CONVENIO ENTRE EL MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN (MCIN) Y AYUNTAMIENTO DE ALCALÁ DE GUADAÍRA PARA EL PROYECTO PLATAFORMA PARA PARQUES EMPRESARIALES INTELIGENTES. SMART BUSINESS PARKS (SBP), COFINANCIADO CON FONDOS FEDER A TRAVÉS DEL PROGRAMA OPERATIVO FEDER PLURIRREGIONAL DE ESPAÑA (POPE) 2014-2020

REUNIDOS

De una parte, **Dª. Teresa Riesgo Alcaide**, en su calidad de Secretaria General de Innovación (en adelante SGINN), cargo que ostenta en virtud del nombramiento efectuado por Real Decreto 211/2020, de 29 de enero, actuando en nombre y representación del Ministerio de Ciencia e Innovación (en adelante, MCIN), y por delegación, en virtud de la Orden CIN/639/2020, de 6 de julio, por la que se delegan competencias.

De otra parte, Dª. **Ana Isabel Jiménez Contreras**, Alcaldesa del Ayuntamiento de Alcalá de Guadaira nombrado en Sesión constitutiva celebrada por el Pleno del Ayuntamiento el día 15 de junio de 2019, actuando en nombre y representación de Ayuntamiento de Alcalá de Guadaira*, en adelante "el beneficiario".*

Reconociéndose plena capacidad para celebrar el presente Convenio,

EXPONEN

1. Que la iniciativa Europa 2020 "Unión por la innovación" reconoce la importancia de la contratación pública y su elevado potencial para impulsar la innovación, con el fin de mejorar la calidad y la eficiencia de los servicios públicos, especialmente en un contexto de restricciones presupuestarias; asimismo establece que las administraciones públicas deberán utilizar la contratación pública, cofinanciada por los fondos estructurales, para aumentar la demanda de productos y servicios innovadores.
2. Que el Programa Operativo FEDER Plurirregional de España (POPE) 2014-2020, aprobado por la Comisión Europea el 19 de diciembre de 2017 (Decisión C (2017)8950), modificado por la Decisión C (2018) 8857 final (12.12.2018), es el documento en el que se concreta la estrategia y los objetivos de intervención de la Administración General del Estado (AGE) cofinanciados con el fondo FEDER. Su Objetivo Temático 1 (OT1) es fortalecer las capacidades en I+D+i que permitan el desarrollo de vínculos y la creación de sinergias entre el sector público y el sector empresarial; y estimular la inversión empresarial en I+D+i, a través de instrumentos tanto de oferta como de demanda, contribuyendo a mejorar la competitividad empresarial apoyada en la innovación y la creación de empleo de alto valor

añadido.

3. Que de acuerdo al Reglamento (UE) Nº 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre de 2013, por el que se establecen disposiciones comunes relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo, al Fondo de Cohesión, al Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural y al Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca, y por el que se establecen disposiciones generales relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo, al Fondo de Cohesión y al Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca, y se deroga el Reglamento (CE) Nº 1083/2006 del Consejo, al Reglamento (UE) Nº 1301/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre de 2013 sobre el Fondo Europeo de Desarrollo Regional y sobre disposiciones específicas relativas al objetivo de inversión en crecimiento y empleo y por el que se deroga el Reglamento (CE) Nº 1080/2006, los criterios de selección de operaciones cofinanciadas por el FEDER se establecen en los correspondientes Comités de Seguimiento de los Programas Operativos aprobados por Decisión de la Comisión Europea.

4. Que corresponde al Estado el «fomento y coordinación general de la investigación científica y técnica», de acuerdo con el artículo 149.1.15 de la Constitución. De forma específica, según el Real Decreto 404/2020, de 25 de febrero, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del MCIN, corresponde a éste el impulso de la compra pública de innovación, como una de las funciones asignadas a la Secretaría General de Innovación.

5. La Estrategia Española de Ciencia, Tecnología y de Innovación 2013-2020 (EECTI), que constituye el marco estratégico para las políticas de I+D+i estatales y autonómicas, recoge cuatro grandes objetivos generales, alineados con los objetivos de la Estrategia UE2020 y de Horizonte 2020. La EECTI se desarrolla mediante el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020 y sus Planes Anuales de Actuación, constituyendo el conjunto el marco estratégico estatal de investigación e innovación para la especialización inteligente (RIS3 estatal).

6. Que el MCIN, a través de la Secretaría General de Innovación (en adelante, SGINN), como Organismo Intermedio gestiona fondos del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) correspondientes al POPE.

7. Que el MCIN cuenta en los Presupuestos Generales del Estado vigentes con créditos que permiten anticipar el importe correspondiente a la cofinanciación de FEDER.

8. Que el beneficiario es un organismo de derecho público de acuerdo a la definición contemplada en el art. 2.1.4 de la Directiva 2014/24/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre contratación pública y tiene entre sus fines la prestación del servicio público Art. 25.2.c y Art. 26.1 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local. Y Art. 9.21 Competencias municipales. Fomento del desarrollo económico y social en el marco de la planificación autonómica de la Ley 5/2010, de 11 de junio, de Autonomía Local de Andalucía.

9. Que el 18 de septiembre de 2019 se recibió en el MCIN la solicitud del Ayuntamiento de

Alcalá de Guadaira, con C.I.F.: P4100400C, para la asignación de cofinanciación con fondos FEDER para la operación objeto de este convenio.

10. Que el MCIN, en relación al Proyecto "Plataforma para parques empresariales inteligentes. Smart Business Parks (SBP)" ha seguido el procedimiento establecido para la selección de operaciones FEDER de la Actuación 004: Línea Fomento de la Innovación desde la Demanda (FID) y de la compra pública de innovación (CPI) del POPE 2014-2020.

