informe de incidencias pendientes, según 6.1.3	Garantía

**4.5. LOTE 5: CONTENIDOS PARA APRENDIZAJE DIGITAL**

**4.5.1. CE 5-1: Materiales de Competencias Digitales**

El objeto de este componente especializado es la prestación de servicios relacionados con la producción de materiales didácticos digitales interactivos, destinados a la capacitación del ciudadano en el uso efectivo de herramientas digitales y servicios municipales prestados a través de tecnologías de la información.

**4.5.1.1. Requisitos de ejecución**

v479. El adjudicatario deberá producir seis (6) videotutoriales interactivos que aborden el uso de herramientas digitales y servicios prestados por el Ayuntamiento a través de Tecnologías de la Información, mostrando utilidades y casos prácticos alrededor de estos. Este servicio de producción incluye todas las tareas implícitas a una producción completa, incluyendo el diseño gráfico y la maquetación, la producción de las piezas de vídeo (tanto de tipo *Motion Graphics* como en imagen real), y de las piezas de audio.

I Las herramientas o servicios municipales digitales sobre los que se elaborarán los videotutoriales interactivos se consensuarán con el Ayuntamiento inmediatamente después del inicio del contrato.

v480. El adjudicatario deberá reeditar los seis (6) videotutoriales interactivos producidos (requisito v479), una sola vez, a petición del Ayuntamiento en el periodo de 6 a 12 meses desde la publicación del material.



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 121 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

I El Ayuntamiento facilitará detalle de los cambios que deben aplicarse en la reedición de los videotutoriales interactivos, como resultado de las encuestas de opinión que se realicen sobre los mismos.

Ø43. Se desea que el adjudicatario produzca ocho (8) o más videotutoriales interactivos, junto con las ocho (8) o más reediciones de videotutoriales interactivos.

v481. Como paso previo a la producción de los materiales digitales, el adjudicatario deberá entregar:

- Un primer material que sirva de “Maqueta de videotutorial interactivo”, con los elementos comunes de navegación, muestras de recursos multimedia y modos de interacción.
- Las “Fichas de contenidos e instruccionales de los videotutoriales”, con los esquemas y descripción de los principales contenidos, recursos y recorridos de interacción para cada videotutorial interactivo.

I Los videotutoriales interactivos, al igual que el primer material de prototipo y las fichas instruccionales estarán sujetos a evaluación y aprobación de acuerdo con las normas generales aplicadas a la documentación y recursos multimedia (6.5.3).

v482. Para la reedición de videotutoriales, el adjudicatario deberá elaborar las “Fichas de contenidos e instruccionales de los videotutoriales reeditados”, con los cambios acordados con el Ayuntamiento.

v483. Las piezas de vídeo que forman parte de los tutoriales deberán ser igualmente entregados, en archivo separado, en formato MP4, resolución 4K y códec H.264 o superior.

#### 4.5.1.2. Requisitos técnicos

v484. Los materiales digitales deberán incorporar una serie de elementos interactivos que faciliten la navegación, potencien la imagen corporativa e intensifiquen la comunicación. Asimismo, requerirán una correcta combinación de diferentes recursos multimedia para asegurar la correcta transmisión y comprensión de los contenidos, tales como: Locución de voz profesional, imágenes de alta calidad, audios, simulaciones o ejercicios sobre el servicio municipal digital y descarga de documentación adjunta.

v485. El videotutorial interactivo deberá permitir la visualización de subtítulos en forma de texto, en al menos los siguientes idiomas seleccionables: español, inglés y alemán.

v486. Las piezas de audio que forman parte de los videotutoriales deberán ser de locuciones profesionales con voces de alta calidad (tanto femeninas como masculinas). En todos los casos, el adjudicatario deberá presentar al menos 3 voces de profesionales acreditados en el sector de la locución, siendo el Ayuntamiento el que determine la voz conveniente para cada pieza.

v487. Las piezas de vídeo, tanto las de tipo motion-graphics como de imagen real, deberán tener una resolución 4K. Estas piezas serán también parte de la entrega, en formato MP4 y códec H.264 o superior, y cuando una pieza de audio sea voz en off de una de vídeo, esta, para su entrega, deberá incorporar superpuesta la voz en off.



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 122 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

I La duración de todos los recursos multimedia de cada videotutorial será entre 5 y 10 minutos.

#### 4.5.2. Plazos e hitos del Lote 5.

v488. Los trabajos definidos para el Lote 5 deberán finalizarse en un plazo máximo de doce (12) meses a contar desde la fecha de inicio de contrato ( $T_0$ ), considerando los siguientes plazos parciales:

- Primer Plazo, correspondiente a los trabajos de primera edición de los SEIS (6) videotutoriales interactivos, que deberá finalizar antes de  $T_0 + 5$  meses.
- Segundo Plazo, correspondiente al servicio de reedición de videotutoriales interactivos, incluyendo la elaboración de las "Fichas de contenidos e instruccionales de los videotutoriales reeditados", que deberá finalizar antes de  $T_0 + 12$  meses.

v489. La aceptación por parte del Ayuntamiento de los entregables "Maqueta de videotutorial interactivo" y "Fichas de contenidos e instruccionales de los videotutoriales", correspondientes al CE 5-1, tendrá consideración de bloqueante sobre el resto de los trabajos de CE 5-1, es decir, la propia edición de los videotutoriales interactivos. Estos documentos y contenido digital deberán ser aprobados de acuerdo con los requisitos del apartado 5.4 antes de la aceptación de los trabajos de CE 5-1.

I Cualquier incumplimiento de los plazos descritos en el presente apartado por causa del adjudicatario dará lugar a la aplicación de las penalidades descritas el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

#### 4.5.3. Entregables del Lote 5.

Como resultado de las tareas de este lote, el adjudicatario deberá generar al menos los siguientes entregables sujetos al procedimiento de entrega y aceptación (5.4). Cada entregable se relaciona con el plazo parcial en el que está comprometida la entrega y certificación de los trabajos relacionados.

ENTREGABLE	PLAZO PARCIAL
Maqueta de videotutorial interactivo	PP1
Fichas de contenidos e instruccionales de los videotutoriales	PP1
Videotutoriales interactivos	PP1
Fichas de contenidos e instruccionales de los videotutoriales reeditados	PP2
videotutoriales interactivos reeditados	PP2
Fichas de bien inventariable	PP1, PP2
Procedimientos de inspección e Informe de resultados de inspección, según 5.4	PP1, PP2
Instrumentos de gestión de proyecto, según 5.1	Continuo



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3906670FE2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 123 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB635419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

ENTREGABLE	PLAZO PARCIAL
Cronograma, según 5.2.2	Continuo
Informe de garantía de servicio, según 6.1.3	Garantía
Informe de incidencias pendientes, según 6.1.3	Garantía

#### 4.6. LOTE 6: HERRAMIENTAS TIC PARA APRENDIZAJE DIGITAL

##### 4.6.1. CE 6-1: Sistema de Audioguías

Esta actuación consiste en el suministro de audioguías puestas a disposición de ciudadanos y visitantes en los Centros Sociales del área de actuación de la EDUSI para que a través de estas se acceda a locuciones didácticas que potencien el aprendizaje digital.

##### 4.6.1.1. Requisitos de ejecución

√490. El adjudicatario deberá realizar las siguientes actividades:

- Suministro de CINCUENTA (50) audioguías, con su sistema de recarga correspondiente, y los elementos necesarios para cumplir las características técnicas y de accesibilidad indicadas en el apartado 4.6.1.2.
- Suministro de TRES (3) sistemas de *Loop* de Inducción Magnética para usuarios de audífonos e implantes cocleares.
- Suministro del software necesario para poder gestionar los contenidos de las audioguías, para un mínimo de dos usuarios.

√491. El adjudicatario deberá además rotular las audioguías con la imagen gráfica (logotipos) que el Ayuntamiento determine.

√492. El adjudicatario deberá entregar un "Manual de administración de contenidos de la audioguía", donde se explique de manera sencilla las operaciones de carga de audios y establecimiento de itinerarios para el consumo estos.

√493. El adjudicatario deberá impartir una sesión de formación presencial sobre el manejo del equipamiento suministrado, con duración mínima de cuatro horas, y en las dependencias que el Ayuntamiento determine. La sesión de formación deberá instruir sobre la operación de los dispositivos de audioguía y loop, así como el sistema de información que permite administrar las locuciones y el esquema de selección de estas para su reproducción.

Ø44. Se desea que el adjudicatario proporcione la dicción y grabación, realizada por locutores profesionales, de 10 textos de narraciones explicativas en castellano, de un máximo de 20 segundos cada una. El adjudicatario produciría el contenido siguiendo el guion proporcionado por el Ayuntamiento, así como el itinerario de textos, y la música y efectos sonoros, todo ello con acabado profesional. Serían objeto de entrega los textos y archivos grabados, en el formato adecuado para poder incorporarlos a las audioguías.



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 124 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

#### 4.6.1.2. Requisitos técnicos

√494. Las audioguías suministradas deberán ofrecer, como mínimo, las siguientes características técnicas:

- Deberán cumplir los estándares de usabilidad y la normativa vigente de accesibilidad, encaminadas a facilitar su utilización a personas con deficiencia visual o auditiva.
- La autonomía de la batería deberá ser al menos de 2 horas en reproducción.
- Deberá incorporar un indicador del nivel de carga de la batería.
- Deberán ser resistentes a pequeños golpes y caídas a poca altura.
- Su peso deberá ser inferior a 300 gramos.
- Deberá disponer de un teclado y pantalla iluminados.
- Deberá incorporar un altavoz y conectores para auriculares.
- Su capacidad de almacenamiento deberá ser al menos de 6 horas de audio reproducible.
- Deberá permitir la selección de un mínimo de 120 pistas diferenciadas.
- La calidad de sonido deberá ser equivalente o superior a MP3 de 192 Kbps.
- Deberá permitir la selección de al menos 5 idiomas de grabación.
- El diseño y materiales de las audioguías permitirá una limpieza/desinfección eficiente y rápida.

√495. El sistema de carga de las baterías de las audioguías ya sea provisto por un solo equipo o por varios (pero un máximo de 5 cargadores) deberá permitir una carga completa de un dispositivo de audioguía descargado en menos de 4 horas.

#### 4.6.2. CE 6-2: Equipamiento Tecnológico de Aulas.

Este componente tiene como objetivo equipar aulas telemáticas en los Centros Sociales del área de aplicación de la EDUSI con herramientas TIC, teniendo como fin la mejora de la alfabetización digital y de la eficiencia y usabilidad de la administración electrónica local.

##### 4.6.2.1. Requisitos de ejecución.

√496. El adjudicatario deberá suministrar e instalar el equipamiento TIC detallado en el Anexo 11.5, consistente en un número de unidades de PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA, ORDENADOR DE DOCENTE y ORDENADOR DE ALUMNO, con las características para cada equipo que se desarrollan en el apartado 4.6.2.2, y en las dependencias que en el anexo se indican, quedando el equipamiento completamente operativo.

##### 4.6.2.2. Requisitos técnicos

√497. La pizarra digital interactiva deberá disponer de las siguientes características mínimas:

- Deberá tener un tamaño mínimo de pantalla de 65" y resolución 4K UltraHD.



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 125 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- Su pantalla deberá ser táctil, y soportar al menos dos usuarios simultáneamente.
- Deberá disponer de conectividad inalámbrica, tanto Wi-Fi como Bluetooth, este último con compatibilidad con ratón y teclado Bluetooth.
- Deberá disponer de un navegador web integrado.
- Deberá tener compatibilidad con documentos editados con herramientas Microsoft.
- Deberá permitir la anotación en tiempo real con trazo mano alzada, y comentar y etiquetar, así como guardar y enviar dichas anotaciones.
- Deberá disponer de la capacidad de espejo de pantalla de dispositivos Android y de ordenadores con sistema Windows.
- Deberá permitir transferir el contenido fácilmente a otra pantalla a través de Wi-Fi, y mediante una salida HDMI.

v498. Forman parte del suministro de cada pizarra digital una solución compacta de teclado y ratón de conexión a través de bluetooth® o equivalente.

v499. El ordenador de docente deberá disponer de las siguientes características mínimas:

- Deberá ser del tipo All-in-One.
- Deberá disponer de un procesador igual o mejor, según comparativa mediante un programa para el cálculo de rendimiento (benchmark), a un Procesador Intel® Core™ i5-1035G1 (1,0 GHz, hasta 3,6 GHz con tecnología Intel® Turbo Boost, 6 MB de caché L3, 4 núcleos).
- Deberá disponer de al menos 8 GB de memoria DDR4-3200 SDRAM.
- Deberá disponer de al menos 1 TB de disco duro SSD SATA.
- Deberá incorporar una pantalla con retroiluminación WLED y antirreflejante FDH IPS de al menos 27 pulgadas.
- Deberá disponer de al menos 1 puerto USB SuperSpeed, interfaz Ethernet 10/100/1000 GbE y conexión Wi-Fi b/g/n/ac y Bluetooth® 5.

v500. Forman parte del suministro de cada ordenador de docente los siguientes elementos:

- El sistema operativo Windows 10 Pro Education, en castellano.
- Ratón inalámbrico con rueda y dos botones, y teclado inalámbrico.
- Cámara web 1080P y 25 fps o mejor, con micrófono digital de matriz.
- Altavoces.

v501. El ordenador de alumno deberá disponer de las siguientes características mínimas:

- Deberá ser del tipo All-in-One.
- Deberá disponer de un procesador igual o mejor, según comparativa mediante un programa para el cálculo de rendimiento (benchmark), a un Procesador Intel® Core™ i3-1005G1.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3906670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 126 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888907BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- Deberá disponer de al menos 8 GB de memoria DDR4-3200 SDRAM.
- Deberá disponer de al menos 512 GB de disco duro SSD.
- Deberá incorporar una pantalla con retroiluminación Full HD, antirreflejante e IPS de al menos 23.8 pulgadas.
- Deberá disponer de al menos 1 puerto USB SuperSpeed, interfaz Ethernet 10/100/1000 GbE y conexión Wi-Fi b/g/n/ac y Bluetooth® 5.

v502. Forman parte del suministro de cada ordenador de alumno los siguientes elementos:

- El sistema operativo Windows 10 Pro Education, en castellano.
- Ratón inalámbrico con rueda y dos botones, y teclado inalámbrico.
- Cámara web 1080P y 25 fps o mejor, con micrófono digital de matriz.
- Altavoces.

#### 4.6.3. Plazos e hitos del Lote 6.

v503. Los trabajos definidos para el Lote 6 deberán finalizarse en un plazo máximo de tres (3) meses a contar desde la fecha de inicio de contrato (T<sub>0</sub>), pudiendo realizarse sin ninguna restricción bloqueante ni prelación, pero, representando todo un bloque indivisible en cuando a aceptación y certificación de trabajos.

v504. La formación técnica requerida sobre el sistema de audioguías (v493) deberá impartirse inmediatamente después de la realización de los procedimientos formales y documentados de control de recepción asociados al suministro del sistema de audioguías, siendo esta una actividad más que condiciona la finalización de los trabajos del lote.

I Cualquier incumplimiento de los plazos descritos en el presente apartado por causa del adjudicatario dará lugar a la aplicación de las penalidades descritas el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

#### 4.6.4. Entregables del Lote 6.

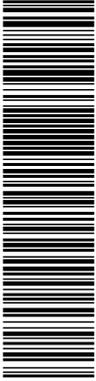
Como resultado de las tareas de este lote, el adjudicatario deberá generar al menos los siguientes entregables sujetos al procedimiento de entrega y aceptación (5.4).

ENTREGABLE	PLAZO PARCIAL
Sistema de audioguías	Plazo único
Formación técnica específica del sistema de audioguías	Plazo único
Manual de administración de contenidos de la audioguía	Plazo único
Textos y archivos grabados para 10 narraciones explicativas en castellano (opcional)	Plazo único

OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página 127 de 181

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 127 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



Unión Europea

12/01/2021

ENTREGABLE	PLAZO PARCIAL
Equipamiento TIC de aulas telemáticas de Centros Sociales	Plazo único
Fichas de bien inventariable	Plazo único
Listado de componentes software utilizados	Plazo único
Procedimientos de inspección e Informe de resultados de inspección, según 5.4	Plazo único
Instrumentos de gestión de proyecto, según 5.1	Continuo
Informes de solicitud de instalación	Continuo
Cronograma, según 5.2.2	Continuo
Informe de garantía de servicio, según 6.1.3	Garantía
Informe de incidencias pendientes, según 6.1.3	Garantía

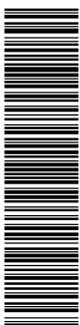
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752321 V864V-WEUOU-VY4LO 4A55FE211BDD2F092888B07BB635419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849 53CX4-WZ8RN-4U7SD C3096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C39096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 128 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1759321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888907BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

## 5. REQUISITOS DE EJECUCIÓN

Los requisitos que a continuación se relacionan establecen el marco de trabajo en ejecución de proyecto, y tienen la consideración de esencial para todos y cada uno de los lotes contenidos en este Expediente Administrativo.

### 5.1. METODOLOGÍA PARA LA PRESTACIÓN

v505. El adjudicatario deberá realizar el proyecto siguiendo la metodología y empleando los instrumentos de gestión de acuerdo con PRINCE2® que a continuación se relacionan.

v506. El adjudicatario deberá utilizar, al menos, los siguientes instrumentos de gestión de proyecto, que forman parte todos ellos también de los entregables del proyecto y, por tanto, ajustados a los requisitos de documentación (6.5):

- “Informe de cuestión”, que contengan la descripción, la evaluación del impacto y las recomendaciones para una solicitud de cambio sobre las obligaciones en plazo, alcance o calidad, o un problema o asunto que pueda llegar a producir una desviación sobre dichas obligaciones.
- “Informe de excepción”, ante cada desviación en plazo, alcance o calidad del servicio, indicando la causa, consecuencias, opciones disponibles para hacer frente a la desviación y las recomendaciones.
- “Informe de desarrollo”, con una frecuencia mínima mensual, modificable por el Ayuntamiento según fases del proyecto, informando para cada Componente Especializado y para el periodo de informe: los productos desarrollados, cuestiones pendientes, excepciones ocurridas, nuevos riesgos y las valoraciones de los riesgos ya registrados, y los productos y actividades planificadas para el siguiente periodo de informe.

v507. El adjudicatario, diligentemente, deberá elaborar un informe de cuestión cuando se prevea una desviación de plazo, alcance o calidad como consecuencia de una situación que debe ser gestionada; y un informe de excepción en el mismo momento en que se hayan materializado los riesgos que derivan en una desviación.