11. Que la operación seleccionada se enmarca en el Eje prioritario 01, dentro de la Prioridad de inversión 1b:" El fomento de la inversión empresarial en I+i, el desarrollo de vínculos y sinergias entre las empresas, los centros de investigación y desarrollo y el sector de la enseñanza superior, en particular mediante el fomento de la inversión en el desarrollo y el sector de la enseñanza superior, en particular mediante el fomento de la inversión en el desarrollo y en el Objetivo específico: OE.1.2.1. Impulso y promoción de actividades de I+i lideradas por las empresas, apoyo a la creación y consolidación de empresas innovadoras y apoyo a la compra pública de innovación y que se corresponde con las siguientes de intervención del POPE según consta en su apartado 2.A.9:

    En la Dimensión 1, Ámbito de intervención: Código 096, Capacidad institucional de las administraciones y los servicios públicos relacionados con la ejecución del FEDER o medidas de apoyo a iniciativas de desarrollo de la capacidad institucional del FSE.

    En la Dimensión 2, Forma de financiación: Código 01: Subvención no reembolsable.

    En la Dimensión 3 Tipo de territorio: Código 07: No Procede.

    En la Dimensión 4 Mecanismo de aplicación territorial: Código 07: No Procede.

12. Que los procedimientos y los criterios de selección aplicados han sido transparentes y se han respetado los principios generales definidos en los artículos 7 y 8 del Reglamento (UE) nº 1303/2013 (no discriminación, igualdad de género, y desarrollo sostenible).

Por todo ello, las partes acuerdan celebrar el presente Convenio que se regirá por las siguientes

CLÁUSULAS

Primera. Objeto del Convenio.

El objeto del presente Convenio es:

1. Formalizar la selección de la operación/operaciones de CPI señalada/s en el Anexo I del presente Convenio, a efectos de su cofinanciación por el FEDER en el marco del POPE.

2. Formalizar, al amparo de la Línea de Fomento de la Innovación desde la Demanda ("Línea FID") del MCIN, la concesión de un anticipo reembolsable en los términos establecidos en la Cláusula Tercera, apartado 1, del presente Convenio.
3. Establecer las obligaciones y derechos del Ayuntamiento de Alcalá de Guadaira en la ejecución de la/s citada/s operación/operaciones.

Segunda. Actuaciones a ejecutar (Proyecto).

Las actividades relacionadas con el proyecto "Plataforma para parques empresariales inteligentes. Smart Business Parks (SBP)" que se llevarán a cabo y serán objeto de cofinanciación por el POPE, son las señaladas en el **Anexo I, con estricto cumplimiento de las condiciones impuestas por la normativa FEDER recogidas en el Anexo II.** Todas las actuaciones quedan sujetas a su correcta realización y justificación en los términos recogidos en este Convenio y sus Anexos.

Las actuaciones relacionadas en el Anexo I, se ejecutarán en Alcalá de Guadaira, provincia de Sevilla, perteneciente a la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Tercera. Obligaciones de las partes. Financiación del proyecto.

1. El MCIN se compromete a financiar el proyecto "Plataforma para parques empresariales inteligentes. Smart Business Parks (SBP)", obligándose a:

a. Aplicar los fondos FEDER asignados a la SGINN, del POPE 2014-2020, al proyecto objeto de este convenio, en una cuantía del 80% del importe del presupuesto total de la Fase I elegible recogido en el cuadro resumen de la financiación del proyecto, que asciende a CINCO MILLONES VEINTISEIS MIL QUINIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS DE EURO (5.026.529,63 euros). El presupuesto del proyecto es a costes marginales. La ayuda se ha calculado sobre el presupuesto elegible del proyecto asignando el porcentaje de cofinanciación aplicable a la región donde se ejecutará la ayuda.

b. Que el MCIN cuenta en los Presupuestos Generales del Estado vigentes con créditos que permiten anticipar el importe correspondiente a la cofinanciación de FEDER. Por ello para garantizar la ejecución de los proyectos y evitar la posible pérdida de recursos comunitarios asignados al Estado español, el MCIN aportará en concepto de anticipo reembolsable FEDER a Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra, la cantidad de CUATRO MILLONES VEINTIUN MIL DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS DE EUROS (4.021.223,69 euros), con cargo a la aplicación presupuestaria 28.05.463B.823, de los Presupuesto Generales vigentes, para ejecutar las actividades correspondientes a la Fase I (Fase de I+D+i) del proyecto según se reflejan en los Anexos I y III.

c. El importe restante hasta completar el 100% del gasto elegible, constituye la aportación nacional, que se realizará con cargo a los presupuestos del beneficiario.

d. Las condiciones del anticipo reembolsable son las descritas en la Cláusula Quinta.

e. Realizar el pago en un solo libramientos a la firma del Convenio. El libramiento a favor del beneficiario se realizará mediante transferencia bancaria a la siguiente cuenta y entidad: BANCO BILBAO VIZCAYA ARGENTARIA, S.A. ES2001825566730011502573. Dicha cuenta debe estar dada de alta en el Tesoro Público, recomendándose que sea única del proyecto.

f. El importe correspondiente al libramiento es el recogido en el Anexo IV.

g. El presupuesto total de la FASE I se distribuirá en dos grandes partidas, según se refleja en el Anexo III:
   i. Compra Pública de Innovación (CPI) – licitaciones – a la cual deberá destinarse como mínimo el 80% del total del presupuesto FASE I.