### 5.2. RELACIÓN CON EL AYUNTAMIENTO

- I El Ayuntamiento designará un comité de seguimiento interno (en adelante, simplemente “comité de seguimiento”) de los contratos de este Expediente, cuya función será la de velar por el cumplimiento de los trabajos exigidos y ofertados en términos de plazo, alcance y calidad.
- I El Ayuntamiento, a través del comité de seguimiento, comunicará todas las directrices relativas a la supervisión general de los trabajos.
- I Corresponde al Ayuntamiento la supervisión y dirección de los trabajos, proponer las modificaciones convenientes o, en su caso, la suspensión de estos si existiese causa suficiente motivada.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 129 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1759321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F09288B907BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

### 5.2.1. Comunicación

v508. El adjudicatario estará obligado a mantener absoluta confidencialidad y reserva sobre cualquier dato que pudiera conocer en virtud de los trabajos realizados en el presente contrato, adquiriendo el Ayuntamiento la propiedad total de todo el material, documentos y el resultado de todos los entregables desarrollados durante la vigencia del presente contrato.

v509. El adjudicatario deberá notificar al comité de seguimiento la estructura organizativa específica para el proyecto que garantice los aspectos claves de la gestión interna de su equipo de trabajo durante todas las fases de desarrollo.

v510. El adjudicatario deberá designar un Jefe de Proyecto (JP), declarado en fase de licitación y que dé cumplimiento a las solvencias profesionales que se solicitan, particularizadas para cada Lote. El JP será responsable de:

- La toma de decisiones estratégicas por parte del adjudicatario que impacten al proyecto.
- El control de la entrega de los productos en el plazo y coste planificado.
- El uso óptimo de recursos y capacidades.
- El conocimiento del avance real del Proyecto frente a planificación.
- La gestión adecuada de las desviaciones con la planificación.
- Informar permanentemente del estado del proyecto al comité de seguimiento.
- Elaborar y presentar los instrumentos de gestión de proyecto.

En caso de que en ejecución el adjudicatario quiera reemplazar al JP declarado en fase de licitación, el nuevo JP deberá cumplir con las mismas solvencias profesionales y deberá ser aceptado por el Ayuntamiento.

v511. El adjudicatario deberá facilitar las herramientas de gestión que permitan el registro con una periodicidad diaria de la información cierta y completa de los avances, que actúe como repositorio documental de la información relacionada con las actuaciones, a modo de Archivo Diario (de acuerdo con PRINCE2®). Dicha herramienta de gestión deberá poder ser accesible por el comité de seguimiento, sobre entorno Web, para poder realizar un seguimiento de los trabajos.

v512. El JP deberá garantizar que toda la información y documentación de gestión se encuentra en todo momento actualizada en las herramientas de gestión que el propio adjudicatario debe poner a disposición del proyecto.

I El Ayuntamiento se reserva el derecho a solicitar el cambio de JP en cualquier momento de la ejecución del proyecto, siendo responsabilidad del adjudicatario la presentación de un sustituto en un plazo no superior a una semana.



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 130 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

### 5.2.2. Supervisión de los trabajos

I Dentro de los 15 días posteriores a la firma de contrato, el adjudicatario deberá entregar un "Cronograma" que contenga la descomposición estructurada del trabajo, según productos, y el diagrama de secuencia de actividades o planificación de proyecto, que podrá ser modificado bajo petición del Ayuntamiento durante la ejecución del servicio.

Asimismo, deberá describir en su cronograma las reuniones con usuarios, de seguimiento y control, hitos del proyecto y de certificación, dependencias de actuaciones, mecanismos de control y de aseguramiento de la calidad, profesionales designados clave, y todo lo que sea necesario para llevar a cabo el seguimiento y control del proyecto de forma satisfactoria.

v513. El cronograma se deberá mantener siempre actualizado, y los cambios remitidos al comité de seguimiento.

v514. Para el seguimiento de proyecto se establecerá, al menos, una reunión mensual del adjudicatario con el comité de seguimiento y las personas que determine el Ayuntamiento. Dicha reunión será remota o en instalaciones del Ayuntamiento, y por parte del adjudicatario deberán asistir el JP y los responsables técnicos designados a los aspectos que se vayan a tratar durante la reunión. No obstante, el comité de seguimiento determinará en todo momento el esquema de reuniones para el correcto seguimiento y supervisión del proyecto.

v515. Por medio de estas reuniones de seguimiento periódico el adjudicatario deberá poner en conocimiento del comité de seguimiento:

- La planificación de trabajos
- El grado de avance real del Proyecto frente a planificación
- El estado de las incidencias
- Los riesgos detectados
- El estado de los cambios (Requisitos, Plan, etc.)
- Los instrumentos de gestión indicados en el apartado 5.1 utilizados en el correspondiente periodo de revisión de progreso
- Peticiones abiertas del comité de seguimiento al adjudicatario
- Peticiones nuevas del adjudicatario al comité de seguimiento
- Las próximas acciones

v516. Al menos dos días antes de la reunión de seguimiento, el adjudicatario deberá entregar al comité de seguimiento para su análisis la presentación que será empleada como hilo conductor de la reunión de seguimiento.

v517. Como resultado de las reuniones de seguimiento, en un plazo no superior a dos días, el adjudicatario deberá generar un acta de reunión sintetizada recogiendo los temas tratados y los acuerdos alcanzados que será supervisada por el comité de seguimiento. Esta acta será modificada tantas veces como resulte necesario por parte del adjudicatario atendiendo a los



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 131 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

comentarios realizados. El acta deberá ser aprobada antes de la siguiente reunión de seguimiento, lo que lleva implícito su firma.

- v518. No obstante, el comité de seguimiento podrá fijar reuniones extraordinarias con el fin de determinar, analizar y valorar las incidencias que, en su caso, se produzcan en ejecución del contrato.
- v519. Asimismo, el adjudicatario deberá notificar semanalmente las actividades realizadas en ese periodo, las incidencias y las actividades planificadas para el siguiente.
- v520. Los informes de cuestiones y de excepciones deberán entregarse al comité de seguimiento en el mismo momento de su edición, sin esperar a una reunión de seguimiento, y estos editarse, diligentemente, en el mismo momento en que el adjudicatario tenga conocimiento de una desviación (excepción) o de una cuestión que debe ser gestionada para evitar una desviación.

### 5.3. MEDIOS PERSONALES

- v521. El licitador se deberá comprometer a dedicar o adscribir a la ejecución del contrato los medios personales o materiales suficientes para ello, y atribuyendo a este compromiso el carácter de obligación esencial. En este sentido, el licitador deberá constituir el equipo de trabajo que en siguientes párrafos se delimita.
- v522. Se requiere que el equipo de trabajo del adjudicatario tenga una dedicación tal que pueda atender todas las actividades previstas para su Lote, y que se alcancen los objetivos establecidos. En caso de que resultase necesario, el equipo de trabajo deberá ser reforzado por personal adicional de manera que se alcancen los objetivos previstos.

En cualquier caso, para todos los Lotes serán exigidas por el Ayuntamiento las dedicaciones mínimas del equipo de trabajo principal que se indica a continuación:

- Un Jefe de Proyecto, con una dedicación parcial mínima del 50% de una jornada laboral de 1.800 horas / años distribuida uniformemente a lo largo del proyecto.
- Un Director Técnico, con dedicación exclusiva del 100% de una jornada laboral de 1.800 horas / años.

I Debido a la especialización necesaria y a los marcos metodológicos de gestión de proyecto del Ayuntamiento, se exigen solvencias técnicas y profesionales sobre el equipo de trabajo, contenidas en el Pliego de Condiciones Administrativas Particulares, y específicas para cada Lote.

El Ayuntamiento podrá contrastar los datos facilitados de justificación de solvencias técnicas y profesionales sobre el equipo de trabajo, estando obligado el adjudicatario a atender los requerimientos relativos a tal solicitud.

La falsedad en el nivel de conocimientos técnicos y experiencia del personal adscrito bajo requisitos de solvencia, deducida del contraste entre los valores especificados en la oferta y los conocimientos reales demostrados en la ejecución de los trabajos, implicará la sustitución de este y, en su caso, la resolución del contrato.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849.53CX4-WZ8RN-4U7SD.C39096670FE2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 132 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921.V864V-WEUOU-VY4LO.4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Ayuntamiento de  
**HUELVA**

Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



Unión Europea

12/01/2021

v523. El personal dependerá exclusivamente del adjudicatario, que tendrá todos los derechos y deberes inherentes a su condición del empleador, siendo el Ayuntamiento totalmente ajeno a dichas relaciones laborales. El adjudicatario aportará su propia dirección y gestión del contrato, siendo responsable de la organización del servicio, de la calidad técnica de los trabajos que desarrolle y de las prestaciones y servicios realizados.

#### 5.4. PROCEDIMIENTO DE ENTREGA Y ACEPTACIÓN

v524. Para los entregables de tipo documental o de recurso multimedia, deberán atenderse las normas generales de envío, y acatarse el procedimiento de aprobación del apartado 6.5.3.

v525. Para los entregables de tipo suministro, sobre los que no se pida completar una instalación, se deberá pasar un procedimiento formal y documentado de control de recepción de los materiales en el destino final, en el que se comprobará uno a uno o sobre una muestra que lo entregado cumple con cada requisito técnico que le aplique de este pliego, que corresponde al producto ofertado, y que se encuentra nuevo y en perfecto estado. El resultado del procedimiento de control podrá ser no conforme justificadamente, y, por tanto, rechazando el material y requiriendo las medidas de corrección.

Para la realización de estos procedimientos formales y documentados de control de recepción, el adjudicatario deberá documentar los "Procedimientos de recepción" y el "Informe de resultados de recepción".

I Para cualquier suministro, hasta no pasar satisfactoriamente el procedimiento de control de recepción de materiales no se certificará la entrega.

v526. Para los entregables de tipo suministro que deben ser instalados en su entorno operativo final, u obra, se deberá pasar un procedimiento formal y documentado de inspección de instalación u obra, donde se comprobará, primero, que el material y sus elementos de instalación son adecuados para en entorno de operación, y, segundo, que se han tomado todas las medidas técnicas que correspondan en la instalación para garantizar la supervivencia de los equipos, la facilidad de realización de trabajos de mantenimiento y la seguridad de los profesionales de mantenimiento, la integridad de los recursos que han sido utilizados y del propio equipamiento instalado, la no afectación a otros sistemas, y la protección frente a vandalismo. El resultado del procedimiento de inspección de instalación podrá ser no conforme justificadamente, y, por tanto, rechazando el material y los trabajos técnicos de instalación, y requiriendo las medidas de corrección.

Para la realización de estos procedimientos formales y documentados de inspección de instalación, el adjudicatario deberá documentar los "Procedimientos de inspección" y el "Informe de resultados de inspección".

I Para cualquier instalación, hasta no pasar satisfactoriamente el procedimiento de inspección de instalación no se certificará administrativamente la entrega.

v527. Para los entregables de tipo sistema de comunicación, deberá pasarse un procedimiento formal y documentado de pruebas de rendimiento, consistente en la medida de las prestaciones del sistema en cobertura y velocidad, retardo y jitter del tráfico. Cuando sobre dichos sistemas de comunicación se solicita la implementación de teleservicios o



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C39096670FE2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 133 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

funcionalidades de gestión, estos deberán también ser objeto de validación formal, extendiendo para este fin el procedimiento formal y documentado de pruebas.

Para la realización de estos procedimientos formales y documentados de sobre sistemas de comunicación, el adjudicatario deberá documentar los "Procedimientos de verificación de rendimiento" y el "Informe de resultados de rendimiento", así como los "Procedimientos de pruebas" y el "Informe de resultados de las pruebas" si se han solicitado teleservicios o gestión de estos.

√528. Para aquellos enlaces de fibra óptica y de cableado de cobre UTP / FTP / S-FTP que han sido desplegados en ejecución del contrato, las pruebas de rendimiento serán sustituidas por la inspección de las fichas de certificación de cableado, de entrega obligatoria para todo nuevo tendido, que deberá incluir las medidas realizadas por herramientas homologadas y calibradas que permitan diagnosticar el enlace.

√529. Para los entregables software sujetos a desarrollo o sobre los que se deben realizar integraciones, adecuaciones y configuraciones, deberá pasarse un procedimiento formal y documentado de pruebas de aceptación del software, incluyendo al menos las siguientes clases de pruebas:

- Pruebas funcionales y de rendimiento de producto.
- Pruebas de sobrecarga, límites y entradas excepcionales.
- Pruebas de usuarios representativos, llevando a cabo las tareas previstas sobre el producto.

√530. Para la realización de los procedimientos formales y documentados de pruebas (de sistemas de comunicación y del software) el adjudicatario deberá documentar los "Procedimientos de pruebas" y el "Informe de resultados de las pruebas".

√531. El procedimiento de pruebas deberá incluir lo siguiente:

- Identificación de las entradas, los resultados esperados y los criterios para la evaluación de los resultados, para cada caso de prueba.
- La descripción detallada de los casos de prueba a realizar.
- La trazabilidad desde los casos de prueba a los requisitos asociados a la solución técnica y viceversa.

El procedimiento de pruebas deberá entregarse al menos 20 días antes de la fecha prevista de realización de las pruebas, y ser sometido a revisión, discusión y aprobación por el comité de seguimiento. Este entregable documental estará sujeto a las normas de redacción, envío y aprobación del apartado 6.5.

√532. El informe de resultados de las pruebas deberá reflejar de manera concisa y precisa los resultados conseguidos en ejecución con el comité de seguimiento de las pruebas documentadas en el procedimiento de pruebas. Este entregable documental estará sujeto a las normas de redacción, envío y aprobación del apartado 6.5.

√533. Para los entregables "llave en mano" de sistemas con funcionalidad especializada en seguridad o protección, tales como cortafuegos, videovigilancia, control de acceso físico o

OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página 134 de 181

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849.53CX4-WZ8RN-4U7SD.C3906670FE2A1CE1E20A032F607B5C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 134 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1759321.V864V-WEUOU-VY4LO.4A55FE211BDD2F092888907BB535419C9202F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

detección de incendios, deberá pasarse un procedimiento formal y documentado de pruebas de cumplimiento de la finalidad preventiva y protectora, conforme al proyecto contratado y a las disposiciones reguladoras de la materia.

Para la realización de estos procedimientos formales y documentados sobre sistemas de seguridad o protección, el adjudicatario deberá documentar los "Procedimientos de verificación de la finalidad preventiva y protectora" y el "Informe de resultados de la verificación de la finalidad preventiva y protectora". Dichos procedimientos podrán incluir cualquier método de verificación siempre que sea concluyente sobre la cuestión a verificar, tales como inspección, análisis, pruebas sobre escenarios, etc.

v534. Todos los recursos necesarios para la realización de pruebas de aceptación que no sean objeto de entrega, como pueden ser medios de comunicación o instrumentos de medida, deberán ser proporcionados por el adjudicatario durante el periodo de pruebas.

#### 5.5. PROCEDIMIENTOS ANTE DESVIACIONES Y PENALIZACIONES

v535. El adjudicatario deberá aceptar que por "desviación" se entiende el incumplimiento de los requisitos que han sido identificados y planificados previamente. Las desviaciones pueden deberse, entre otros, a los siguientes motivos:

- Demoras en los trabajos, con relación a los límites indicados en este pliego y al cronograma mantenido por el adjudicatario.
- Entrega sólo de una parte de los trabajos comprometidos.
- Prestación de un servicio no satisfactorio en términos de calidad.
- Cualquier otro incumplimiento de los requisitos incluidos en este pliego.

v536. El adjudicatario no deberá desviarse del cumplimiento de los requisitos del presente pliego sin previa notificación y justificación escrita al comité de seguimiento, y posterior autorización por parte del Ayuntamiento. Dichas notificaciones deberán incluir una evaluación preliminar del impacto en alcance, calidad y plazos en el proyecto. Del mismo modo se deberán indicar las acciones correctoras que mitiguen los efectos provocados por las desviaciones. Para ello se deberá utilizar el instrumento de gestión "Informe de excepción".

v537. Las desviaciones deberán ser el último recurso que utilizar por el adjudicatario, estarán limitadas en su alcance y no deberán ser usadas para una alteración permanente de los requisitos, estando orientadas a permitir continuar con el trabajo del adjudicatario a corto plazo.

v538. Los cambios reiterados deberán seguir el procedimiento de acciones correctoras establecido por el adjudicatario y aprobado por el Ayuntamiento.

v539. El adjudicatario deberá acatar las penalidades de que pueda ser objeto por incumplimientos de ejecución de acuerdo con lo indicado en el apartado 10. Específicamente, cuando a juicio del Ayuntamiento las incidencias que se hubieran originado en el cumplimiento de los objetivos planificados fueran imputables al adjudicatario por falta de responsabilidad,



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 135 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888907BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

incompetencia, negligencia u otras causas de índole similar, el Ayuntamiento podrá imponer una penalización equivalente al precio de los trabajos realizados.

- I Los motivos de penalización e importes detraídos asociados se establecen en el apartado 10 de esta licitación.

#### 5.6. REQUISITOS SOBRE TRABAJOS DE INSTALACIÓN

- v540. Antes del inicio de cualquier instalación, el adjudicatario deberá elaborar un "Informe de solicitud de instalación", que deberá ser aprobado por el Ayuntamiento, y que detalle los trabajos de instalación a acometer, la programación temporal propuesta, las necesidades que se tengan del Ayuntamiento o terceros para realizar los trabajos, la evaluación de riesgos de la instalación (incluidos los del Sistema de PRL) así como las medidas para su tratamiento, y las personas de contacto, junto con su rol y medios de contacto.
- v541. El adjudicatario deberá realizar los trabajos de instalación en fechas y horarios acordados con el Ayuntamiento, de forma que dichos trabajos tengan el mínimo impacto sobre la actividad, asumiendo la replanificación de visitas o actuaciones que fuera necesario realizar.
- v542. Serán por cuenta del adjudicatario los seguros, herramientas, aparatos, equipos de medida, material de seguridad, personal técnico adecuado en preparación y experiencia, y cualquier otro recurso necesarios para la realización de los trabajos de instalación. También será por cuenta del adjudicatario los posibles daños o perjuicios que pudieran ocasionarse.