   ii. Actuaciones de Apoyo para el desarrollo de las anteriores (oficina de proyecto y otros gastos similares), a la cual deberá destinarse como máximo un 20% del total del presupuesto FASE I.

g. En función de las necesidades derivadas de la ejecución del proyecto se podrán realizar trasvases de fondos entre las partidas incluidas entre los subconceptos de gastos de cada bloque del presupuesto total FASE I, así como entre los dos bloques (Compra Pública de Innovación / Actuaciones de Apoyo), siempre que se cumplan las condiciones contempladas en la Cláusula Séptima.

h. La financiación FEDER será compatible con otras ayudas o subvenciones, cualquiera que sea su naturaleza y la entidad que las conceda, siempre que conjuntamente no superen el coste total de la actuación subvencionada, ni la cofinanciación FEDER supere el 80% del coste total financiable y se respeten la intensidad máxima aplicable y las normativas nacional y comunitaria en esta materia, especialmente la incompatibilidad entre diferentes fondos y programas operativos del mismo fondo. Se deberá comunicar, en su caso, a la SGINN tanto el importe de las mencionadas ayudas como el origen de las mismas.

2. Como beneficiario de un anticipo reembolsable, el Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra se compromete a:

   a. Someterse a lo dispuesto en 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 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

b. Cumplir los Reglamento Comunitarios y la legislación estatal y local vigentes en materia de subvenciones y FEDER.

c. Habilitar en sus presupuestos los créditos suficientes para adecuar la cofinanciación del proyecto.

d. Realizar la aportación correspondiente a la financiación nacional del proyecto que asciende al 20% del presupuesto total FASE I elegible recogido en el cuadro resumen de la financiación del proyecto, hasta el importe de UN MILLÓN CINCO MIL TRESCIENTOS CINCO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS DE EUROS (1.005.305,94 euros).

e. Realizar las actuaciones y a efectuar los gastos elegibles comprometidos, para la finalidad y condiciones que aparecen en los Anexos I, II, y III del Convenio, por un importe total de CINCO MILLONES VEINTISEIS MIL QUINIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS DE EURO (5.026.529,63 euros).

f. Justificar los mismos ante el Organismo Intermedio conforme a la Cláusula Cuarta del presente Convenio.

g. Devolver el anticipo reembolsable FEDER, en los términos establecidos en la Cláusula Quinta.

h. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 24 del Real Decreto 887/2006, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones, y en la Disposición Adicional Primera de la Ley 6/2018, de 3 de julio, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2018 (o norma que la sustituya) acreditar, mediante declaración responsable (modelo **Anexo V**), con anterioridad a la firma del Convenio y al pago del anticipo establecido en el presente convenio, que se encuentra al corriente del pago de las obligaciones de reembolso de cualesquiera otros préstamos o anticipos concedidos anteriormente con cargo a los Presupuestos Generales del Estado; que se encuentra al corriente de pago de sus obligaciones tributarias y con la Seguridad Social, y de sus obligaciones por reintegro de subvenciones.

   Junto con el mencionado Anexo V, los beneficiarios de los préstamos o anticipos, en el caso de tener la condición de administraciones públicas, presentarán certificación del órgano competente que acredite que se encuentran al corriente del pago de las obligaciones de reembolso de cualesquiera otros préstamos o anticipos concedidos anteriormente con cargo a los Presupuestos Generales del Estado, de conformidad con lo dispuesto en la Disposición Adicional Segunda b) de la Ley 6/2018, de 3 de julio, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2018 (o norma que la sustituya).

i. De conformidad con el artículo 125.4 b) del Reglamento (CE) 1303/2013, mantener un sistema de contabilidad separado para todas las transacciones relacionadas con las operaciones objeto de cofinanciación, o al menos, una codificación contable adecuada que permita identificar claramente dichas transacciones, debiendo distinguir las partidas presupuestarias correspondientes a la contabilidad nacional de aquéllas otras correspondientes a la contabilidad comunitaria. Todo ello, sin perjuicio de las normas de contabilidad nacional.

j. Informar cuatrimestralmente a la SGINN, en caso de ser requerido, de las actuaciones realizadas en la ejecución del Convenio según los términos contemplados en la Cláusula Sexta.

k. Presentar información acerca del sector de Aplicación de la Operación, es decir, actividades económicas con la que contribuye la operación, según lo recogido en el Anexo VI.

l. Mantener a disposición de las autoridades de gestión, certificación y auditoría, todos los documentos justificativos relacionados con los gastos objeto de cofinanciación durante un período de tres años a partir del cierre del Programa Operativo Plurirregional de España 2014-2020, como mínimo hasta 31 de diciembre de 2027, de conformidad con el artículo 125.4 b) y 140.1 del Reglamento (UE) 1303/2013.

m. Realizar una declaración de otros ingresos o ayudas que hayan financiado el proyecto cofinanciado con indicación de sus importes y procedencia en la medida en que estos sean concedidos y/o recibidos.

n. Aceptar su inclusión en la lista de beneficiarios que aportará los nombres de las actuaciones y la cantidad de fondos públicos asignada a cada una de las actuaciones, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 115.2 del RDC.

o. Incluir en cualquier referencia de cualquier medio de difusión al citado proyecto y a los logros conseguidos, que el mismo ha sido objeto de ayuda con cargo al presupuesto de gastos del MCIN y del FEDER, dando así cumplimiento a lo establecido en el Anexo XII 2.2 del RDC.

3. Resumen de la financiación del proyecto.

a. La financiación del proyecto se desglosa de la siguiente forma:

Actuaciones	Presupuesto Total del Proyecto (Fase I y II) (€)	Presupuesto Total FASE I elegible FEDER (€)	Asignación Fondos FEDER (€) Tasa de cofinanciación (80%)	Aportación Nacional (€) (20%)
Total	6.723.069,64	5.026.529,63	4.021.223,69	1.005.305,94

Cuarta. Justificación de las actuaciones y gastos realizados.

1. Serán gastos elegibles los reflejados en los Anexos de este convenio, configurados como tal en la Orden HFP/1979/2016, de 29 de diciembre, por la que se aprueban las normas sobre los gastos subvencionables de los programas operativos del Fondo Europeo de Desarrollo Regional para el período 2014-2020, o norma que la sustituya En ningún caso se admitirán gastos generales justificados como cantidades a tanto alzado.
2. El beneficiario tendrá la obligación de justificar a la SGINN los gastos elegibles realizados en la ejecución del proyecto, cumpliendo la normativa comunitaria que regula los fondos estructurales, y en particular el FEDER y las instrucciones que, en aplicación de dicha normativa, establezca la Comisión Europea, así como la Autoridad de Gestión y el Comité de Seguimiento del POPE.
3. En particular, el beneficiario tendrá la obligación de comprometer un gasto mínimo (fase contable D) del 5% del presupuesto total de la FASE I del proyecto efectuado durante el primer año de ejecución del proyecto, mediante la presentación de una cuenta justificativa formada como mínimo por los documentos contables RC, A y D. Esta justificación se efectuará como máximo en los tres meses siguientes al primer año desde la firma del Convenio.
4. Asimismo, el beneficiario justificará a la SGINN un gasto mínimo, adicional al 5% anterior, del 10% del presupuesto total de la FASE I del proyecto comprometido durante el segundo año de ejecución del proyecto, mediante la presentación de una cuenta justificativa formada como mínimo por los documentos RC, A, D O, y K, así como los documentos O y K que pudieren haber quedado pendientes del 5% comprometido en la justificación anterior. Esta justificación se efectuará como máximo en los tres meses siguientes al segundo año desde la firma del Convenio.
5. Con independencia de las justificaciones mencionadas en los puntos 3 y 4 de esta cláusula, el beneficiario justificará a la SGINN los gastos elegibles vinculados al libramiento, realizados en la ejecución del proyecto conforme a lo reflejado en los Anexos I y III de este Convenio, mediante la presentación de una cuenta justificativa de dicho libramiento, que debe aportar

el beneficiario. Esta justificación se efectuará como máximo en los dos meses siguientes a la finalización del plazo de ejecución de conformidad con lo establecido en la Cláusula Octava del presente Convenio. En caso de que desee justificar antes de ese período, el beneficiario deberá solicitar al MCIU la apertura de la ventanilla electrónica de justificación a través de la aplicación Facilit@.

6. La presentación de las cuentas justificativas se realizará a través de la aplicación JUSTIWEB, que se encuentra en la sede electrónica del MCIN. El MCIN abrirá la ventanilla de justificación electrónica en los periodos señalados en los puntos 3, 4, y 5.
7. En el caso de que el beneficiario desee presentar una justificación adelantada a las señaladas, deberá comunicar al MCIN dicha circunstancia para que proceda a abrir la ventanilla electrónica en JUSTIWEB.
8. Dicha cuenta justificativa estará compuesta por los siguientes documentos:

   a) Memoria técnica justificativa: Se deberá incluir de forma concreta y detallada información sobre el desarrollo y el grado de cumplimiento del proyecto, si se han producido desviaciones del mismo y sus causas. Se incluirán los siguientes puntos (en formato libre):

      I. Objeto y finalidad del proyecto o actuación.

      II. Contenido y alcance del proyecto. Resultados obtenidos.

      III. Plan de trabajo, con referencia expresa a los hitos del proyecto recogidos en el cuestionario de solicitud.

      IV. Cambios producidos en las diferentes partidas del presupuesto financiable no sometidas a autorización expresa siempre y cuando cumplan lo establecido en la cláusula séptima. Deberá explicarse de forma motivada la necesidad del cambio.

      V. Descripción detallada y comprensiva de los conceptos imputados cargados en la aplicación de justificación, con referencia a su naturaleza, motivo de imputación y vinculación con el proyecto, así como sus posibles desviaciones respecto a lo presupuestado inicialmente.

      VI. Justificación de Indicadores: Acreditación de los niveles de ejecución de los indicadores recogidos en el Anexo XI.

      VII. En la justificación final deberá aportarse memoria técnica y plan de despliegue, así como clave presupuestaria asignada a los gastos de ese despliegue y documentos contables en su caso.

   b) Certificación (formato libre) por la Intervención u órgano de control independiente del beneficiario, de la aplicación presupuestaria asignada al proyecto, del código contable asignado al proyecto que permita identificar las transacciones relacionadas con el mismo, de la toma de razón contable de la ayuda concedida, de los gastos e inversiones del proyecto, de la salida de fondos para el pago de dichos gastos e inversiones, del saldo

final de la cuenta del proyecto, de la recepción de los bienes financiados y de su alta en el inventario del beneficiario, en su caso.

c) Asimismo, se presentará cuenta justificativa completa (con copia de los documentos de gasto y pago). En el caso de incluir gastos de personal, deberán acompañarse nóminas, TC1, s y TC2, s, incluyendo reflejo bancario de la salida material de fondos por estos conceptos, así como partes horarios de dedicación al proyecto de personal de nueva contratación, debidamente firmados por el órgano responsable de Recursos Humanos del beneficiario.

d) Memoria económica consolidada firmada por el responsable legal del beneficiario y de los gastos y pagos efectuados según modelo **Anexo VII**.