#### 5.7. REQUISITOS SOBRE ACCIONES FORMATIVAS

- v543. La acción formativa deberá garantizar que los usuarios puedan realizar todas las tareas que el sistema o componente objeto de capacitación precisa o pone a disposición, ya sea de administración, gestión, explotación o de utilización de herramientas, pero siempre orientado a que el usuario alcance autonomía en dichas tareas.
- v544. Las acciones formativas serán presenciales, en dependencias del Ayuntamiento, no obstante, a petición de este, podrá realizarse en las instalaciones del adjudicatario. El adjudicatario deberá realizar las tareas de coordinación y soporte que correspondan con el Ayuntamiento y que permitan garantizar la correcta configuración de los equipos a utilizar en las sesiones de capacitación.
  - I En el caso de que se realicen en las instalaciones del Ayuntamiento, será esta la que proporcione las aulas y equipamiento necesario para la impartición de la capacitación (ordenadores, proyector y/o pizarra digital, etc.).
  - I El personal asistente a la acción formativa será designado por el Ayuntamiento.
- v545. Toda acción formativa deberá ir acompañada por los contenidos digitales que sirvan de apoyo y guía de la formación; estos deberán ser entregados por el adjudicatario al Ayuntamiento para su validación, no más tarde de una semana antes de la fecha planificada de inicio de dicha acción.
- v546. El horario de la acción formativa se deberá adaptar a la disponibilidad del personal asistente del Ayuntamiento, y se deberá planificar en el tiempo para su realización inmediatamente



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 136 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

después de la ejecución satisfactoria de los procedimientos formales y documentados de aceptación del sistema o componente objeto de capacitación.

- v547. La capacitación se impartirá en castellano.
- v548. La capacitación deberá tener en cuenta el nivel de conocimiento previo de los usuarios, desarrollando capacitación específica y documentación adecuada y adaptada a los asistentes.

#### 5.8. CONDICIONES DE REALIZACIÓN

##### 5.8.1. Lugar de realización de los servicios

- v549. Los trabajos se deberán realizar con carácter general en las propias oficinas del adjudicatario, si bien, y conforme a los requisitos establecidos, las actividades intensas en inspección, medida e implantación requerirán presencia in situ, sin que esta circunstancia tenga una consideración especial a efectos de costes asociados ni a cualquier obligación que el adjudicatario tenga con sus empleados, tales como la prevención de riesgos laborales y la disposición de recursos necesarios para la realización de los trabajos.

##### 5.8.2. Entorno laboral del personal asignado

- v550. El adjudicatario deberá adoptar las medidas necesarias para prevenir la siniestralidad laboral según el artículo 202 de la LSCP.
- v551. El adjudicatario cumplirá con la legislación laboral en relación con el personal que asigne a la ejecución de los trabajos, reservándose el Ayuntamiento el derecho de exigir la sustitución de cualquier empleado del adjudicatario, propio o subcontratado, que por su conducta obligue a la adopción de esta medida. Asimismo, el adjudicatario pondrá a disposición del Ayuntamiento, si así lo solicita, los documentos que acrediten la vinculación laboral de los trabajadores y el cumplimiento de sus obligaciones laborales, fiscales y en materia de Seguridad Social.
- v552. El adjudicatario deberá proporcionar el soporte técnico necesario al personal asignado al servicio contratado en todas las materias: teléfono móvil, ordenador portátil, software necesario, pantalla y otros elementos que exija la normativa de riesgos laborales de las dependencias desde las que el equipo designado realice los trabajos, etc., así como las comunicaciones de datos cuando dichas dependencias sean las del adjudicatario.

##### 5.8.3. Subcontrataciones

- I Ninguno de los entregables tiene la consideración de crítico en el sentido que impida su subcontratación, es decir, no se impone mayor límite a la subcontratación que los indicados de manera general por la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.
- I En todo caso, la subcontratación de alguno de los entregables indicados no exonerará al adjudicatario de ninguna de sus responsabilidades u obligaciones emanantes del contrato, siendo responsable de los actos, faltas y negligencias de cualquier subcontratista, de sus agentes, sus servidumbres y trabajadores, en la misma medida que si fuesen actos, faltas o negligencias del propio adjudicatario, sus agentes, servidores o trabajadores. En particular,



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 137 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

tampoco exonerará al adjudicatario del cumplimiento de sus obligaciones en materia de Garantía de Calidad.

v553. El adjudicatario deberá entregar al Ayuntamiento, en la reunión de lanzamiento del proyecto, los acuerdos de colaboración con los subcontratistas recogidos en su oferta. Cualquier modificación sobre estos o la incorporación de una nueva relación de subcontratación, deberá ser comunicada inmediatamente al comité de seguimiento.

#### 5.8.4. Recursos a disposición del contratista

I El personal asignado al proyecto por el adjudicatario, por necesidades expresas del servicio objeto de contratación, bajo petición al Ayuntamiento podrá solicitar acceso físico o virtual a los espacios o plataformas informáticas custodiadas por el Ayuntamiento que se requiera para la ejecución de determinados trabajos.

v554. El adjudicatario deberá acatar todas las medidas de seguridad que el Ayuntamiento imponga en relación con el acceso y uso de los recursos propios o gestionados por el Ayuntamiento que ponga a disposición del adjudicatario para la ejecución de determinados trabajos, incluyendo la restricción o cancelación de acceso de su personal a cualquiera de los recursos o instalaciones en el caso de que detecte un mal uso o incumplimiento de las normas que por protección de los recursos propios impone el Ayuntamiento. Estas normas se darán a conocer antes del acceso a los recursos, siendo obligatoria la firma individual de recepción y acatamiento.

#### 5.8.5. Obligaciones de información y documentación

v555. El adjudicatario se deberá comprometer durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato a facilitar al comité de seguimiento y a las personas designadas por el Ayuntamiento la información y documentación que estas soliciten para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizados para resolverlos.

v556. El adjudicatario deberá informar al comité de seguimiento y a las personas designadas por el Ayuntamiento sobre distintos aspectos relacionados con el funcionamiento y la calidad de los servicios prestados. Entre ellos será necesario presentar, como ya ha sido indicado, informes de desarrollo, en el formato y con la periodicidad que defina el comité de seguimiento.

#### 5.8.6. Diligencia exigible

v557. El adjudicatario deberá poseer un Certificado del Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la norma UNE-EN ISO 9001 o equivalente, cuyo alcance deberá ser de aplicación a todas las actividades objeto del contrato.

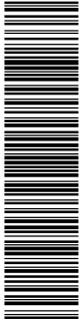
v558. El adjudicatario deberá ejecutar el contrato en los términos previstos en el presente pliego, realizando de manera competente y profesional el objeto del contrato, cumpliendo los niveles de calidad exigidos y respetando los plazos e hitos. En particular, el adjudicatario deberá responder de la calidad, corrección y precisión de los documentos que aporte al

DOCUMENTO DILIGENCIA DECRETO JUNTA DE GOBIERNO: DILIGENCIA. 4. PPT. EXPTE. 1-2021. SUMINISTRO MEJORA TIC.	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR DECRETO DE FECHA 8-7 -2021</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 08/07/2021 15:56
OTROS DATOS Código para validación: <b>53CX4-WZ8RN-4U7SD</b> Fecha de emisión: <b>9 de Julio de 2021 a las 9:21:54</b> Página 138 de 181	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 138 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



**Ayuntamiento de HUELVA**

Fondo Europeo de Desarrollo Regional

*Una manera de hacer Europa*



Unión Europea

12/01/2021

Ayuntamiento, y de todo suministro e instalación, en ejecución del contrato, y avisará sin dilación al comité de seguimiento cuando detecte un error, incidente o desviación para que puedan adoptar conjuntamente las medidas y acciones correctoras que se estimen oportunas.

v559. El adjudicatario se deberá responsabilizar de los daños y perjuicios que se deriven para el Ayuntamiento, o para el personal de esta, de las reclamaciones que pueda realizar un tercero, y que tengan su causa, directa o indirecta, en errores, métodos inadecuados o conclusiones incorrectas del adjudicatario, o de su personal, en la ejecución del contrato o que deriven de la falta de diligencia referida en el presente apartado.

**5.8.7. Confidencialidad**

v560. El adjudicatario deberá mantener absoluta confidencialidad y reserva sobre cualquier dato que pudiera conocer con ocasión del cumplimiento del contrato, especialmente los de carácter personal y los que afectan a la seguridad de la información, que no podrá copiar o utilizar con fin distinto al que figura en este documento de invitación, ni tampoco ceder a otros ni siquiera a efectos de conservación, sin el previo consentimiento por escrito. Se considerará información confidencial cualquier información a la que el adjudicatario acceda en virtud del presente contrato, en especial la información y datos propios del Ayuntamiento que con tal carácter se indique, a los que haya accedido durante la ejecución de este, así como la documentación de soporte que haya recibido.

v561. El adjudicatario deberá informar a su personal, colaboradores y subcontratistas de las obligaciones establecidas en el presente contrato de confidencialidad, así como de las obligaciones relativas al tratamiento de datos de carácter personal. El adjudicatario deberá poner todos los medios a su alcance para que su personal y colaboradores cumplan tales obligaciones.

v562. La duración de las obligaciones de confidencialidad establecidas en el presente contrato deberá ser indefinida mientras la misma ostente tal carácter, manteniéndose en vigor con posterioridad a la finalización por cualquier causa, de la relación entre el adjudicatario y el Ayuntamiento.

**5.9. CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN**

I De conformidad con lo establecido en La Línea de Actuación LA 16 de la EDUSI Huelva PVPS, relativa a la incorporación de cláusulas sociales en los contratos celebrados por el Ayuntamiento de Huelva en el marco de EDUSI, serán de obligado cumplimiento por el adjudicatario, las cláusulas sociales establecidas en el presente Pliego que se relacionan a continuación, sin perjuicio de lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

I El incumplimiento de estas generará la imposición de penalidades de conformidad con lo regulado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

v563. En toda documentación, publicidad, imagen o materiales especiales que, en su caso, deban aportar los licitadores o que sean necesarios para la ejecución del contrato, deberán hacerse un uso no sexista del lenguaje, evitar cualquier imagen discriminatoria de las

OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página 139 de 181

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 139 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

mujeres o estereotipos sexistas y fomentar con valores de igualdad la presencia equilibrada, la diversidad y la corresponsabilidad.

Corresponderá a la persona Responsable del contrato la comprobación del cumplimiento de esta obligación, a cuyo fin llevará a cabo la revisión de la cartelería y documentación, así como de cualquier otro soporte que garantice en cumplimiento de esta obligación.

v564. En materia medioambiental, el adjudicatario vendrá obligado a lo siguiente:

- Toda la documentación entregable de proyecto deberá entregarse en soporte informático, a excepción de la que acompañe al productos suministrados en su embalaje.
- El adjudicatario deberá realizar una recogida selectiva de los residuos generados durante la ejecución del contrato. Asimismo, deberá retirar los embalajes y envases vacíos, para depositarlos en los contenedores correspondientes o, en su caso, en el punto limpio u otro sistema de gestión de residuos autorizado.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 140 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Ayuntamiento de  
**HUELVA**

Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



Unión Europea

12/01/2021

## 6. OTROS REQUISITOS GENERALES NO TÉCNICOS

Los requisitos no técnicos que a continuación se relacionan son considerados esenciales para todos y cada uno de los lotes contenidos en este Expediente Administrativo.

### 6.1. REQUISITOS SOBRE GARANTÍAS

#### 6.1.1. Declaración de garantía

v565. La contratación del suministro y prestaciones para la implantación de los activos (hardware o software) suministrados, incluye una garantía integral in situ prestada por el adjudicatario que cubre todas las infraestructuras, equipos, elementos de conexión, software, documentación, funcionalidades, elementos suministrados y cualquier trabajo y prestación que el adjudicatario haya realizado para la ejecución del proyecto.

#### 6.1.2. Duración de la garantía

v566. Una vez aceptado por parte del Ayuntamiento cualquier elemento, documento o prestación, dicho elemento, documento o prestación deberá entrar en garantía.

v567. El plazo de garantía para cada elemento instalado o prestación realizada deberá extenderse desde el momento de su aceptación por un plazo de:

- 2 años para el software suministrado
- 1 año para los desarrollos software e integraciones efectuados
- 5 años para el hardware suministrado y/o instalado
- 3 meses para las configuraciones efectuadas

I Excepcionalmente, cuando por causas ajenas al adjudicatario la instalación y configuración se distancie del suministro, la fecha de inicio de garantía del equipamiento se entenderá en los 60 días naturales siguientes al de la fecha de aceptación del suministro.

I El Ayuntamiento se reserva el derecho de gestionar la garantía directamente o a través de terceros: apertura de incidencias, aceptación de su resolución, control de los tiempos de resolución, etc.

I Transcurrido el periodo de garantía, el Ayuntamiento podrá seguir utilizando el equipamiento y software suministrados sin límites temporales de licenciamiento.

#### 6.1.3. Cobertura de la garantía

v568. Durante el periodo garantía, el adjudicatario deberá atender dudas o cuestiones relativas a la instalación o configuración de los elementos suministrados o prestaciones realizadas. Deberá realizar todas las intervenciones in situ que sean necesarias para la corrección de cualquier defecto, problema de funcionamiento, degradación o incidencia en los componentes suministrados y en los trabajos realizados, incluyendo su diagnóstico y su corrección. El adjudicatario deberá colaborar en todos los supuestos de fallos con el resto



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 141 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

de las entidades suministradoras para detectar y eliminar cualquier problema que esté afectando a la operatividad de los elementos suministrados.

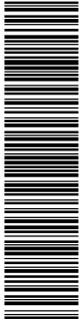
- v569. Durante el periodo de garantía el adjudicatario deberá resolver las incidencias detectadas en los elementos suministrados.
- v570. El adjudicatario deberá disponer de un centro de gestión de incidencias y soporte. Este centro estará accesible al Ayuntamiento, o a quien este designe, hasta que termine el periodo de garantía del último elemento, de lunes a viernes de 9:00 a 18:00 horas, a través de teléfono o mediante una dirección de correo electrónico para la notificación de incidencias y realización de consultas. El idioma que se deberá utilizar en todas las comunicaciones será el español.
- v571. El adjudicatario deberá mantener informado al Ayuntamiento, o a quien esta determine, en todo momento y de manera detallada, de cualquier acción a tomar para la resolución de incidencias.
- v572. El adjudicatario deberá asumir todos los suministros, transportes y gestiones para la reparación o reposición de los elementos averiados o defectuosos.
- v573. El adjudicatario deberá asegurar 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 o quien esta designe.
- v574. Con relación al software suministrado, durante el periodo garantía el adjudicatario deberá garantizar 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 deberán incluir tanto los productos como la documentación asociada. El adjudicatario deberá proporcionar estas nuevas actualizaciones en cualquiera de las plataformas para las que esté disponible el producto.
- v575. Con relación al hardware suministrado, durante el periodo garantía el adjudicatario:
  - Deberá llevar a cabo la actuación de resolución de la incidencia in situ, en el lugar en el que esté instalado el elemento.
  - Deberá articular 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. El adjudicatario deberá mantener operativos los equipos en todo momento, cualquiera que sea la incidencia acontecida.
  - Deberá proporcionar las versiones nuevas de firmware y a renovar las licencias en caso de que el cambio de firmware lo requiera, siendo estas nuevas licencias también perpetuas para el alcance solicitado.
- v576. A petición del Ayuntamiento, el adjudicatario deberá proporcionar a este, con una periodicidad máxima de un mes, un "Informe de garantía de servicio" con las incidencias reportadas y los tiempos de resolución de estas.

DOCUMENTO DILIGENCIA DECRETO JUNTA DE GOBIERNO. DILIGENCIA. 4. PPT. EXPTE. 1-2021. SUMINISTRO MEJORA TIC.	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR DECRETO DE FECHA 8-7 -2021</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 08/07/2021 15:56
OTROS DATOS Código para validación: <b>53CX4-WZ8RN-4U7SD</b> Fecha de emisión: <b>9 de Julio de 2021 a las 9:21:54</b> Página 142 de 181	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3906670FE2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 142 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1759321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

v577. A petición del Ayuntamiento, el adjudicatario deberá proporcionar a este, con una periodicidad máxima de una semana, un "Informe de incidencias pendientes" con detalle de las incidencias aún abiertas en la fecha de envío de dicho informe.

I En todos aquellos casos en los que el adjudicatario se demore en el envío de un informe de garantía de servicio o de incidencias pendientes, el Ayuntamiento podrá proceder a la aplicación de las penalidades establecidas al efecto en el apartado 10.

v578. En cuanto al nivel de servicio en la atención de las incidencias cubiertas, este será de acuerdo con su severidad:

- Alta: el incidente impide el funcionamiento del 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 del 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.

Atendiendo a esta categorización, el adjudicatario deberá alcanzar la resolución de los incidentes en los siguientes plazos máximos a contar desde el momento de notificación del incidente: Un incidente de categoría Baja, en 5 días laborables; de categoría Media, en 3 días laborables; de categoría Alta, en 24 horas.

v579. Una incidencia se cerrará cuando el Ayuntamiento, 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 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).

**6.2. OBLIGACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL**

v580. El adjudicatario deberá asegurar el cumplimiento de la normativa española y europea aplicable sobre cualquier materia relacionada con una intervención técnica requerida, tales como las relaciones con instalaciones eléctricas y de obra civil, y, en todo caso, con las de prevención de riesgos laborales según las necesidades y requerimientos del lugar y el tipo de intervención.

**6.3. OBLIGACIONES EN MATERIA DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**

v581. El adjudicatario tiene la obligación de conocer, cumplir y hacer cumplir las normas medioambientales que rigen las actuaciones desarrolladas en el proyecto.



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 143 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

#### 6.4. PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

- I El Ayuntamiento adquiere todos los derechos sobre los estudios, diseños, informes y demás trabajos, así como también las sugerencias, ideas y propuestas, la propiedad industrial de los mismos y de cualquier tipo, de todos y de cada uno de ellos. Quedan excluidos derechos sobre software de mercado, entendiéndose por tales aquellos elementos que, o bien sean vendidos por terceras partes, o bien hayan sido desarrollados con anterioridad a este expediente por el adjudicatario.
  - I El Ayuntamiento se reserva el derecho de utilizar, en todo o en parte, las referidas aportaciones del adjudicatario, pudiendo completar, alterar, modificar o reformar lo que estime oportuno y por lo mismo, teniendo el derecho de aprovecharlas, en parte o en su totalidad, con modificaciones o sin ellas.
- √582. El adjudicatario deberá aceptar explícitamente tal derecho de explotación y uso por parte del Ayuntamiento, y a renunciar expresamente a ejercitar cualquier acción de reclamación legal, profesional, económica o de cualquier otro tipo.
- √583. El adjudicatario no divulgará públicamente, salvo autorización expresa del Ayuntamiento, el alcance, contenido y resultados de los trabajos de este expediente.
- √584. Sin perjuicio de lo reseñado por las leyes respecto de la propiedad intelectual, el adjudicatario deberá aceptar expresamente que la propiedad de todo elemento de configuración desarrollado o empleado al amparo del presente contrato, será del Ayuntamiento, a todos los efectos, tanto en su versión fuente como en los ejecutables, que deberán ser suministrados por el adjudicatario a la aceptación del sistema en la iteración correspondiente.
- √585. El adjudicatario no podrá utilizar, ni parcial ni totalmente, los elementos de configuración software desarrollados, sin autorización expresa del Ayuntamiento. Este requisito no aplica a aquellos desarrollos comerciales de los cuales el adjudicatario entregará tanto las licencias de uso como la documentación que las complementa.
- √586. Sin perjuicio de lo reseñado por las leyes respecto de la propiedad intelectual, el adjudicatario deberá aceptar expresamente que la propiedad de todo entregable documental elaborado bajo el contrato será del Ayuntamiento.

#### 6.5. NORMAS GENERALES DE PRESENTACIÓN DE DOCUMENTACIÓN Y RECURSOS MULTIMEDIA

##### 6.5.1. Redacción

- √587. Todos los documentos (especificaciones, informes, diagramas, planos, dibujos, etc.) y recursos multimedia objeto de entrega, cualquiera que sea el soporte y/o formato utilizado para la transmisión de información, deberán estar editados en idioma castellano, siempre que no haya otro requisito de este pliego que sea contrario a lo indicado para un determinado entregable. Excepcionalmente y previa autorización del Ayuntamiento será admitida documentación técnica o catálogo de productos en inglés.
- √588. Para cualquier documento del proyecto, el adjudicatario deberá fijar un formato en el que se especifique el tipo y tamaño de letra, interlineado, márgenes, cabeceras, pies,



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3906670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 144 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888907BB635419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

presentación de títulos de apartados y cualquier parámetro que defina el estilo de los documentos, que deberá ser aprobado por el comité de seguimiento.

v589. En cualquier caso, toda página de un documento entregable deberá tener como mínimo: logotipos del Ayuntamiento y del Fondo Europeo de Desarrollo Regional, código, número de documento, número de edición y revisión, número de página, proyecto y título.

#### 6.5.2. Presentación

v590. La documentación deberá editarse con los programas de LibreOffice y AutoCAD para planos si resultara necesario su uso, o equivalentes, debiendo estar integrados en un solo documento tanto el texto como figuras, calendarios, etc. Se utilizará la versión de los programas que corresponda y que sea autorizada por el comité de seguimiento.

v591. Para las hojas de los documentos, se deberá utilizar el formato A4, pudiéndose utilizar A3 si el tamaño de dibujos o tablas así lo justificaran.

#### 6.5.3. Envío, recepción y aprobación

I Los entregables documentales son elementos de control y aprobación de proyecto, pudiendo derivar en bloqueos de trabajos el incumplimiento de las normas de envío y la no aprobación de estos.

v592. El adjudicatario deberá entregar una copia de cada documento en soporte informático, ya sea borrador, primera o última versión, para su evaluación y validación.

v593. El adjudicatario deberá siempre entregar un documento completo. Sólo cuando esto no sea posible, de forma justificada, se admitirá que se envíe un documento en varias entregas, y en este caso el adjudicatario deberá suministrar el índice completo con la primera entrega.

v594. Cuando un documento no cumpla con los requisitos de documentación, deberá ser modificado por el adjudicatario tantas veces como sea necesario hasta que cumpla con dichos requisitos.

v595. Cuando el contenido de un documento sufra cambios en conceptos, estrategias o elementos básicos, el adjudicatario deberá generar una nueva versión.

v596. Todo cambio a un documento se deberá realizar siguiendo los procedimientos establecidos para ello y aprobados por el comité de seguimiento.

v597. Los documentos, en cualquier medio, se entregarán formalmente al comité de seguimiento.

v598. El adjudicatario deberá realizar y mantener actualizado un listado de toda la documentación aportada, con al menos los siguientes campos:

- Número secuencial de documento
- Clasificación decimal del documento, entendiendo como tal la ruta en la que se encuentra almacenado el documento en el gestor documental del proyecto
- Tipo de documento
- Número secuencial según el tipo de documento



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 145 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- Número de la última Revisión del documento
- Nombre del Documento
- Concepto/Título abreviado del documento
- Fecha de último cambio de estado (generación de la última versión del documento)
- Estado en el que se encuentra el documento (aprobado, para comentarios, etc.)

v599. El adjudicatario deberá acatar el siguiente procedimiento para la aprobación de la documentación, teniendo en consideración los plazos indicados, especialmente para aquellos documentos que deben ser aprobados antes de avanzar en una actividad (documento bloqueante):

- El adjudicatario elaborará el documento y lo enviará al comité de seguimiento según lo estipulado.
- El comité de seguimiento lo revisará en un plazo máximo de 15 días naturales y,
  - Caso de ser aprobado, lo notificará al adjudicatario inmediatamente transcurrido ese plazo o antes.
  - Caso de ser rechazado, lo notificará al adjudicatario indicando de forma detallada las discrepancias y las acciones correctoras que se requieren.
    - Caso de estar de acuerdo el adjudicatario, deberá implantar las correcciones requeridas y enviar los cambios al comité de seguimiento, comenzando de nuevo el procedimiento salvo que las posibles discrepancias se trataran en reunión o en la siguiente revisión formal.
    - Caso de estar en desacuerdo el adjudicatario, este enviará comentarios al comité de seguimiento, que serán tratados en reunión específica:
      - ✓ En la reunión, se discutirán los puntos de discrepancia y se establecerán los puntos de acción y su plazo de ejecución.
      - ✓ Cada parte desarrollará sus puntos de acción, y enviará a la otra los resultados.
      - ✓ El comité de seguimiento analizará los resultados del adjudicatario, aprobándolos o rechazándolos.

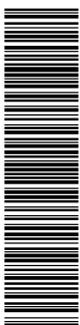
v600. En caso de que al iniciar la revisión de un documento el comité de dirección considere que este no se adapta a la calidad técnica o alcance esperados para el mismo, el comité de seguimiento podrá rechazar el documento directamente, sin terminar la revisión exhaustiva de su totalidad y convocando una reunión específica para tratar el asunto.

v601. Las aprobaciones parciales que puedan realizarse sobre la documentación en borrador anticipada por el adjudicatario no tendrán efecto alguno hasta la aprobación definitiva del documento completo.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C39096670FE2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 146 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

## 7. INSTRUCCIONES PARA LA ELABORACIÓN DE OFERTAS

### 7.1. SOBRE 1 - DOCUMENTACIÓN ACREDITATIVA DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS PREVIOS

El licitador deberá atender lo indicado en el PCAP sobre la documentación administrativa a entregar en el Sobre o Archivo Electrónico "UNO".

Asimismo, a los efectos del cumplimiento de la Ley de Contratos del Sector Público, se recuerda que el licitador no puede incluir en la documentación administrativa información de la oferta que, de conformidad con el Pliego de Condiciones Administrativas, sea valorada.

### 7.2. SOBRE 2 - DOCUMENTACIÓN NO CUANTIFICABLE DE FORMA AUTOMÁTICA

Tal como indica el apartado 9, los criterios de adjudicación se distribuyen de la siguiente manera según Lote:

- a) Para los lotes 1, 4, 5, y 6 **NO** se tienen criterios de adjudicación cualitativos cuantificables mediante un juicio de valor.
- b) Para los lotes 2 y 3 **SÍ** se tienen criterios de adjudicación cualitativos cuantificables mediante un juicio de valor.

Para el **lote 2**, es imperativa la entrega del documento Archivo o Sobre "DOS" asociado a los criterios de adjudicación sobre los que aplican juicios de valor con los siguientes apartados (mismo orden y título), y ocupando un máximo de **60 páginas** con letra Times New Roman, 11pt o superior, y márgenes mínimos de 1 cm o superior:

- I. **Sección 1 – Versatilidad y facilidad administrativa para la creación de nuevos cuadros de mando:** El licitador deberá detallar la capacidad que ofrece la PGC (CE 2-1), así como el procedimiento a seguir, para crear un nuevo cuadro de mando, que haga uso de datos, semántica y tratamientos analíticos, tanto ya existentes como de nueva creación, de forma que se puedan explotar y representar nuevos indicadores a nuevos usuarios gestores con permisos exclusivos para dicha explotación. En la descripción aportada, se deberá demostrar la facilidad que ofrece la PGC a nivel de administración y su versatilidad en lo que respecta a la modificación de los recursos de operación, de las reglas de comportamiento de cada módulo funcional de la plataforma y de los tratamientos de eventos y analíticos, como mínimo desde los siguientes ámbitos:
  - **Administración de recursos de operación:** La administración de recursos desde la consola de administración de la capa de soporte: conjuntos de datos a manejar y ofrecidos a los consumidores finales, registros de auditoría, reglas de acceso y consumo de API, reglas de eventos, semántica, usuarios, etc.;
  - **Adecuación del ciclo ingesta-almacenamiento-tratamiento:** La generación y puesta en operación de cada fase del ciclo para el comportamiento específico que pueda requerir el nuevo cuadro de mando, desde la ingesta de datos hasta la puesta a disposición al servicio inteligente a través de la capa de Interoperabilidad:



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 147 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

procedimientos de entrada de fuentes de datos (con los diferentes mecanismos y protocolos de adquisición); contextualización con semántica adaptada a los nuevos datos; reglas de la historificación y la persistencia para los nuevos datos; reglas específicas de tratamiento de eventos sobre el nuevo flujo tiempo real, así como la asociación de notificaciones y otras acciones en respuesta a los nuevos eventos; tratamientos analíticos específicos con las herramientas o complementos sobre las que se sustentan; y la extensión del catálogo de API de la capa de interoperabilidad para la recuperación de datos historificados y nuevas métricas o indicadores.

- **Adecuación de servicio inteligente:** La generación, puesta en operación y diversidad de los elementos visuales y de interacción del usuario del servicio inteligente para la explotación de los nuevos indicadores.

**II. Sección 2 – Capacidad de administración de nuevos datos georreferenciados sobre el SIG y su integración con la PGC:** El licitador deberá detallar la capacidad de la PGC (CE 2-1) y del SIG Municipal (CE 2-2) para incorporar nuevos datos georreferenciados que conformen una nueva capa en el visor cartográfico, así como la facilidad administrativa para generar nuevas invocaciones a servicios de la PGC a través de interacciones de un usuario del SIG, con los detalles que a continuación se relacionan:

- **Incorporación de nuevos datos georreferenciado:** Deberá incluir todas las fases hasta la representación sobre el visor cartográfico, desde la ingesta de datos a través de un proceso ETL/ELT, la contextualización, historificación y persistencia sobre la PGC, la exposición de los datos contextualizados e historificados a través del catálogo de API de la capa de Interoperabilidad de la PGC, la obtención de estos para su incorporación sobre una capa específica que represente el SIG, y, por último, la explotación de los datos sobre el visor cartográfico.
- **Invocaciones a servicios de la PGC desde el SIG:** Deberá detallar los aspectos técnicos (mecanismos y protocolos de interoperabilidad, funciones de autenticación y de generación de registros de auditoría, diagramas estructurales y de comportamiento de la interacción, etc.) de una relación de invocación de servicio de la PGC desde el SIG, derivada de acciones de un usuario sobre los elementos visualizados del SIG (p. ej. pulsar sobre un elemento visualizado para obtener información detallada o realizar una acción de control sobre el dispositivo representado), así como el procedimiento técnico, y las herramientas que lo facilitan, para la generación de nuevas interacciones.

Para este contenido del Archivo o Sobre “DOS” del Lote 2, la declaración explícita o inequívoca del compromiso del licitador de cumplimiento de requisitos opcionales y valorables como criterio de adjudicación cuantificable de forma automática (entre otros, los relacionados con el ecosistema IoT y los servicios inteligentes para telecontrol de riego y gestión de eficiencia energética de iluminación y climatización de Centro Social), supondrá incumplimiento de las condiciones del procedimiento de licitación, resultando automáticamente desestimada la propuesta. Con esta aclaración simplemente se pretende recordar al licitador que en la justificación de criterios de valoración correspondiente al sobre “DOS” de este lote es extremadamente fácil cometer el error de incluir información acerca de los criterios de valoración del sobre “TRES”, lo cual es motivo de desestimación de la oferta.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C39096670F2A1CE1E20A032F607B5C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 148 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

Para el **lote 3**, es imperativa la entrega del documento Archivo o Sobre "DOS" asociado a los criterios de adjudicación sobre los que aplican juicios de valor con los siguientes apartados (mismo orden y título), y ocupando un máximo de **60 páginas** con letra Times New Roman, 11pt o superior, y márgenes mínimos de 1 cm o superior:

- I. **Sección 1 – Soporte a procesos de participación y decisión abiertos:** El licitador deberá detallar las capacidades de la plataforma para dar soporte a los procesos de participación y decisión abiertos. Se deberá aportar detalle de la diversidad de agentes participantes y de las capacidades de actuación de cada uno, de la creación y seguimiento de las diferentes fases de un proceso participativo, de la flexibilidad y experiencia de usuario de los formularios de entrada de datos de un proceso participativo, y de la facilidad de explotación de la información resultante de los procesos participativos.
- II. **Sección 2 – Propuesta de procesos participativos:** El licitador deberá detallar una propuesta inicial de cinco (5) procesos participativos en línea con el Reglamento municipal de Participación Ciudadana del Ayuntamiento de Huelva, BOP número 147 del 1 de agosto de 2019, describiendo agentes participantes, fases del proceso y criterios de avance sobre el mismo, formularios de entrada de datos, indicadores obtenidos tras el proceso y elementos visuales de representación a los gestores.
- III. **Sección 3 – Gestión de incentivos para la potenciación de la participación:** El licitador deberá detallar las capacidades que proporciona la plataforma para que un administrador establezca un programa de incentivos y monitorice los indicadores relacionados.

Para este contenido del Archivo o Sobre "DOS" del Lote 3, la declaración explícita o inequívoca del compromiso del licitador de cumplimiento de requisitos opcionales y valorables como criterio de adjudicación cuantificable de forma automática (los relacionados con la recuperación y análisis automáticamente de información proveniente de las principales redes sociales y la administración multi-institución), supondrá incumplimiento de las condiciones del procedimiento de licitación, resultando automáticamente desestimada la propuesta. Con esta aclaración simplemente se pretende recordar al licitador que en la justificación de criterios de valoración correspondiente al sobre "DOS" de este lote es extremadamente fácil cometer el error de incluir información acerca de los criterios de valoración del sobre "TRES", lo cual es motivo de desestimación de la oferta.

Para los lotes 1, 4, 5, y 6 no se requiere documento Archivo o Sobre "DOS".

Para los lotes 2 y 3, sobre los que SÍ aplican criterios de adjudicación cuya valoración depende de un juicio de valor, por su relevancia, se exigirá que la valoración mínima sea igual o superior 5 puntos en el conjunto de los criterios cuya valoración depende de un juicio de valor para proseguir en el procedimiento de licitación. De no alcanzar el mínimo de 5 puntos, las ofertas no serán tenidas en cuenta en el presente procedimiento de licitación por considerar que no presentan la suficiente calidad técnica.

Asimismo, a los efectos del cumplimiento de la Ley de Contratos del Sector Público, se recuerda que el licitador no puede incluir en este Sobre información valorada en el Sobre "TRES", es decir, no se deberá aportar ningún dato relativo a la proposición económica, pero tampoco se debe



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 149 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

deducir de la documentación aportada el cumplimiento o no cumplimiento de ningún requisito opcional y valorable como criterio de adjudicación cuantificable de forma automática (Ø).

### 7.3. SOBRE 3 - PROPOSICIÓN ECONÓMICA Y DOCUMENTACIÓN CUANTIFICABLE DE FORMA AUTOMÁTICA

En este Sobre "TRES" se incluirá la proposición económica, de acuerdo con el modelo del Anexo 11.6, y la información relativa a criterios de adjudicación cuantificables de forma automática mediante la mera aplicación de fórmulas.

En cuanto a la proposición económica, para el numeral 6 del modelo (Anexo 11.6) deberá desglosarse el precio en los diferentes plazos parciales de los que consta el lote al que se esté ofertando. Para esta descomposición deberá atenderse los siguientes límites establecidos:

- a) **Lote 1:** Consta de un único plazo, por tanto, no aplica desglose. Deberá reflejarse en la proposición económica un 'Plazo único' con el importe ofertado (sin IVA) de todo el contrato.
- b) **Lote 2:** Consta de cuatro plazos parciales, cuyos límites a aplicar sobre el valor de cada uno de ellos de manera relativa (en porcentaje) al importe ofertado para el total del contrato son los siguientes:
  - El Plazo Parcial 1 no podrá superar el 15% del importe ofertado del contrato.
  - El Plazo Parcial 2 no podrá superar el 15% del importe ofertado del contrato.
  - El Plazo Parcial 3 no podrá superar el 50% del importe ofertado del contrato.
  - El Plazo Parcial 4 tendrá un importe que complete el 100% del importe ofertado del contrato.
- c) **Lote 3:** Consta de un único plazo, por tanto, no aplica desglose. Deberá reflejarse en la proposición económica un 'Plazo único' con el importe ofertado (sin IVA) de todo el contrato.
- d) **Lote 4:** Consta de dos plazos parciales, cuyos límites a aplicar sobre el valor de cada uno de ellos de manera relativa (en porcentaje) al importe ofertado para el total del contrato son los siguientes:
  - El Plazo Parcial 1 no podrá superar el 60% del importe ofertado del contrato.
  - El Plazo Parcial 2 tendrá un importe que complete el 100% del importe ofertado del contrato.
- e) **Lote 5:** Consta de dos plazos parciales, cuyos límites a aplicar sobre el valor de cada uno de ellos de manera relativa (en porcentaje) al importe ofertado para el total del contrato son los siguientes:
  - El Plazo Parcial 1 no podrá superar el 50% del importe ofertado del contrato.