e) Declaración responsable relativa a la financiación de la actividad subvencionada, según **Anexo VIII**, que contendrá la relación de todos los ingresos o ayudas que la hayan financiado, con indicación de su importe y procedencia, firmada por el representante legal y con sello del beneficiario.

f) Declaración responsable, según **Anexo IX**, relativa al depósito de la documentación original, con la firma de los representantes legales del beneficiario (una declaración por participante).

g) Acreditación del cumplimiento de las normas de publicidad. A este efecto se cumplimentará Declaración Responsable según modelo **Anexo X**. El material gráfico (fotografías, ejemplares de publicaciones, ...) que evidencie el cumplimiento de estas normas se facilitará al Ministerio en formato digital.

h) Cuestionario de los indicadores de resultado de la actividad según modelo del **Anexo XI**.

i) Elaboración por parte de la Intervención u órgano de control independiente del beneficiario de la lista de control FEDER, según **Anexo XII**.

j) Justificar los procedimientos de contratación pública de innovación, realizados ante la SGINN conforme a lo dispuesto en la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, especialmente en cuanto a recepción de los bienes o servicios adquiridos/desarrollados.

k) El beneficiario no acometerá acciones que pudieren distorsionar el mercado, por lo que deberá justificarse el cumplimiento de las obligaciones de pago a los contratistas y de la comprobación del pago efectuado por estos a subcontratistas y empleados, incluyendo costes sociales, relacionados con el proyecto, en los términos establecidos en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

l) El beneficiario deberá presentar tres ofertas en el caso de contratos que no superen los 40.000€ en procedimientos de licitación de obras y de 15.000€ en el resto de los contratos. En el caso de que la oferta aceptada no sea la más ventajosa económicamente, deberán justificarse las razones técnicas que motiven dicha elección.

m) En el caso de bienes inscribibles en un registro público, escritura de inscripción donde conste el importe de la ayuda recibida y el período durante el cual el beneficiario deberá destinar los bienes al fin concreto para el que se concedió la ayuda que no podrá ser inferior a cinco años, desde el fin del periodo de ejecución del proyecto. Para el resto de bienes la obligación de destino será de dos años a contar desde el mismo momento. Además, al estar la ayuda cofinanciada con el FEDER, deberán respetarse los plazos de afectación y localización establecidos en el artículo 71 del Reglamento (CE) 1303/2013.

n) Memoria de proyecto generador de ingresos (puede ser negativa) de acuerdo con lo previsto en el **Anexo XIII** y normativa FEDER aplicable.

9. La no aplicación de los fondos a su finalidad dará lugar al reintegro de los importes correspondientes más los eventuales intereses de demora calculados de acuerdo a lo previsto en el artículo 38.2 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones, se producirá la devolución anticipada del anticipo reembolsable junto con los intereses de demora, en los siguientes casos:

a) Obtención de la subvención falseando las condiciones requeridas para ello u ocultando aquéllas que lo hubieran impedido.

b) Incumplimiento total o parcial del objetivo, de la actividad, del proyecto o la no adopción del comportamiento que fundamentan la concesión de la subvención.

c) Incumplimiento de la obligación de justificación o la justificación insuficiente, en los términos establecidos en el artículo 30 de la LGS, y en su caso, en las normas reguladoras de la subvención.

d) Incumplimiento de la obligación de adoptar las medidas de difusión contenidas en el apartado 4 del artículo 18 de esta ley.

e) Resistencia, excusa, obstrucción o negativa a las actuaciones de comprobación y control financiero previstas en los artículos 14 y 15 de la LGS, así como el incumplimiento de las obligaciones contables, registrales o de conservación de documentos cuando de ello se derive la imposibilidad de verificar el empleo dado a los fondos percibidos, el cumplimiento del objetivo, la realidad y regularidad de las actividades subvencionadas, o la concurrencia de subvenciones, ayudas, ingresos o recursos para la misma finalidad, procedentes de cualesquiera Administraciones o entes públicos o privados, nacionales, de la Unión Europea o de organismos internacionales.

f) Incumplimiento de las obligaciones impuestas por la Administración a las entidades beneficiarias, así como de los compromisos por éstos asumidos, con motivo de la concesión de la subvención, siempre que afecten o se refieran al modo en que se han de conseguir los objetivos, realizar la actividad, ejecutar el proyecto o adoptar el comportamiento que fundamenta la concesión de la subvención.

g) Incumplimiento de las obligaciones impuestas por la Administración a las entidades beneficiarias, así como de los compromisos por éstos asumidos, con motivo de la

concesión de la subvención, distintos de los anteriores, cuando de ello se derive la imposibilidad de verificar el empleo dado a los fondos percibidos, el cumplimiento del objetivo, la realidad y regularidad de las actividades subvencionadas, o la concurrencia de subvenciones, ayudas, ingresos o recursos para la misma finalidad, procedentes de cualesquiera Administraciones o entes públicos o privados, nacionales, de la Unión Europea o de organismos internacionales.

h) La adopción, en virtud de lo establecido en los artículos 87 a 89 del Tratado de la Unión Europea, de una decisión de la cual se derive una necesidad de reintegro.

i) Si se produjese la resolución del presente convenio, conforme a lo dispuesto en la Cláusula Décimo Segunda.

j) Si a juicio de la Comisión de Seguimiento descrita en la Cláusula Sexta, es necesaria una menor cantidad de financiación que la prestada, por el importe no necesario.

10. El Ministerio de Ciencia e Innovación, como organismo Intermedio del Programa Operativo Plurirregional de España 2014-2020 del FEDER, presentará anualmente a la Autoridad de Gestión la certificación correspondiente a los gastos elegibles justificados por el beneficiario que haya verificado antes del 1 de octubre de cada año

Quinta. Condiciones y amortización del anticipo reembolsable.