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 150 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

- El Plazo Parcial 2 tendrá un importe que complete el 100% del importe ofertado del contrato.
- f) **Lote 6:** Consta de un único plazo, por tanto, no aplica desglose. Deberá reflejarse en la proposición económica un 'Plazo único' con el importe ofertado (sin IVA) de todo el contrato.

**La no inclusión del desglose en plazos parciales o el incumplimiento de los límites anteriormente indicados se considerarán incumplimiento del pliego.**

En cuanto a los criterios de adjudicación cuantificables de forma automática mediante la mera aplicación de fórmulas, el licitador deberá obligatoriamente (en caso contrario se considerará incumplimiento del pliego) cumplimentar y entregar en este Sobre "TRES" las tablas que a continuación se relacionan, específicas para cada lote (de 7.3.1 a 7.3.6), donde se exprese taxativamente mediante la fórmula lógica 'SI'/ 'NO' el 'Cumplimiento' / 'No cumplimiento' de requisitos opcionales y deseables (Ø), y, por tanto, valorados como criterio de adjudicación.

**7.3.1. Tabla de requisitos opcionales y valorables como criterio de adjudicación del Lote 1**

	REQUISITO OPCIONAL VALORABLE	VALOR DE CUMPLIMIENTO
Ø1	Se desea que el adjudicatario haga entrega también del "Informe de medidas de protección de las instalaciones e infraestructuras del CPD", en el que se detalle la manera en que se resuelve cada una de las medidas de protección de instalaciones e infraestructuras requeridas por el Esquema Nacional de Seguridad y que sean de aplicación; concretamente, debería justificarse detalladamente el cumplimiento hasta la máxima categoría de las siguientes medidas según codificación del anexo II del ENS: mp.if.1, mp.if.2, mp.if.3, mp.if.4, mp.if.5 y mp.if.6. Además, para aquellas en las que no se alcance un cumplimiento de categoría Alta, deberían aportarse recomendaciones que permitan su futuro cumplimiento.	[SI / NO]
Ø2	Es deseable que el adjudicatario suministre e instale dos racks más, con las mismas características, composición y configuración que los dos racks que forman parte del alcance obligatorio, de acuerdo con los requisitos v98 a v106, de manera que se dispondrían de dos racks de comunicaciones y dos de sistemas, relacionados uno a uno.	[SI / NO]
Ø3	Es deseable que el enrutador disponga al menos de 48 puertos de Ethernet 10/100/1000Base-T y 4 puertos de fibra 10G Uplink (incluidas sus unidades SFP o SFP+).	[SI / NO]
Ø4	Es deseable que el adjudicatario suministre, instale y configure un segundo Cortafuegos, de fabricante diferente al primero, y que pertenezca el modelo suministrado al Catálogo de Productos de Seguridad de las Tecnologías de la Información y Comunicación del Centro Criptológico Nacional (CCN-STIC-105), de la familia de productos Cortafuegos. Ambos Cortafuegos deberían instalarse en cascada, entre el Enrutador y el exterior.	[SI / NO]
Ø5	Se desea que el adjudicatario haga entrega también del "Informe de medidas	[SI / NO]



DOCUMENTO  
HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06

OTROS DATOS  
Código para validación: **V864V-WEUOU-VY4LO**  
Fecha de emisión: **14 de Junio de 2021 a las 8:18:38**  
Página 151 de 181

IDENTIFICADORES

FIRMAS  
1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04

ESTADO  
**FIRMADO**  
14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

REQUISITO OPCIONAL VALORABLE	VALOR DE CUMPLIMIENTO
de protección de la infraestructura TI de hiperconvergencia", en el que se detalle la manera en que se resuelve cada una de las medidas de protección lógica de la infraestructura TI implantada requeridas por las guías CCN-STIC serie 800 de aplicación al Esquema Nacional de Seguridad.	
Ø6 Se desea que la solución disponga de al menos cinco nodos, con el incremento proporcional sobre los recursos solicitados por tres nodos (ver requisito V142). Este incremento obliga a aumentar el número de chasis, conexiones, puertos de red, etc.	[SÍ / NO]
Ø7 Es deseable que la solución sea capaz de soportar la caída completa de dos nodos sin pérdida de datos (controlador, discos y/o servidor).	[SÍ / NO]
Ø8 Es deseable que el conjunto de nodos (ya sean 3 o más según se opte por el cumplimiento del requisito opcional Ø6) proporcionen un mínimo de 10% más de CPU-cores sobre el mínimo exigido. Téngase en cuenta que en caso de aceptar el cumplimiento del requisito Ø6 el número de cores mínimo aumenta en la proporción en la que aumentan los nodos, y sobre eso se desea un incremento mínimo del 10%.	[SÍ / NO]
Ø9 Es deseable que el conjunto de nodos (ya sean 3 o más según se opte por el cumplimiento del requisito opcional Ø6) proporcionen un mínimo de 10% más de memoria RAM sobre el mínimo exigido. Téngase en cuenta que en caso de aceptar el cumplimiento del requisito Ø6 la memoria RAM mínima aumenta en la proporción en la que aumentan los nodos, y sobre eso se desea un incremento mínimo del 10%.	[SÍ / NO]
Ø10 Es deseable que el conjunto de nodos (ya sean 3 o más según se opte por el cumplimiento del requisito opcional Ø6) proporcionen un mínimo de 20% más de tamaño de disco duro sobre el mínimo exigido. Téngase en cuenta que en caso de aceptar el cumplimiento del requisito Ø6 el tamaño del disco duro mínimo aumenta en la proporción en la que aumentan los nodos, y sobre eso se desea un incremento mínimo del 20%.	[SÍ / NO]
Ø11 Es deseable que la solución NAS tenga al menos un almacenamiento de 30 TB netos.	[SÍ / NO]

**7.3.2. Tabla de requisitos opcionales y valorables como criterio de adjudicación del Lote 2**

REQUISITO OPCIONAL VALORABLE	VALOR DE CUMPLIMIENTO
Ø12 Se desea que el adjudicatario haga entrega también del "Informe de medidas de protección a nivel de Sistema y Datos de la PGC", en el que se detalle la manera en que se resuelve cada una de las medidas de protección en aplicación al Esquema Nacional de Seguridad, Anexo II, de control de accesos (op.acc), explotación (op.exp), monitorización del sistema (op.mon), protección de las aplicaciones informáticas (mp.sw), protección de la información (mp.info) y protección de los servicios (mp.s). Además, para	[SÍ / NO]

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3906670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1759321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

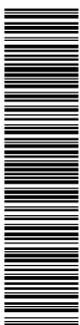
OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página 152 de 181

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 152 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

	REQUISITO OPCIONAL VALORABLE	VALOR DE CUMPLIMIENTO
	aquellas medidas en las que no se alcance un cumplimiento de categoría Alta, deberían aportarse recomendaciones que permitan su futuro cumplimiento.	
Ø13	Se desea que el usuario gestor de energía, a través de su servicio inteligente, acceda a medidas, y a los tratamientos analíticos, en tiempo real, retrospectivos y predictivos, de las variables eléctricas del sistema de suministro energético para iluminación y climatización del Centro Social "TORREJÓN", distinguiendo el circuito de iluminación general del edificio y el de climatización, además de poder visualizar sobre la herramienta SIG y recibir notificaciones de malfuncionamiento de la misma manera que con los cuadros y circuitos de las redes de alumbrado público. (Cumplimiento conjunto Ø13, Ø14, Ø15, Ø17, Ø18, Ø19 y Ø20; la expresión de cumplimiento, de indicarla el licitador, para ser considerada deberá ser indicada para todos los requisitos del conjunto).	
Ø14	Es deseable que el adjudicatario despliegue al menos DOS (2) dispositivos de medida de consumo eléctrico de iluminación y climatización, a nivel de circuito, en los cuadros eléctricos generales del Centro Social "TORREJÓN", y que amplíe el sistema inteligente y la visualización del SIG Municipal para incorporar los datos de estos dispositivos, es decir, que permita: [...]	
Ø15	Los dispositivos de medida de consumo eléctrico para el Centro Social "TORREJÓN" deberían cumplir con lo siguiente: [...]	
Ø17	Los dispositivos de medida de consumo eléctrico a instalar deberían ser capaces de enviar información en periodos de tiempo configurables a la PGC, empleando exclusivamente la capa de Adquisición de esta. Todos los datos proporcionados por estos dispositivos, tanto de las medidas como de su propio estado, deberían ser contextualizados y almacenados en el repositorio único de la PGC, y puestos a disposición de sus procesos analíticos y de representación; estos últimos deberían ser empleados exclusivamente a través de la capa de Interoperabilidad, y su uso aportar registros para trazabilidad y auditoría al repositorio centralizado de registros de auditoría de la PGC (capa de Soporte, 4.2.1.3.6). (Cumplimiento conjunto Ø13, Ø14, Ø15, Ø17, Ø18, Ø19 y Ø20).	[SÍ / NO]
Ø18	Es deseable la extensión del servicio inteligente específico de gestión energética, con la presentación de datos eléctricos y de consumo indicados en el requisito V288 pero aplicados sobre los datos recopilados por los dispositivos de medida a desplegar en el Centro Social "TORREJÓN". (Cumplimiento conjunto Ø13, Ø14, Ø15, Ø17, Ø18, Ø19 y Ø20).	
Ø19	Es deseable que el SIG permita al usuario gestor supervisar el estado de funcionamiento de los equipos suministrados de monitorización del consumo en edificios municipales, y particularmente, pero no exclusivamente, en el Centro Social "TORREJÓN". (Cumplimiento conjunto Ø13, Ø14, Ø15, Ø17, Ø18, Ø19 y Ø20).	

OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página 153 de 181

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 153 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

	REQUISITO OPCIONAL VALORABLE	VALOR DE CUMPLIMIENTO
Ø20	Es deseable que un administrador pueda administrar el inventario y la caracterización de los activos de medida de consumos eléctricos en edificios municipales, y particularmente, pero no exclusivamente, en el Centro Social "TORREJÓN". Durante la ejecución del contrato se determinarán todos los datos, siendo al menos los siguientes: [...]	
Ø16	Es deseable que los dispositivos de medida de consumo eléctrico para el Centro Social "TORREJÓN", además de transmitir sobre el servicio público LTE 3G o 4G, puedan hacerlo empleando la pila de protocolos LoRaWAN versión 1.0.2 o superior, elaborado por LoRa Alliance, y con el estándar europeo ETSI 300-220. Esta capacidad podría ser proporcionada por el propio sensor de una manera compacta o porque se combina con una pasarela LoRaWAN; en caso de emplear una pasarela combinada, los requisitos de instalación del sensor aplican de la misma manera a esta pasarela. (Cumplimiento condicionado al conjunto Ø13, Ø14, Ø15, Ø17, Ø18, Ø19 y Ø20; la expresión de cumplimiento de este requisito, de indicarla el licitador, para ser considerada deberá ser indicada también para el conjunto de requisitos mencionado).	[SÍ / NO]
Ø21	Es deseable que los sensores del piloto de monitorización medioambiental, además de transmitir sobre el servicio público LTE 3G o 4G, puedan hacerlo empleando la pila de protocolos LoRaWAN versión 1.0.2 o superior, elaborado por LoRa Alliance, y con el estándar europeo ETSI 300-220. Esta capacidad podría ser proporcionada por el propio sensor de una manera compacta o porque se combina con una pasarela LoRaWAN; en caso de emplear una pasarela combinada, los requisitos de instalación del sensor aplican de la misma manera a esta pasarela.	[SÍ / NO]
Ø22	Para la alimentación de los sensores de radiación solar y las estaciones meteorológicas, deberían utilizarse baterías de fácil reemplazo, y en ese caso, serían objeto también de suministro. La autonomía proporcionada por la batería sería de mínimo 6 meses en condiciones normales de uso.	[SÍ / NO]
Ø23	La PGC debería poder enviar órdenes a los actuadores, objetivo de suministro e instalación sobre electroválvulas existentes, operando de manera autónoma (en apertura, cierre y cantidad de riego) a partir de reglas creadas por un usuario gestor, que combinen los datos de los sensores del piloto de monitorización medioambiental, los tipos de vegetación y terreno, horario y calendario, y la monitorización del consumo de agua mediante contadores (objeto también de suministro), y con ello determinando las necesidades óptimas de riego. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	[SÍ / NO]
Ø24	Desde la herramienta SIG Municipal, un usuario gestor debería poder visualizar sobre cartografía la red de actuadores y contadores, y su estado, y facilitar el acceso a los datos proporcionados y actuaciones administrativas sobre estos. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø25	El adjudicatario debería desplegar actuadores sobre electroválvulas	

OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página 154 de 181

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD, C39096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 154 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO, 4A55FE211BDD2F092888907BB635419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

	REQUISITO OPCIONAL VALORABLE	VALOR DE CUMPLIMIENTO
	existentes, o electroválvulas controlables de manera remota, en dos (2) ubicaciones de diferentes tipos de terreno y vegetación de entre las indicadas en el Anexo 11.3, a acordar con el Ayuntamiento en ejecución de contrato, que empleen como medio de transmisión hasta la PGC y su sistema de gestión y monitorización un servicio de red pública 3G o 4G, preferiblemente de tipo LPWAN normalizado por 3GPP. Para dicho despliegue se deberá elaborar el "Replanteo de ubicaciones óptimas de los actuadores para telecontrol de riego en parques o jardines". (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø26	Para cada sector de parque o jardín seleccionado para el proyecto piloto de telecontrol de riego, se suministraría e implantaría como mínimo el siguiente equipamiento: [...]	
Ø27	El adjudicatario debería implementar sobre la PGC un servicio inteligente específico para la configuración de las reglas de apertura y cierre de las electroválvulas telecontroladas. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø28	El adjudicatario debería ampliar el servicio inteligente del piloto de monitorización medioambiental (requisito v306) con el histórico de riego y el consumo de agua para los parques o jardines considerados en este piloto de telecontrol de riego, así como un registro histórico de las activaciones y desactivaciones del riego. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø29	Los actuadores de electroválvulas deberían cumplir con lo siguiente: [...]	
Ø30	Los contadores deberían cumplir con lo siguiente: [...]	
Ø31	Deberían transmitir el consumo de agua hasta la PGC a través de un servicio de red pública 3G o 4G, preferiblemente de tipo LPWAN normalizado por 3GPP. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø33	Los contadores deberían enviar información en periodos de tiempo configurables a la PGC, a su capa de Adquisición. Todos los datos proporcionados por estos, tanto de las medidas como de su propio estado, deberían ser contextualizados y almacenados en el repositorio único de la PGC, y puestos a disposición de sus procesos analíticos y de representación. Asimismo, las órdenes a los actuadores de electroválvulas deberían ser el resultado de la aplicación de tratamientos y la gestión de eventos contenidos en la capa de Conocimiento de la PGC, y transmitirse a través de las capacidades de la PGC.  Además, se debería ampliar el catálogo de API de la capa de Interoperabilidad para proporcionar las funcionalidades adicionales de servicios inteligentes y GIS Municipal asociados a las medidas de contadores, a la gestión de telecontrol de electroválvulas y a la supervisión y control de los dispositivos. Las interfaces adicionales deberían quedar documentadas. El uso de los interfaces API debería aportar registros para trazabilidad y auditoría, permitiendo el control	

OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página 155 de 181

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 155 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



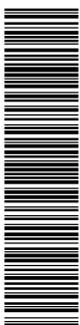
12/01/2021

	REQUISITO OPCIONAL VALORABLE	VALOR DE CUMPLIMIENTO
	y la monitorización de las actividades de los usuarios sobre el repositorio centralizado de la PGC (4.2.1.3.6). Las interacciones se deberían realizar exclusivamente empleando las capacidades de las diferentes capas de la PGC (capa de Adquisición para el proceso de ingesta y contextualización de datos de contadores y telecontrol de actuadores, y capa de Soporte para la supervisión y administración de dispositivos). (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø34	La PGC debería ser capaz de enviar órdenes de apertura y cierre de electroválvula, de manera individual a cada actuador. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø35	Un usuario gestor, sobre el servicio inteligente correspondiente, debería poder crear reglas de apertura y cierre de una determinada electroválvula, mediante la combinación de rangos de valores de cada sensor medioambiental, según horario y calendario, tipo de terreno y vegetación, y consumo de agua. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø36	Un usuario gestor, si así lo desea, debería poder recibir alertas de apertura y de cierre de electroválvulas realizadas automáticamente mediante la aplicación de las reglas correspondientes. Estas alertas, bajo configuración del propio gestor sobre el servicio inteligente correspondiente, se deberían recibir a través de los canales de notificación SMS, correo electrónico, por otros medios cursados mediante la invocación a un servicio Web externo o una combinación de estos. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø37	Todas las acciones automáticas, así como las reglas concretas que las originaron, deberían generar trazas para su control y auditoría. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø38	El adjudicatario debería proporcionar las funcionalidades de gestión de los actuadores y contadores instalados, sobre la herramienta SIG Municipal, mostrando sobre una capa específica, información de cada equipo conectado al sistema (identificación, tipo de elemento, localización georreferenciada sobre mapa, estado, señal de avería y señal de nivel batería), y permitiendo actuar sobre este, cambiando su comportamiento. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø32	Es deseable que los dispositivos del piloto de telecontrol de riego, además de transmitir sobre el servicio público LTE 3G o 4G, puedan hacerlo empleando la pila de protocolos LoRaWAN versión 1.0.2 o superior, elaborado por LoRa Alliance, y con el estándar europeo ETSI 300-220. Esta capacidad podría ser proporcionada por el propio sensor de una manera compacta o porque se combina con una pasarela LoRaWAN; en caso de emplear una pasarela combinada, los requisitos de instalación del sensor aplican de la misma manera a esta pasarela. (Cumplimiento condicionado al	[SÍ / NO]



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C39096670F2A1CE1E20A032F607B5C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 156 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1759321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F09288B07BB535419C0202F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

REQUISITO OPCIONAL VALORABLE	VALOR DE CUMPLIMIENTO
conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38; la expresión de cumplimiento de este requisito, de indicarla el licitador, para ser considerada deberá ser indicada también para el conjunto de requisitos mencionado).	