1. Las condiciones del anticipo reembolsable son las siguientes:

   a. El tipo de interés es del 0%.
   b. El plazo máximo de amortización del principal vence el 31 de diciembre de 2023.

2. Tras comunicar la concesión del anticipo reembolsable al beneficiario, el órgano competente para ordenar el pago correspondiente solicitará al Tesoro Público que libre su importe. Al encontrarse el beneficiario sujeto a régimen presupuestario público, éste deberá registrar el ingreso de la parte del anticipo garantizada por FEDER, aplicándolo al capítulo 9, «Pasivos financieros», de su presupuesto, conforme a lo dispuesto en artículo 2 de la Orden CIN/3050/2011, de 7 de noviembre, por la que se aprueba la normativa reguladora de las ayudas concedidas por el MCIN en forma de anticipo reembolsable con cargo al FEDER.

3. Cuando el MCIN reciba del FEDER el reembolso de los fondos, informará al beneficiario de esta circunstancia, de modo que podrán reconocer la subvención recibida de la Unión Europea mediante un ingreso en el concepto que corresponda en el artículo 79 “Transferencias de capital del exterior”, lo que a su vez permitirá la formalización de la cancelación de la deuda que quedó registrada en el momento del anticipo de fondos por parte del Estado, mediante el correspondiente pago en el capítulo 9 de su presupuesto de gastos. La cancelación del anticipo reembolsable FEDER se realizará en formalización, sin

salida física de fondos. La presentación de la solicitud de anticipo o la suscripción del instrumento jurídico correspondiente conllevará la autorización al Estado para que, en su caso, pueda aplicar los fondos ingresados por la Unión Europea a la cancelación del anticipo concedido, todo ello conforme a lo dispuesto en el artículo 3 de la Orden CIN/3050/2011.

4. Si el reembolso de los fondos FEDER recibido por el MCIN no fuere suficiente para amortizar el anticipo realizado al beneficiario éste reintegrará al Tesoro Público la diferencia, más los correspondientes intereses de demora, conforme a lo establecido en el artículo 38.2 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones, dentro de los seis meses inmediatamente posteriores a la comunicación del MCIN sobre el resultado de la certificación practicada por FEDER.

5. De conformidad con el artículo 90 del Reglamento de desarrollo de la Ley General de Subvenciones, los interesados podrán realizar la devolución voluntaria de remanentes no aplicados al fin para el que se concedió la ayuda. Procederá la exigencia de interés de demora desde la fecha de pago de la subvención hasta el momento en que se produjo la devolución efectiva por parte del beneficiario. El interés de demora aplicable será el interés legal del dinero incrementado en un 25 por ciento de acuerdo con lo previsto en el artículo 38.2) de la Ley General de Subvenciones.

6. Cuando el beneficiario no reintegre de forma voluntaria, el Ministerio de Ciencia e Innovación iniciará el correspondiente procedimiento de reintegro, aplicándose el interés de demora establecido en el artículo 38.2) de la Ley General de Subvenciones. El periodo de cálculo de intereses se iniciará desde la fecha de libramiento de los fondos hasta la fecha de reintegro voluntario, o bien, en su caso, hasta la fecha de resolución del procedimiento de reintegro conforme al artículo 37.1) de la Ley General de Subvenciones

Sexta. Seguimiento del Convenio.

1. Se constituirá una Comisión de Seguimiento para garantizar la correcta ejecución del Convenio. Esta Comisión realizará el seguimiento de las actuaciones y conocerá las dudas y controversias que pudieran surgir en la aplicación e interpretación de las cláusulas del mismo, sin perjuicio de las facultades del MCIN como órgano de control de la ayuda concedida. Esta Comisión de Seguimiento no sustituye al órgano concedente en sus competencias, conforme a lo establecido en la Ley General de Subvenciones.

2. La Comisión de Seguimiento estará integrada por cuatro miembros: dos personas designadas por el MCIN y dos designadas por el beneficiario. La presidencia de la Comisión corresponde al MCIN a través de la SGINN, que ostenta un voto de calidad en caso de empate. La secretaría de la Comisión la ejercerá un representante por parte del beneficiario. La pertenencia a esta Comisión no generará derecho económico alguno. En el plazo de un mes desde la firma del Convenio las partes designarán a sus representantes y lo comunicarán a la otra parte.

3. A fin de poder ejercer sus labores de seguimiento, deberá facilitársele a la Comisión, en el tercer cuatrimestre de cada año:

   a) Un cuadro actualizado, en formato de tabla Excel, que recoja la ejecución presupuestaria de cada línea de actuación, en términos de cantidades comprometidas y cantidades efectivamente pagadas por beneficiario.

   b) Una memoria breve en la que se expliquen las actuaciones realizadas a lo largo del último cuatrimestre (poniéndolo en relación con los datos aportados en el documento anterior) así como aquéllas que se prevén realizar durante el siguiente cuatrimestre. Deberá incluir datos de ejecución y previsión de indicadores.

   c) La correspondiente conciliación bancaria mediante certificación del saldo de la cuenta del proyecto a final del cuatrimestre, así como los documentos RC y otros documentos contables generados acreditativos de la ejecución del proyecto.

   d) Un listado de las actuaciones en materia de comunicación y publicidad realizadas a lo largo del año, incluyendo soporte documental de las mismas. Las buenas prácticas realizadas en materia de comunicación y publicidad, soportadas documentalmente, deberán recogerse en documento aparte.

   e) Información de los indicadores de resultado de la actividad, según modelo **Anexo XI**

   f) Información sobre variaciones en la generación de ingresos del proyecto, si fuere el caso, según modelo **Anexo XIII.**

   g) Además, deberá identificarse en la primera Comisión la aplicación presupuestaria asignada a la financiación del proyecto en los presupuestos del beneficiario.