**7.3.3. Tabla de requisitos opcionales y valorables como criterio de adjudicación del Lote 3.**

REQUISITO OPCIONAL VALORABLE	VALOR DE CUMPLIMIENTO
Ø39 Es deseable que un usuario administrador pueda recuperar y analizar automáticamente información proveniente de las principales redes sociales (al menos sobre las que tenga perfil el Ayuntamiento), posibilitando a través de palabras clave lo siguiente: [...]	[SÍ / NO]
Ø40 Es deseable que la plataforma permita una administración multi-institución de procesos participativos, donde no solo el Ayuntamiento, sino también otras empresas públicas municipales, organismos autónomos y otras entidades dependientes y colaboradoras del Ayuntamiento, puedan realizar de manera autónoma tras la asignación de permisos por parte del usuario administrador, al menos las siguientes acciones: [...]	[SÍ / NO]

**7.3.4. Tabla de requisitos opcionales y valorables como criterio de adjudicación del Lote 4.**

REQUISITO OPCIONAL VALORABLE	VALOR DE CUMPLIMIENTO
Ø41 Es deseable que la solución Wi-Fi emplee dos controladores idénticos en redundancia 1+1, en vez de la configuración mínima de un único controlador.	[SÍ / NO]
Ø42 Es deseable que el controlador tenga capacidad de gestionar un mínimo de 300 puntos de acceso, 1.000 cliente simultáneos y 3.000 usuarios registrados (disponiendo, por tanto, de las licencias perpetuas pertinentes).	[SÍ / NO]

**7.3.5. Tabla de requisitos opcionales y valorables como criterio de adjudicación del Lote 5.**

REQUISITO OPCIONAL VALORABLE	VALOR DE CUMPLIMIENTO
Ø43 Se desea que el adjudicatario produzca ocho (8) o más videotutoriales interactivos, junto con las ocho (8) o más reediciones de videotutoriales interactivos.	[SÍ / NO]

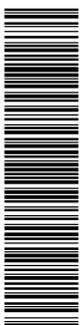
OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página 157 de 181

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 157 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

**7.3.6. Tabla de requisitos opcionales y valorables como criterio de adjudicación del Lote 6.**

REQUISITO OPCIONAL VALORABLE	VALOR DE CUMPLIMIENTO
Ø44 Se desea que el adjudicatario proporcione la dicción y grabación, realizada por locutores profesionales, de 10 textos de narraciones explicativas en castellano, de un máximo de 20 segundos cada una. El adjudicatario produciría el contenido siguiendo el guion proporcionado por el Ayuntamiento, así como el itinerario de textos, y la música y efectos sonoros, todo ello con acabado profesional. Serían objeto de entrega los textos y archivos grabados, en el formato adecuado para poder incorporarlos a las audioguías.	[SÍ / NO]

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752321 V864V-WEUOU-VY4LO 4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849 53CX4-WZ8RN-4U7SD C3096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 158 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

## 8. CAPACIDAD Y SOLVENCIA

### 8.1. SOLVENCIA ECONÓMICA Y FINANCIERA

Volumen anual de negocios del licitador o candidato referido al mejor ejercicio dentro de los tres últimos disponibles en función de las fechas de constitución o de inicio de actividades del empresario y de presentación de las ofertas por importe (IVA o impuestos equivalentes excluidos) igual o superior a los importes que se indican en la siguiente tabla, en función del lote, que corresponde a 1,5 veces el valor anualizado mayor en el que se descompone el presupuesto máximo de licitación. En caso de licitar a varios lotes, el volumen anual de negocios deberá ser igual o superior a la suma de los importes exigidos para los lotes a los que se licite.

LOTE	VOLUMEN ANUAL DE NEGOCIOS EXIGIDO	LOTE	VOLUMEN ANUAL DE NEGOCIOS EXIGIDO
Lote 1	504.218,80 €	Lote 4	205.674,12 €
Lote 2	365.042,36 €	Lote 5	20.625,00 €
Lote 3	79.449,84 €	Lote 6	82.716,94 €

### 8.2. SOLVENCIA TÉCNICA O PROFESIONAL

Una relación de los principales suministros o servicios realizados de igual o similar naturaleza que los que constituyen el objeto del contrato en el curso de como máximo, los tres últimos años, en la que se indique el importe, la fecha y el destinatario, público o privado de los mismos. Se exige que el importe anual que el empresario deberá acreditar como ejecutado, en el año de mayor ejecución del periodo antes indicado sea igual o superior a los importes que se indican en la siguiente tabla, en función del lote y del CPV a aplicar (se entenderá de igual o similar naturaleza que los que constituyen el objeto del lote al que se licita, atendiendo a tal efecto a los tres primeros dígitos de los respectivos códigos CPV).

LOTE	VOLUMEN ANUAL DE NEGOCIOS EXIGIDO SEGÚN CPV (TRES PRIMEROS DÍGITOS), IVA EXCLUIDO	LOTE	VOLUMEN ANUAL DE NEGOCIOS EXIGIDO SEGÚN CPV (TRES PRIMEROS DÍGITOS), IVA EXCLUIDO
Lote 1	452x : 221.117,67 €	Lote 4	302x : 102.837,06 € 325x : 102.837,06 €
	453x : 44.223,53 €		
	351x : 44.223,53 €		
	488x : 44.223,53 €		
Lote 2	325x : 44.223,53 €	Lote 5	720x : 20.625,00 €
	302x : 182.521,18 €		
	480x : 45.630,29 €		
	488x : 45.630,29 €		
	351x : 45.630,29 €		

OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página 159 de 181

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 159 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

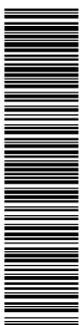
LOTE	VOLUMEN ANUAL DE NEGOCIOS EXIGIDO SEGÚN CPV (TRES PRIMEROS DÍGITOS), IVA EXCLUIDO	LOTE	VOLUMEN ANUAL DE NEGOCIOS EXIGIDO SEGÚN CPV (TRES PRIMEROS DÍGITOS), IVA EXCLUIDO
	<b>720x</b> : 45.630,29 €		
<b>Lote 3</b>	<b>302x</b> : 39.724,92 € <b>720x</b> : 39.724,92 €	<b>Lote 6</b>	<b>302x</b> : 82.716,94 €

Además, se exige un equipo de técnicos participantes en el contrato que reúnan como mínimo las siguientes condiciones:

LOTE	SOLVENCIAS PROFESIONALES DEL PERSONAL CLAVE
<b>Lote 1</b>	<p><u>Jefe de Proyecto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Máster (MECES 3) en Informática, Telecomunicaciones o Industriales</li> <li>Experiencia mínima de 5 años en gestión de proyectos</li> <li>3 años de experiencia contrastada desempeñando funciones de diseño, mantenimiento y operación de infraestructuras de Centro de Procesamiento de Datos (CPD)</li> </ul> <p><u>Director Técnico:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Grado (MECES 2) en Informática, Telecomunicaciones o Industriales</li> <li>2 años de experiencia contrastada desempeñando funciones de diseño, mantenimiento y operación de infraestructuras de telecomunicaciones y Centro de Procesamiento de Datos (CPD)</li> </ul>
<b>Lote 2</b>	<p><u>Jefe de Proyecto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Máster (MECES 3) en Informática, Telecomunicaciones o Industriales</li> <li>Experiencia mínima de 5 años en gestión de proyectos</li> <li>10 años de experiencia contrastada en proyectos de digitalización de servicios y transformación digital de organizaciones, y entre estos, al menos 2 años para Organismos Públicos.</li> </ul> <p><u>Director Técnico:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Grado (MECES 2) en Informática, Telecomunicaciones o Industriales</li> <li>2 años de experiencia contrastada en proyectos de implantación de Plataformas Informáticas, con arquitecturas API, de microservicios, de Big Data y de Inteligencia Empresarial.</li> </ul>
<b>Lote 3</b>	<p><u>Jefe de Proyecto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Máster (MECES 3) en Informática, Telecomunicaciones o Industriales</li> <li>Experiencia mínima de 5 años en gestión de proyectos</li> <li>10 años de experiencia contrastada en proyectos de digitalización de servicios y transformación digital de organizaciones, y entre estos, al</li> </ul>



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 160 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

LOTE	SOLVENCIAS PROFESIONALES DEL PERSONAL CLAVE
	menos 2 años para Organismos Públicos <u>Director Técnico:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>Grado (MECES 2) en Informática, Telecomunicaciones o Industriales</li><li>2 años de experiencia contrastada en proyectos de digitalización de servicios y transformación digital de Organismos Públicos</li></ul>
Lote 4	<u>Jefe de Proyecto:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>Máster (MECES 3) en Informática, Telecomunicaciones o Industriales</li><li>Experiencia mínima de 5 años en gestión de proyectos</li><li>3 años de experiencia contrastada desempeñando funciones de diseño, mantenimiento y operación de infraestructuras de telecomunicaciones</li></ul> <u>Director Técnico:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>Grado (MECES 2) en Informática, Telecomunicaciones o Industriales</li><li>2 años de experiencia contrastada desempeñando funciones de diseño, mantenimiento y operación de infraestructuras de telecomunicaciones</li></ul>
Lote 5	<u>Jefe de Proyecto:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>Máster (MECES 3) en Informática, Telecomunicaciones o Industriales</li><li>Experiencia mínima de 5 años en gestión de proyectos</li><li>3 años de experiencia contrastada desempeñando funciones de producción de contenidos digitales</li></ul> <u>Director Técnico:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>Grado (MECES 2) en Informática, Telecomunicaciones o Industriales</li><li>2 años de experiencia contrastada desempeñando funciones de producción de contenidos digitales</li></ul>
Lote 6	<u>Jefe de Proyecto:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>Experiencia mínima de 5 años en gestión de proyectos de suministro de equipos y material informático</li></ul> <u>Director Técnico:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>No aplica ninguna solvencia específica para el profesional de este lote de rol Director Técnico</li></ul>

Finalmente, los licitadores del **Lote 2**, cuyo objeto es la implantación de Plataformas Informáticas que requieren de medidas de seguridad de la información, deberán acreditar estar en posesión y en vigor de la certificación como empresa en **Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información** (ISO 27001 o similar) cuyo alcance cubra los servicios objeto de la contratación. En el caso de que la oferta sea presentada por varias empresas, todas ellas deberán presentar la acreditación correspondiente.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1602849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752921-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888907BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO  
DILIGENCIA DECRETO JUNTA DE GOBIERNO: DILIGENCIA. 4. PPT. EXPTE.  
1-2021. SUMINISTRO MEJORA TIC.

IDENTIFICADORES  
**-: APROBADO POR DECRETO DE FECHA 8-7  
-2021**

OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página **161 de 181**

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56



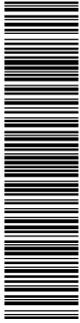
DOCUMENTO  
HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego  
técnico.v1.06

OTROS DATOS  
Código para validación: **V864V-WEUOU-VY4LO**  
Fecha de emisión: **14 de Junio de 2021 a las 8:18:38**  
Página **161 de 181**

IDENTIFICADORES

FIRMAS  
1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04

ESTADO  
**FIRMADO**  
14/06/2021 08:17



12/01/2021

Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



Unión Europea

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849.53CX4-WZ8RN-4U7SD.C3906670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752321.V864V-WEUOU-VY4LO.4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página 162 de 181

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 162 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

### 9. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

La ponderación de los criterios de adjudicación para cada lote son los indicados a continuación:

LOTE	DISTRIBUCIÓN DE LOS CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN	PUNTUACIÓN
Lote 1	Criterios de adjudicación cualitativos cuantificables mediante juicio de valor (CC1)	0 puntos
	Criterios de adjudicación cuantificables de forma automática mediante la mera aplicación de fórmulas, no económicos (CC2)	60 puntos
	Criterios económicos, el precio, evaluables mediante la aplicación de fórmulas (CE)	40 puntos
Lote 2	Criterios de adjudicación cualitativos cuantificables mediante juicio de valor (CC1)	30 puntos
	Criterios de adjudicación cuantificables de forma automática mediante la mera aplicación de fórmulas, no económicos (CC2)	50 puntos
	Criterios económicos, el precio, evaluables mediante la aplicación de fórmulas (CE)	20 puntos
Lote 3	Criterios de adjudicación cualitativos cuantificables mediante juicio de valor (CC1)	44 puntos
	Criterios de adjudicación cuantificables de forma automática mediante la mera aplicación de fórmulas, no económicos (CC2)	12 puntos
	Criterios económicos, el precio, evaluables mediante la aplicación de fórmulas (CE)	44 puntos
Lote 4	Criterios de adjudicación cualitativos cuantificables mediante juicio de valor (CC1)	0 puntos
	Criterios de adjudicación cuantificables de forma automática mediante la mera aplicación de fórmulas, no económicos (CC2)	40 puntos
	Criterios económicos, el precio, evaluables mediante la aplicación de fórmulas (CE)	60 puntos
Lote 5	Criterios de adjudicación cualitativos cuantificables mediante juicio de valor (CC1)	0 puntos
	Criterios de adjudicación cuantificables de forma automática mediante la mera aplicación de fórmulas, no económicos (CC2)	50 puntos
	Criterios económicos, el precio, evaluables mediante la aplicación de fórmulas (CE)	50 puntos
Lote 6	Criterios de adjudicación cualitativos cuantificables mediante	0 puntos

DOCUMENTO  
HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego  
técnico.v1.06

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS  
Código para validación: **V864V-WEUOU-VY4LO**  
Fecha de emisión: **14 de Junio de 2021 a las 8:18:38**  
Página 163 de 181

FIRMAS  
1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04

ESTADO  
**FIRMADO**  
14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



Unión Europea

12/01/2021

LOTE	DISTRIBUCIÓN DE LOS CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN	PUNTUACIÓN
	juicio de valor (CC1)	
	Criterios de adjudicación cuantificables de forma automática mediante la mera aplicación de fórmulas, no económicos (CC2)	50 puntos
	Criterios económicos, el precio, evaluables mediante la aplicación de fórmulas (CE)	50 puntos

En cuanto a la valoración de los criterios de adjudicación cuantificables de forma automática mediante la mera aplicación de fórmulas, no económicos (CC2), se atenderá a las tablas adjuntas en el Archivo o Sobre "TRES", cuya composición y formato se encuentra en el apartado 7.3 del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, atendiendo a la fórmula lógica SI/NO: Se asignará la totalidad de los puntos asignados a dicho criterio en el caso de que se cumplimente SI, y cero puntos en el caso de que se cumplimente NO o no sea cumplimentado.

En cuanto a la valoración del criterio económico "precio", ésta se hará mediante la fórmula habitual del Ayuntamiento de Huelva.

$$V_i = V_{m\acute{a}x} \frac{B_i}{B_{m\acute{a}x}}$$

Donde  $V_i$  es la valoración de la oferta que en curso,  $V_{m\acute{a}x}$  es máximo de puntos del criterio "precio",  $B_i$  es la bajada porcentual de la oferta en curso, respecto al precio máximo de licitación y  $B_{m\acute{a}x}$  es la bajada porcentual máxima de entre todas las ofertas.

Abundando en el criterio económico se considerarán, en principio y con base en lo establecido en el artículo 85 del Rd 1098/2001, y Art. 149.2.b de la LCSP, desproporcionadas o temerarias las ofertas que se encuentren en los siguientes supuestos:

1. Cuando, concurriendo un solo licitador, sea inferior al presupuesto base de licitación en más de 25 unidades porcentuales.
2. Cuando concurren dos licitadores, la que sea inferior en más de 20 unidades porcentuales a la otra oferta.
3. Cuando concurren tres licitadores, las que sean inferiores en más de 10 unidades porcentuales a la media aritmética de las ofertas presentadas. No obstante, se excluirá para el cómputo de dicha media la oferta de cuantía más elevada cuando sea superior en más de 10 unidades porcentuales a dicha media. En cualquier caso, se considerará desproporcionada la baja superior a 25 unidades porcentuales.
4. Cuando concurren cuatro o más licitadores, las que sean inferiores en más de 10 unidades porcentuales a la media aritmética de las ofertas presentadas. No obstante, si entre ellas existen ofertas que sean superiores a dicha media en más de 10 unidades porcentuales, se procederá al cálculo de una nueva media sólo con las ofertas que no se encuentren en el

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página <b>164</b> de <b>181</b>	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17	



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

supuesto indicado. En todo caso, si el número de las restantes ofertas es inferior a tres, la nueva media se calculará sobre las tres ofertas de menor cuantía."