4. La Comisión de Seguimiento se reunirá al menos una vez al año en sesión ordinaria. Con independencia de ello, se reconoce a cada parte firmante la facultad de convocar reuniones extraordinarias de la Comisión. Se considerará constituida la comisión cuando estén representadas todas las partes y estén presentes el presidente y el secretario, o los vocales en los que éstos deleguen.

5. En el caso de que así lo considere preciso, el MCIN podrá reclamar información puntual al beneficiario sobre la ejecución de la ayuda recibida y convocar cuantas reuniones de seguimiento técnico considere oportunas. Para dichas reuniones el beneficiario deberá aportar un cuadro actualizado donde se recoja la ejecución presupuestaria de cada línea de actuación y una memoria breve donde se expliquen las actuaciones realizadas.

6. En lo no contemplado por esta cláusula sobre el funcionamiento y actuaciones de la Comisión, se estará a lo dispuesto por la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, sobre órganos colegiados.

Séptima. Modificaciones del Convenio.

1. Las modificaciones de los convenios de subvención no podrán tener por objeto o efecto la introducción de modificaciones que pudieran cuestionar la decisión de concesión de la

subvención, ni ir en contra de la igualdad de trato entre los solicitantes (artículo 201.4 del Reglamento (UE, Euratom) 2018/1046).

2. Las modificaciones que pudieren resultar necesarias para la correcta ejecución del proyecto deberán solicitarse a la Comisión de Seguimiento. Cuando las modificaciones impliquen la alteración de los términos del Convenio, las mismas deberán ser objeto de aprobación por acuerdo de las partes mediante la suscripción de la correspondiente Adenda al Convenio, previo cumplimiento de todos los trámites y requisitos que resulten preceptivos. Esta modificación deberá ser comunicada al Registro Electrónico Estatal de Órganos e Instrumentos de Cooperación del Sector Público Estatal (REOICO) al que se refiere la disposición adicional séptima de la Ley 40/2015.

3. Cuando en función de las necesidades derivadas de la ejecución del proyecto sea preciso realizar trasvases de fondos entre conceptos y subconceptos del presupuesto, podrán realizarse aquéllos sin necesidad de aprobación mediante suscripción de adenda, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

   a) No podrá incrementarse el presupuesto total FASE I del proyecto.

   b) Si los trasvases se realizan entre las dos principales partidas del presupuesto (Compra Pública de Innovación / Actuaciones de apoyo) deberán respetarse en todo momento los porcentajes mínimo (80% para CPI) y máximo (20% para Actuaciones de apoyo) de distribución de fondos entre ambas, de conformidad con lo establecido originalmente en el apartado 8 del Anexo I al convenio.

   c) Si los trasvases se realizan entre los subconceptos contemplados bajo las dos principales partidas del presupuesto (Compra Pública de Innovación / Actuaciones de apoyo) dichos trasvases no podrán superar (en cómputo global referido a la duración total del proyecto), un 30% del presupuesto asignado a cada una de dichas partidas (Compra Pública de Innovación / Actuaciones de apoyo).

   d) En todo caso, se deberá respetar el porcentaje mínimo establecido del 0,3% del presupuesto del proyecto para gastos de publicidad.

4. En cualquier caso, el beneficiario deberá:

   a) Con carácter previo a la realización de cada trasvase:

      I. Informar al MCIN mediante la presentación de un informe motivado (en el que se indiquen las circunstancias que justifican la modificación y se refleje el presupuesto en vigor, así como una previsión del mismo después de realizar el trasvase).

      II. Esperar a que el MCIN compruebe la adecuación de la modificación propuesta a lo establecido en el convenio, lo cual comunicará por escrito al beneficiario.

   b) Aportar a la reunión anual de la Comisión de Seguimiento un resumen de los trasvases realizados a lo largo del último año, junto con el presupuesto total FASE I actualizado.

5. A efectos de modificación, se considera que el cronograma contemplado en el punto 7.5 del **Anexo I** reviste un carácter meramente estimativo en cuanto al cumplimiento de los plazos parciales previstos para la realización de las diferentes actuaciones, sin perjuicio de su carácter obligatorio en lo relativo al plazo total de ejecución del proyecto establecido en la Cláusula Octava.

Octava. Plazos de vigencia, ejecución y justificación del proyecto.

1. La vigencia del convenio se extenderá hasta el fin del plazo de ejecución y justificación de las obligaciones asumidas por las partes, sin perjuicio de las actuaciones de liquidación o de cualquier otro orden que correspondan y será como máximo de cuatro años a contar desde su entrada en vigor según lo recogido en el artículo 49 la ley 40/2015.
2. En cualquier momento antes de la finalización del proyecto, el convenio podrá ser prorrogado sin que dicha ampliación supere la mitad del plazo concedido inicialmente. Esta prórroga deberá ser comunicada al Registro Electrónico estatal de Órganos e Instrumentos de Cooperación al que se refiere la disposición adicional séptima de la ley 40/2015.
3. El plazo de ejecución de actuaciones estará comprendido desde la fecha de presentación de solicitud de ayuda hasta el 30 de junio de 2023. Dicho período será destinado íntegra y exclusivamente a las actuaciones previstas en los **Anexos I, III, IV y VI**.
4. El plazo de justificación final será de dos meses contados desde el final del plazo de ejecución, desde 30 de junio de 2023, sin perjuicio de las justificaciones parciales a las que hace referencia la Cláusula Cuarta del Convenio.