Las secciones siguientes establecen los desgloses, para cada lote, de puntuaciones máximas de cada criterio y las fórmulas a aplicar:

**9.1. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN LOTE 1 – CENTRO DE PROCESO DE DATOS EDUSI HUELVA PVPs**

CRITERIO	PUNTUACIÓN
CRITERIOS CUANTIFICABLES MEDIANTE JUICIO DE VALOR (CC1)	<b>0</b>
<i>No se valoran criterios mediante juicio de valor</i>	
CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN CUANTIFICABLES DE FORMA AUTOMÁTICA MEDIANTE LA MERA APLICACIÓN DE FÓRMULAS, NO ECONÓMICOS (CC2)	<b>60</b>
Ø1	4
Ø2	14
Ø3	4
Ø4	8
Ø5	4
Ø6	8

OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página 165 de 181

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 165 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

CRITERIO	PUNTUACIÓN
proporcional sobre los recursos solicitados por tres nodos (ver requisito v142). Este incremento obliga a aumentar el número de chasis, conexiones, puertos de red, etc.	
Ø7 Es deseable que la solución sea capaz de soportar la caída completa de dos nodos sin pérdida de datos (controlador, discos y/o servidor).	4
Ø8 Es deseable que el conjunto de nodos (ya sean 3 o más según se opte por el cumplimiento del requisito opcional Ø6) proporcionen un mínimo de 10% más de CPU-cores sobre el mínimo exigido. Téngase en cuenta que en caso de aceptar el cumplimiento del requisito Ø6 el número de cores mínimo aumenta en la proporción en la que aumentan los nodos, y sobre eso se desea un incremento mínimo del 10%.	4
Ø9 Es deseable que el conjunto de nodos (ya sean 3 o más según se opte por el cumplimiento del requisito opcional Ø6) proporcionen un mínimo de 10% más de memoria RAM sobre el mínimo exigido. Téngase en cuenta que en caso de aceptar el cumplimiento del requisito Ø6 la memoria RAM mínima aumenta en la proporción en la que aumentan los nodos, y sobre eso se desea un incremento mínimo del 10%.	4
Ø10 Es deseable que el conjunto de nodos (ya sean 3 o más según se opte por el cumplimiento del requisito opcional Ø6) proporcionen un mínimo de 20% más de tamaño de disco duro sobre el mínimo exigido. Téngase en cuenta que en caso de aceptar el cumplimiento del requisito Ø6 el tamaño del disco duro mínimo aumenta en la proporción en la que aumentan los nodos, y sobre eso se desea un incremento mínimo del 20%.	4
Ø11 Es deseable que la solución NAS tenga al menos un almacenamiento de 30 TB netos.	2
<b>OFERTA ECONÓMICA (CE)</b>	<b>40</b>
CE <sub>L1</sub> Oferta económica	40

**9.2. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN LOTE 2 – ECOSISTEMAS IOT Y SERVICIOS INTELIGENTES UNE 178104**

CRITERIO	PUNTUACIÓN
<b>CRITERIOS CUANTIFICABLES MEDIANTE JUICIO DE VALOR (CC1)</b>	<b>30</b>
CC1 <sub>1L2</sub> Se valorará i) la Claridad, ii) la Completitud y iii) la Coherencia del contenido de "Versatilidad y facilidad administrativa para la creación de nuevos cuadros de mando", con la siguiente descomposición en subcriterios:	15
CC1 <sub>1oL2</sub> Subcriterio "Administración de recursos de operación"	5
CC1 <sub>1bL2</sub> Subcriterio "Adecuación del ciclo ingesta-almacenamiento-tratamiento"	5
CC1 <sub>1cL2</sub> Subcriterio "Adecuación de servicio inteligente"	5
CC1 <sub>2L2</sub> Se valorará i) la Claridad, ii) la Completitud y iii) la Coherencia del contenido	15

OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página 166 de 181

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 166 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

CRITERIO		Puntuación
	de "Capacidad de administración de nuevos datos georreferenciados sobre el SIG y su integración con la PGC", con la siguiente descomposición en subcriterios:	
CC1 <sub>2aL2</sub>	Subcriterio "Incorporación de nuevos datos georreferenciado"	9
CC1 <sub>2bL2</sub>	Subcriterio "Invocaciones a servicios de la PGC desde el SIG"	6
CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN CUANTIFICABLES DE FORMA AUTOMÁTICA MEDIANTE LA MERA APLICACIÓN DE FÓRMULAS, NO ECONÓMICOS (CC2)		50
Ø12	Se desea que el adjudicatario haga entrega también del "Informe de medidas de protección a nivel de Sistema y Datos de la PGC", en el que se detalle la manera en que se resuelve cada una de las medidas de protección en aplicación al Esquema Nacional de Seguridad, Anexo II, de control de accesos (op.acc), explotación (op.exp), monitorización del sistema (op.mon), protección de las aplicaciones informáticas (mp.sw), protección de la información (mp.info) y protección de los servicios (mp.s). Además, para aquellas medidas en las que no se alcance un cumplimiento de categoría Alta, deberían aportarse recomendaciones que permitan su futuro cumplimiento.	6
Ø13	Se desea que el usuario gestor de energía, a través de su servicio inteligente, acceda a medidas, y a los tratamientos analíticos, en tiempo real, retrospectivos y predictivos, de las variables eléctricas del sistema de suministro energético para iluminación y climatización del Centro Social "TORREJÓN", distinguiendo el circuito de iluminación general del edificio y el de climatización, además de poder visualizar sobre la herramienta SIG y recibir notificaciones de malfuncionamiento de la misma manera que con los cuadros y circuitos de las redes de alumbrado público. (Cumplimiento conjunto Ø13, Ø14, Ø15, Ø17, Ø18, Ø19 y Ø20; la expresión de cumplimiento, de indicarla el licitador, para ser considerada deberá ser indicada para todos los requisitos del conjunto).	15
Ø14	Es deseable que el adjudicatario despliegue al menos DOS (2) dispositivos de medida de consumo eléctrico de iluminación y climatización, a nivel de circuito, en los cuadros eléctricos generales del Centro Social "TORREJÓN", y que amplíe el sistema inteligente y la visualización del SIG Municipal para incorporar los datos de estos dispositivos, es decir, que permita: [...]	
Ø15	Los dispositivos de medida de consumo eléctrico para el Centro Social "TORREJÓN" deberían cumplir con lo siguiente: [...]	
Ø17	Los dispositivos de medida de consumo eléctrico a instalar deberían ser capaces de enviar información en periodos de tiempo configurables a la PGC, empleando exclusivamente la capa de Adquisición de esta. Todos los datos proporcionados por estos dispositivos, tanto de las medidas como de su propio estado, deberían ser contextualizados y almacenados en el repositorio único de la PGC, y puestos a disposición de sus procesos analíticos y de representación; estos últimos deberían ser empleados exclusivamente a través de la capa de Interoperabilidad, y su uso aportar registros para trazabilidad y auditoría al repositorio centralizado de registros de auditoría de la PGC (capa de Soporte, 4.2.1.3.6). (Cumplimiento conjunto Ø13, Ø14, Ø15,	

OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página 167 de 181

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 167 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

CRITERIO		PUNTUACIÓN
	Ø17, Ø18, Ø19 y Ø20).	
Ø18	Es deseable la extensión del servicio inteligente específico de gestión energética, con la presentación de datos eléctricos y de consumo indicados en el requisito V288 pero aplicados sobre los datos recopilados por los dispositivos de medida a desplegar en el Centro Social "TORREJÓN". (Cumplimiento conjunto Ø13, Ø14, Ø15, Ø17, Ø18, Ø19 y Ø20).	
Ø19	Es deseable que el SIG permita al usuario gestor supervisar el estado de funcionamiento de los equipos suministrados de monitorización del consumo en edificios municipales, y particularmente, pero no exclusivamente, en el Centro Social "TORREJÓN". (Cumplimiento conjunto Ø13, Ø14, Ø15, Ø17, Ø18, Ø19 y Ø20).	
Ø20	Es deseable que un administrador pueda administrar el inventario y la caracterización de los activos de medida de consumos eléctricos en edificios municipales, y particularmente, pero no exclusivamente, en el Centro Social "TORREJÓN". Durante la ejecución del contrato se determinarán todos los datos, siendo al menos los siguientes: [...]	
Ø16	Es deseable que los dispositivos de medida de consumo eléctrico para el Centro Social "TORREJÓN", además de transmitir sobre el servicio público LTE 3G o 4G, puedan hacerlo empleando la pila de protocolos LoRaWAN versión 1.0.2 o superior, elaborado por LoRa Alliance, y con el estándar europeo ETSI 300-220. Esta capacidad podría ser proporcionada por el propio sensor de una manera compacta o porque se combina con una pasarela LoRaWAN; en caso de emplear una pasarela combinada, los requisitos de instalación del sensor aplican de la misma manera a esta pasarela. (Cumplimiento condicionado al conjunto Ø13, Ø14, Ø15, Ø17, Ø18, Ø19 y Ø20; la expresión de cumplimiento de este requisito, de indicarla el licitador, para ser considerada deberá ser indicada también para el conjunto de requisitos mencionado).	4
Ø21	Es deseable que los sensores del piloto de monitorización medioambiental, además de transmitir sobre el servicio público LTE 3G o 4G, puedan hacerlo empleando la pila de protocolos LoRaWAN versión 1.0.2 o superior, elaborado por LoRa Alliance, y con el estándar europeo ETSI 300-220. Esta capacidad podría ser proporcionada por el propio sensor de una manera compacta o porque se combina con una pasarela LoRaWAN; en caso de emplear una pasarela combinada, los requisitos de instalación del sensor aplican de la misma manera a esta pasarela.	4
Ø22	Para la alimentación de los sensores de radiación solar y las estaciones meteorológicas, deberían utilizarse baterías de fácil reemplazo, y en ese caso, serían objeto también de suministro. La autonomía proporcionada por la batería sería de mínimo 6 meses en condiciones normales de uso.	2
Ø23	La PGC debería poder enviar órdenes a los actuadores, objetivo de suministro e instalación sobre electroválvulas existentes, operando de manera autónoma (en apertura, cierre y cantidad de riego) a partir de reglas creadas por un usuario gestor, que combinen los datos de los sensores del piloto de monitorización medioambiental, los tipos de vegetación y terreno, horario y	15

OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página 168 de 181

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 168 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

	CRITERIO	Puntuación
	calendario, y la monitorización del consumo de agua mediante contadores (objeto también de suministro), y con ello determinando las necesidades óptimas de riego. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø24	Desde la herramienta SIG Municipal, un usuario gestor debería poder visualizar sobre cartografía la red de actuadores y contadores, y su estado, y facilitar el acceso a los datos proporcionados y actuaciones administrativas sobre estos. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø25	El adjudicatario debería desplegar actuadores sobre electroválvulas existentes, o electroválvulas controlables de manera remota, en dos (2) ubicaciones de diferentes tipos de terreno y vegetación de entre las indicadas en el Anexo 11.3, a acordar con el Ayuntamiento en ejecución de contrato, que empleen como medio de transmisión hasta la PGC y su sistema de gestión y monitorización un servicio de red pública 3G o 4G, preferiblemente de tipo LPWAN normalizado por 3GPP. Para dicho despliegue se deberá elaborar el "Replanteo de ubicaciones óptimas de los actuadores para telecontrol de riego en parques o jardines". (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø26	Para cada sector de parque o jardín seleccionado para el proyecto piloto de telecontrol de riego, se suministraría e implantaría como mínimo el siguiente equipamiento: [...]	
Ø27	El adjudicatario debería implementar sobre la PGC un servicio inteligente específico para la configuración de las reglas de apertura y cierre de las electroválvulas telecontroladas. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø28	El adjudicatario debería ampliar el servicio inteligente del piloto de monitorización medioambiental (requisito V306) con el histórico de riego y el consumo de agua para los parques o jardines considerados en este piloto de telecontrol de riego, así como un registro histórico de las activaciones y desactivaciones del riego. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø29	Los actuadores de electroválvulas deberían cumplir con lo siguiente: [...]	
Ø30	Los contadores deberían cumplir con lo siguiente: [...]	
Ø31	Deberían transmitir el consumo de agua hasta la PGC a través de un servicio de red pública 3G o 4G, preferiblemente de tipo LPWAN normalizado por 3GPP. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø33	Los contadores deberían enviar información en periodos de tiempo configurables a la PGC, a su capa de Adquisición. Todos los datos proporcionados por estos, tanto de las medidas como de su propio estado, deberían ser contextualizados y almacenados en el repositorio único de la PGC, y puestos a disposición de sus procesos analíticos y de representación. Asimismo, las órdenes a los actuadores de electroválvulas deberían ser el resultado de la aplicación de tratamientos y la gestión de eventos contenidos en la capa de Conocimiento de la PGC, y transmitirse a través de las capacidades de la PGC.	

OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página 169 de 181

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OTZ. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 169 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

	CRITERIO	PUNTUACIÓN
	Además, se debería ampliar el catálogo de API de la capa de Interoperabilidad para proporcionar las funcionalidades adicionales de servicios inteligentes y GIS Municipal asociados a las medidas de contadores, a la gestión de telecontrol de electroválvulas y a la supervisión y control de los dispositivos. Las interfaces adicionales deberían quedar documentadas. El uso de los interfaces API debería aportar registros para trazabilidad y auditoría, permitiendo el control y la monitorización de las actividades de los usuarios sobre el repositorio centralizado de la PGC (4.2.1.3.6).  Las interacciones se deberían realizar exclusivamente empleando las capacidades de las diferentes capas de la PGC (capa de Adquisición para el proceso de ingesta y contextualización de datos de contadores y telecontrol de actuadores, y capa de Soporte para la supervisión y administración de dispositivos).  (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø34	La PGC debería ser capaz de enviar órdenes de apertura y cierre de electroválvula, de manera individual a cada actuador. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø35	Un usuario gestor, sobre el servicio inteligente correspondiente, debería poder crear reglas de apertura y cierre de una determinada electroválvula, mediante la combinación de rangos de valores de cada sensor medioambiental, según horario y calendario, tipo de terreno y vegetación, y consumo de agua. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø36	Un usuario gestor, si así lo desea, debería poder recibir alertas de apertura y de cierre de electroválvulas realizadas automáticamente mediante la aplicación de las reglas correspondientes. Estas alertas, bajo configuración del propio gestor sobre el servicio inteligente correspondiente, se deberían poder recibir a través de los canales de notificación SMS, correo electrónico, por otros medios cursados mediante la invocación a un servicio Web externo o una combinación de estos. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø37	Todas las acciones automáticas, así como las reglas concretas que las originaron, deberían generar trazas para su control y auditoría. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø38	El adjudicatario debería proporcionar las funcionalidades de gestión de los actuadores y contadores instalados, sobre la herramienta SIG Municipal, mostrando sobre una capa específica, información de cada equipo conectado al sistema (identificación, tipo de elemento, localización georreferenciada sobre mapa, estado, señal de avería y señal de nivel batería), y permitiendo actuar sobre este, cambiando su comportamiento. (Cumplimiento conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38).	
Ø32	Es deseable que los dispositivos del piloto de telecontrol de riego, además de transmitir sobre el servicio público LTE 3G o 4G, puedan hacerlo empleando la pila de protocolos LoRaWAN versión 1.0.2 o superior, elaborado por LoRa Alliance, y con el estándar europeo ETSI 300-220. Esta capacidad podría ser proporcionada por el propio sensor de una manera compacta o porque se	<b>4</b>



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 170 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17	



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

CRITERIO		PUNTUACIÓN
	combina con una pasarela LoRaWAN; en caso de emplear una pasarela combinada, los requisitos de instalación del sensor aplican de la misma manera a esta pasarela. (Cumplimiento condicionado al conjunto Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38; la expresión de cumplimiento de este requisito, de indicarla el licitador, para ser considerada deberá ser indicada también para el conjunto de requisitos mencionado).	
OFERTA ECONÓMICA (CE)		<b>20</b>
CE <sub>L2</sub>	Oferta económica	<b>20</b>

**9.3. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN LOTE 3 – PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

CRITERIO		PUNTUACIÓN
CRITERIOS CUANTIFICABLES MEDIANTE JUICIO DE VALOR (CC1)		<b>44</b>
CC1 <sub>1L3</sub>	Se valorará i) la Claridad, ii) la Completitud y iii) la Coherencia del contenido de "Soporte a procesos de participación y decisión abiertos".	<b>15</b>
CC1 <sub>2L3</sub>	Se valorará i) la Claridad, ii) la Completitud y iii) la Coherencia del contenido de "Propuesta de procesos participativos".	<b>20</b>
CC1 <sub>3L3</sub>	Se valorará i) la Claridad, ii) la Completitud y iii) la Coherencia del contenido de "Gestión de incentivos para la potenciación de la participación".	<b>9</b>
CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN CUANTIFICABLES DE FORMA AUTOMÁTICA MEDIANTE LA MERA APLICACIÓN DE FÓRMULAS, NO ECONÓMICOS (CC2)		<b>12</b>
Ø39	Es deseable que un usuario administrador pueda recuperar y analizar automáticamente información proveniente de las principales redes sociales (al menos sobre las que tenga perfil el Ayuntamiento), posibilitando a través de palabras clave lo siguiente: [...]	<b>6</b>
Ø40	Es deseable que la plataforma permita una administración multi-institución de procesos participativos, donde no solo el Ayuntamiento, sino también otras empresas públicas municipales, organismos autónomos y otras entidades dependientes y colaboradoras del Ayuntamiento, puedan realizar de manera autónoma tras la asignación de permisos por parte del usuario administrador, al menos las siguientes acciones: [...]	<b>6</b>
OFERTA ECONÓMICA (CE)		<b>44</b>
CE <sub>L3</sub>	Oferta económica	<b>44</b>

**9.4. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN LOTE 4 – DIGITALIZACIÓN DE CENTROS SOCIALES**

CRITERIO		PUNTUACIÓN
CRITERIOS CUANTIFICABLES MEDIANTE JUICIO DE VALOR (CC1)		<b>0</b>
No se valoran criterios mediante juicio de valor		

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 171 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17	



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

CRITERIO		PUNTUACIÓN
CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN CUANTIFICABLES DE FORMA AUTOMÁTICA MEDIANTE LA MERA APLICACIÓN DE FÓRMULAS, NO ECONÓMICOS (CC2)		<b>40</b>
Ø41	Es deseable que la solución Wi-Fi emplee dos controladores idénticos en redundancia 1+1, en vez de la configuración mínima de un único controlador.	20
Ø42	Es deseable que el controlador tenga capacidad de gestionar un mínimo de 300 puntos de acceso, 1.000 cliente simultáneos y 3.000 usuarios registrados (disponiendo, por tanto, de las licencias perpetuas pertinentes).	20
OFERTA ECONÓMICA (CE)		<b>60</b>
CE <sub>14</sub>	Oferta económica	60

**9.5. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN LOTE 5 – CONTENIDOS PARA APRENDIZAJE DIGITAL**

CRITERIO		PUNTUACIÓN
CRITERIOS CUANTIFICABLES MEDIANTE JUICIO DE VALOR (CC1)		<b>0</b>
<i>No se valoran criterios mediante juicio de valor</i>		
CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN CUANTIFICABLES DE FORMA AUTOMÁTICA MEDIANTE LA MERA APLICACIÓN DE FÓRMULAS, NO ECONÓMICOS (CC2)		<b>50</b>
Ø43	Se desea que el adjudicatario produzca ocho (8) o más videotutoriales interactivos, junto con las ocho (8) o más reediciones de videotutoriales interactivos.	50
OFERTA ECONÓMICA (CE)		<b>50</b>
CE <sub>15</sub>	Oferta económica	50

**9.6. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN LOTE 6 – HERRAMIENTAS TIC PARA APRENDIZAJE DIGITAL**

CRITERIO		PUNTUACIÓN
CRITERIOS CUANTIFICABLES MEDIANTE JUICIO DE VALOR (CC1)		<b>0</b>
<i>No se valoran criterios mediante juicio de valor</i>		
CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN CUANTIFICABLES DE FORMA AUTOMÁTICA MEDIANTE LA MERA APLICACIÓN DE FÓRMULAS, NO ECONÓMICOS (CC2)		<b>50</b>
Ø44	Se desea que el adjudicatario proporcione la dicción y grabación, realizada por locutores profesionales, de 10 textos de narraciones explicativas en castellano, de un máximo de 20 segundos cada una. El adjudicatario produciría el contenido siguiendo el guion proporcionado por el Ayuntamiento, así como el itinerario de textos, y la música y efectos sonoros, todo ello con acabado profesional. Serían objeto de entrega los textos y archivos grabados, en el formato adecuado para poder incorporarlos a las audioguías.	50
OFERTA ECONÓMICA (CE)		<b>50</b>



DOCUMENTO  
DILIGENCIA DECRETO JUNTA DE GOBIERNO: DILIGENCIA. 4. PPT. EXPTE.  
1-2021. SUMINISTRO MEJORA TIC.

IDENTIFICADORES  
**-: APROBADO POR DECRETO DE FECHA 8-7  
-2021**

OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página 172 de 181

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 172 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

CRITERIO		PUNTUACIÓN
CE <sub>16</sub>	Oferta económica	50

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752321 V864V-WEUOU-VY4LO 4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849 53CX4-WZ8RN-4U7SD C3906670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página 173 de 181

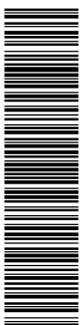
FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C3906670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7E7EA) generada con la aplicación informática Firmado. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 173 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB635419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmado. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

### 10. PENALIDADES

#### 10.1. DEMORA

Para todos los lotes, penalidad diaria en la proporción de 0,10 euros por cada 100 euros, IVA excluido, del importe asociado a la certificación final del Lote, por cada día en que se demore la finalización de cada Plazo Parcial según lo indicado de manera expresa en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

#### 10.2. TASA DE FALLOS EN FICHAS DE BIEN INVENTARIABLE

En caso de auditoría del equipamiento desplegado, el número de errores entre los números de serie de los equipos realmente suministrados y los registrados en las fichas de bien inventariable, no podrá superar el 3%. Un nivel de error, por encima de este límite, dará lugar a la aplicación de la siguiente penalidad: Un 0,5 por 100 del importe del contrato, por cada punto porcentual que supere el máximo establecido para el error (3%) entre los datos del inventario y el resultado de la auditoría.

#### 10.3. RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS CUBIERTAS POR GARANTÍAS

En el caso de que el cumplimiento de los tiempos de resolución de incidencias supere los máximo indicados en este documento, apartado 6.1, se penalizará, salvo justificación aceptada por el Ayuntamiento, con un importe del 0,15%, por cada incidencia demorada, sobre el importe facturado en el marco del Contrato, hasta la fecha de evaluación.

OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página 174 de 181

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 174 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

## 11. ANEXOS

- ANEXO 11.1**      ÁMBITO GEOGRÁFICO DE APLICACIÓN DE LA EDUSI
- ANEXO 11.2**      PLANO EN PLANTA DE LA UBICACIÓN DEL NUEVO CPD
- ANEXO 11.3**      PARQUES Y JARDINES DEL PILOTO DE TELECONTROL
- ANEXO 11.4**      DISTRIBUCIÓN DEL EQUIPAMIENTO TIC PARA CENTROS SOCIALES
- ANEXO 11.5**      DISTRIBUCIÓN DEL EQUIPAMIENTO TIC PARA AULAS TELEMÁTICAS
- ANEXO 11.6**      MODELO DE OFERTA ECONÓMICA PARA LOS LOTES 1 A 6

OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página 175 de 181

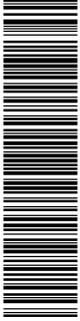
FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849-53CX4-WZ8RN-4U7SD-C39096670F2A1CE1E20A032F607B64C9406E7EA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 175 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



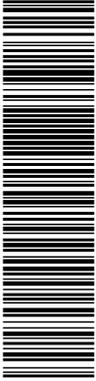
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1752321-V864V-WEUOU-VY4LO-4A55FE211BDD2F092888B07BB535419C502F4F9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

**CONTRATACIÓN DE ACCIONES DERIVADAS DEL PLAN DE COMUNICACIÓN EDUSI**  
UNIDAD DE GESTIÓN EDUSI HUELVA Pape - Concejalía de Empleo, Desarrollo Económico y Planificación Estratégica - 959 202 410 461 411 184  
Centro de inserción sociolaboral Los Rosales. Plaza de Los Galeotes s/n. 21007 Huelva, 1ª planta, despacho 5.102 - <https://www.huelva.es/portal/edusis/home>



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Plus madura de hacer Europa*





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1802849.53CX4-WZ8RN-4U7SD.C39096670F2A1CE1E20A032F607B54C9406E7EFA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO  
HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS  
Código para validación: **V864V-WEUOU-VY4LO**  
Fecha de emisión: **14 de Junio de 2021 a las 8:18:38**  
Página 176 de 181

FIRMAS  
1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04

ESTADO  
**FIRMADO**  
14/06/2021 08:17



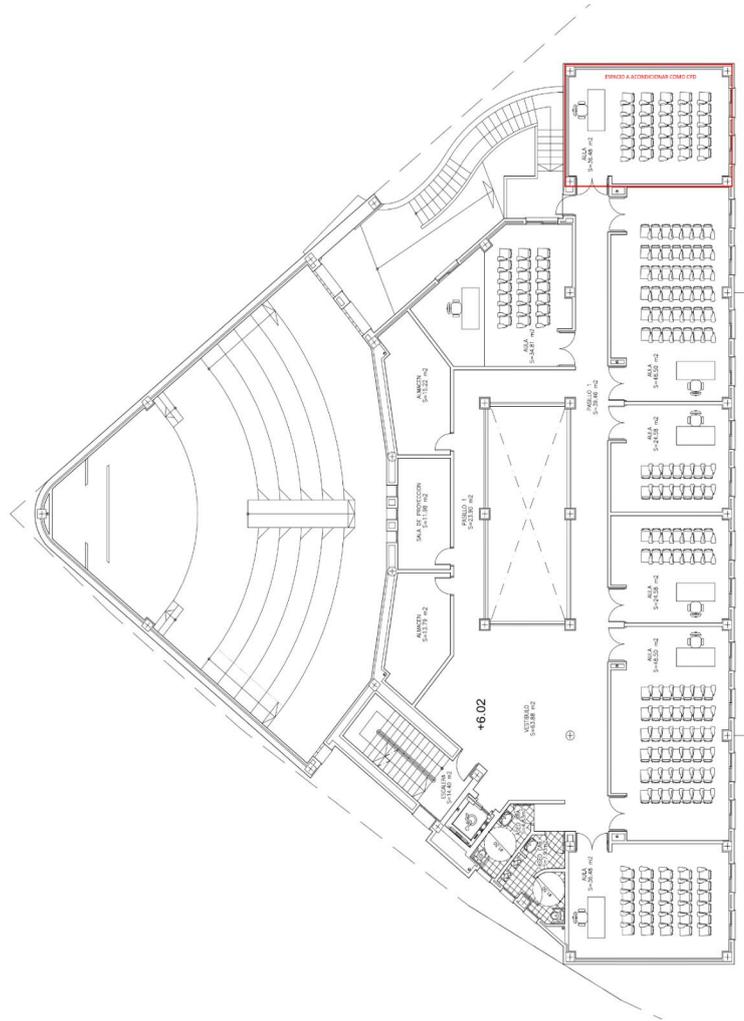
Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



Unión Europea

12/01/2021

### 11.2. PLANO EN PLANTA DE LA UBICACIÓN DEL NUEVO CPD



#### CONTRATACIÓN DE ACCIONES DERIVADAS DEL PLAN DE COMUNICACIÓN EDUSI.

UNIDAD DE GESTIÓN EDUSI HUELVA PVPS • Concejalía de Empleo, Desarrollo Económico y Planificación Estratégica • 959 242 410 /661 411 184  
Centro de inserción sociolaboral Los Rosales. Plaza de Los Galeotes s/n 21007 Huelva, 1ª planta, despacho 5-102 • <https://www.huelva.es/portal/edusi-home>

OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página 177 de 181

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 177 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04
ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17	



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

### 11.3. PARQUES Y JARDINES DEL PILOTO DE TELECONTROL

En caso de que el adjudicatario haya declarado de manera expresa y taxativa cumplimiento de los requisitos relacionados con el piloto de telecontrol de riego, Ø23 a Ø31 y Ø33 a Ø38, opcionales y valorables como criterio de adjudicación, se acordará con el Ayuntamiento dos ubicaciones dentro de los parques y jardines que a continuación se relacionan, que sean representativos ambos como proyecto piloto.

NOMBRE	DELIMITACIONES	EXTENSIÓN (M <sup>2</sup> )	TIPO TERRENO	TIPO VEGETACIÓN
Parque Moret	Avda. Santa Marta; Avda. de la Cinta; Avda. Manuel Siurot; Urb. Grupo Viv parque Moret y zonas huertos	280.000	Suelos silíceos (zahorras y arenas limosas)	Parque forestal. Monte mediterráneo esclerófilo: pinar, eucaliptal, encinar, alcornocal y sotobosque asociado
Jardines Santa Marta	Avda. Santa Marta; Avda. de la Cinta; Calle Miguel Ángel Asturias	15.900	Praderas encespadas	Arbórea predominantemente. Algo de arbustivas. Praderas de césped
Santuario de la Cinta – Plaza Oblatas	Avda. de la Cinta- Calle Río de la Plata	9.500	Parterres de césped y terrizos	Arbórea, arbustivas y vivaces. Césped
Parque de los Olivos	Avda Diego Morón- Calle Miguel Ángel Asturias	24.700	Praderas encespadas. Parterres terrizos con herbáceas de desarrollo espontáneo	Arbórea y arbustivas. Césped y herbáceas
Plaza de los Templetes	Calle Legión Española; Calle Lima; Calle Condado	9.300	Praderas encespadas. Taludes terrizos	Arbórea, arbustivas y vivaces. Césped
Plaza Andalucía	Calle Río de la Plata; Calle Lima; Calle Virgen Chiquita	900	Praderas encespadas.	Arbórea y arbustivas. Césped
Espacio Libre calle Argentina	Avda. de la Orden; Calle Argentina	8.500	Praderas encespadas. Parterres terrizos	Arbórea y arbustivas. Césped

#### CONTRATACIÓN DE ACCIONES DERIVADAS DEL PLAN DE COMUNICACIÓN EDUSI.

UNIDAD DE GESTIÓN EDUSI HUELVA PVPS • Concejalía de Empleo, Desarrollo Económico y Planificación Estratégica • 959 242 410 /661 411 184  
Centro de inserción sociolaboral Los Rosales. Plaza de Los Galeotes s/n 21007 Huelva, 1ª planta, despacho 5-102 • https://www.huelva.es/portal/es/edusi-home

OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página 178 de 181

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 178 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

NOMBRE	DELIMITACIONES	EXTENSIÓN (M <sup>2</sup> )	TIPO TERRENO	TIPO VEGETACIÓN
Urb. Plan Parcial Nº 2 Parque Moret (Zonas verdes próximas a Plaza Amparo Correa	Avda. Santa Marta; Avda. las Flores; Plaz Amparo Correa	9.000	Praderas encespadas. Parterres terrizos	Arbórea, arbustivas y vivaces. Césped

**CONTRATACIÓN DE ACCIONES DERIVADAS DEL PLAN DE COMUNICACIÓN EDUSI.**

UNIDAD DE GESTIÓN EDUSI HUELVA PVPS • Concejalía de Empleo, Desarrollo Económico y Planificación Estratégica • 959 242 410 /661 411 184  
Centro de inserción sociolaboral Los Rosales. Plaza de Los Galeotes s/n 21007 Huelva, 1ª planta, despacho 5-102 • <https://www.huelva.es/porta/es/edusi-home>

OTROS DATOS  
Código para validación: **53CX4-WZ8RN-4U7SD**  
Fecha de emisión: **9 de Julio de 2021 a las 9:21:54**  
Página 179 de 181

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario del Excmo. Ayuntamiento de Huelva

ESTADO  
**FIRMADO**  
08/07/2021 15:56

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 179 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

#### 11.4. DISTRIBUCIÓN DEL EQUIPAMIENTO TIC PARA CENTROS SOCIALES

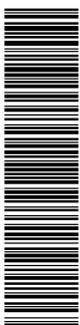
DEPENDENCIA	ELEMENTO A SUMINISTRAR	NÚMERO DE UNIDADES A SUMINISTRAR
Centro Social "EL TORREJÓN"	TÓTEM INTERACTIVO	1
	VIDEOPROYECTOR	1
	IMPRESORA MULTIFUNCIÓN	1
Centro Social de "LA ORDEN"	TÓTEM INTERACTIVO	1
	VIDEOPROYECTOR	1
	IMPRESORA MULTIFUNCIÓN	1
Centro Social "MARISMAS DEL ODIEL"	TÓTEM INTERACTIVO	1
	VIDEOPROYECTOR	1
	IMPRESORA MULTIFUNCIÓN	1
Centro Social "LA MORANA"	TÓTEM INTERACTIVO	1
	VIDEOPROYECTOR	1

#### CONTRATACIÓN DE ACCIONES DERIVADAS DEL PLAN DE COMUNICACIÓN EDUSI.

UNIDAD DE GESTIÓN EDUSI HUELVA PVPS • Concejalía de Empleo, Desarrollo Económico y Planificación Estratégica • 959 242 410 /661 411 184  
Centro de inserción sociolaboral Los Rosales. Plaza de Los Galeotes s/n 21007 Huelva, 1ª planta, despacho 5-102 • <https://www.huelva.es/portal/es/edusi-home>



DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 180 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

### 11.5. DISTRIBUCIÓN DEL EQUIPAMIENTO TIC PARA AULAS TELEMÁTICAS

DEPENDENCIA	ELEMENTO A SUMINISTRAR	NÚMERO DE UNIDADES A SUMINISTRAR
Centro Social "EL TORREJÓN"	PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA	1
	ORDENADOR DE DOCENTE	1
	ORDENADOR DE ALUMNO	16
Centro Social de "LA ORDEN"	PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA	1
	ORDENADOR DE DOCENTE	1
	ORDENADOR DE ALUMNO	20
Centro Social "MARISMAS DEL ODIEL"	PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA	1
	ORDENADOR DE DOCENTE	1
	ORDENADOR DE ALUMNO	20

DOCUMENTO HUPAC 031 CONTRAT MEMORIA TÉCNICA: 2021-1 EDUSI OT2. Pliego técnico.v1.06	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>V864V-WEUOU-VY4LO</b> Fecha de emisión: <b>14 de Junio de 2021 a las 8:18:38</b> Página 181 de 181	FIRMAS 1.- Nuevas Tecnologías - Jefe de Servicio del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 11/06/2021 14:04	ESTADO <b>FIRMADO</b> 14/06/2021 08:17



Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Una manera de hacer Europa*



12/01/2021

### 11.6. MODELO DE OFERTA ECONÓMICA PARA LOS LOTES 1 A 6.

D./Dña. \_\_\_\_\_, mayor de edad, con domicilio en \_\_\_\_\_, calle \_\_\_\_\_, nº \_\_\_\_\_, y con DNI nº \_\_\_\_\_, en nombre y representación de la mercantil \_\_\_\_\_, con domicilio social en \_\_\_\_\_, calle \_\_\_\_\_, nº \_\_\_\_\_, y con NIF nº \_\_\_\_\_,

DECLARO:

- 1) Que en el procedimiento para la contratación de \_\_\_\_\_ del Ayuntamiento de Huelva, manifiesto que mi representada conoce y acepta de manera íntegra e incondicional el contenido de los pliegos que rigen el procedimiento y regulan su adjudicación, contratación y ejecución.
- 2) Que hago constar que el poder con el que actúo no ha sido revocado ni limitado y que es bastante para obligar a la empresa que represento.
- 3) Que mi representada no ha presentado más de una proposición al presente procedimiento, ya sea individualmente o en unión temporal con otro empresario, reuniendo asimismo mi representada los requisitos específicos exigidos para la presente contratación y obligándose, caso de resultar adjudicataria, a ejecutar el contrato con estricta sujeción a los requisitos y condiciones establecidos en la indicada documentación, así como al cumplimiento de lo legislado en materia laboral, de seguridad social, de prevención de riesgos laborales y a lo previsto en cualquier otra normativa de aplicación.
- 4) Que mi representada se compromete a ejecutar el objeto del contrato, con estricta sujeción a los expresados requisitos, por el precio que seguidamente se indica:

<b>IMPORTE OFERTADO (SIN IVA)</b>	(Expresado en letras y en números)
<b>IVA</b>	
<b>IMPORTE TOTAL (IVA INCLUIDO)</b>	

- 5) Que el precio comprende la totalidad de los gastos de cualquier naturaleza que se deriven de la ejecución del objeto del contrato, hasta su completa recepción, así como todos los impuestos, derechos, gastos, tasas, gravámenes, ensayos, etc., que sean consecuencia del contrato, excluyendo únicamente el I.V.A. que se especifica de forma separada.
- 6) Que el precio se distribuye de la siguiente manera en los plazos parciales del contrato:

<b>PLAZO PARCIAL</b>	<b>IMPORTE OFERTADO PARA EL PLAZO (SIN IVA)</b>
(Plazo Parcial X o Plazo único)	(Expresado en letras y en números)

Y para que conste, firmo la presente declaración en \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2021.