5. En su caso, el plazo para realizar el despliegue de la solución desarrollada será el reflejado en el Anexo I, debiendo finalizar como máximo cuatro años después desde la finalización de la Fase I del proyecto.

Novena. Entrada en vigor.

Tras su firma, el presente Convenio entrará en vigor una vez inscrito en el Registro Electrónico estatal de Órganos e Instrumentos de Cooperación del sector público estatal, al que se refiere la disposición adicional séptima y publicado en el «Boletín Oficial del Estado», de conformidad con lo dispuesto en el artículo 48.8) de la Ley 40/2015.

Décima. Efecto incentivador.

1. Esta línea de ayuda está sujeta a efecto incentivador, es decir, la ayuda debe cambiar el comportamiento del beneficiario de tal manera que éste emprenda actividades complementarias que no realizaría, o que, sin la ayuda, realizaría de una manera limitada o diferente.

2. Se considerará que la ayuda tiene un efecto incentivador si, antes de iniciar los trabajos relacionados con el proyecto, el beneficiario ha presentado por escrito la expresión de interés al MCIN.

3. Se entenderá como inicio de los trabajos, bien el inicio de los trabajos de construcción en la inversión, bien el primer compromiso en firme para el pedido de equipos u otro compromiso que haga la inversión irreversible, si esta fecha es anterior.

4. Sin perjuicio de lo establecido en los apartados 2 y 3, la adquisición de terrenos, los estudios de viabilidad y los estudios preparatorios previos a la presentación de la expresión de interés no se tendrán en cuenta para la determinación del efecto incentivador.

Décimo Primera. Elegibilidad del gasto.

1. Se considerarán gastos elegibles los indicados en el Anexo I del Convenio, que estén contemplados en la Orden HFP/1979/2016, de 29 de diciembre, indubitablemente vinculados a la ejecución del proyecto, y sean acometidos por el beneficiario durante la ejecución del proyecto objeto de ayuda tras haber presentado por escrito su solicitud de ayuda a la convocatoria de expresión de interés al MCINN.

2. El periodo actual de programación establecido por la Unión Europea comenzó el 1 de enero de 2014 y concluye el 31 de diciembre de 2023.

3. El período de elegibilidad de los gastos de este proyecto abarcará desde la fecha de presentación de solicitud de ayuda hasta el 30 de junio de 2023. No obstante, podrán realizarse pagos durante el periodo de justificación de aquellos bienes que hayan sido recepcionados antes del 30 de junio de 2023.

4. Sin perjuicio de lo establecido en el apartado anterior, la consulta preliminar al mercado, el informe de vigilancia tecnológica y la contratación de la oficina técnica podrán ser considerados gasto elegible si se han efectuado durante el período actual de programación, incluso si se hubieran realizado antes de la presentación de la expresión de interés.

Décimo Segunda. Resolución del Convenio.

1. En caso de extinción del Convenio por cumplimiento de las actuaciones que constituyen su objeto o por incurrir en causa de resolución, deberá realizarse la liquidación económica y administrativa con el objeto de determinar las obligaciones y compromisos contraídos hasta el momento por las partes

2. Serán causas de resolución las siguientes:

   a) El acuerdo expreso y escrito de las partes.

   b) La carencia o insuficiencia, en el plazo de un año desde la firma del convenio, de crédito presupuestario correspondiente a la cofinanciación nacional que debe aportar el beneficiario.

c) Haber iniciado el proyecto antes de la fecha indicada en la cláusula octava. Por «inicio del proyecto» se entiende, bien el inicio de las actividades de I+D+ i, o el primer acuerdo entre el beneficiario y los contratistas para realizar el proyecto, si esta fecha es anterior; la adquisición de terrenos, los trabajos preparatorios como la obtención de permisos y la realización de estudios de viabilidad no se consideran el inicio del proyecto.

d) El incumplimiento por alguna de las partes de cualquiera de las prescripciones sustanciales contenidas en este Convenio, lo que se comunicará por aquélla que la invoque a las otras de manera fehaciente. Se considerarán prescripciones sustanciales los contenidos íntegros de los **Anexos I, II, III, IV y V, con excepción de aquellos subapartados contemplados como meramente indicativos en cuanto a su ejecución parcial.** En este caso, será de aplicación lo establecido en el artículo 40 de la LGS.

e) La cancelación total o parcial del proyecto por causas imputables a cualquiera de los organismos beneficiarios o a sus contratistas/subcontratistas. Se entiende que la cancelación parcial solo se llevará a cabo si el importe ejecutado es mayor o igual que el 50% del presupuesto total elegible Fase I.

f) La aplicación, por parte del beneficiario de la financiación a finalidades y actuaciones distintas de las previstas en este Convenio y en sus **Anexos I, III y IV**.

g) El incumplimiento de la obligación de justificar el libramiento o de los mínimos de ejecución señalados en los apartados 3 y 4 de la Cláusula Cuarta.

h) El incumplimiento en el envío de la documentación requerida para la Comisión de Seguimiento recogida en la cláusula 6.3 y realizar los informes de seguimiento técnico cuatrimestral tal y como se recoge en la cláusula 6.5.

i) El incumplimiento de los indicadores FEDER, de acuerdo con lo establecido en el **Anexo XI**.

j) El incumplimiento de las obligaciones en materia de comunicación y publicidad, de acuerdo con lo establecido en el artículo 37.1.d) de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones.

k) El incumplimiento de los posibles reintegros o amortizaciones que dará lugar a los correspondientes intereses de demora. El interés de demora aplicable será el establecido en el artículo 37.1) y 38.2) de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones.

l) La ejecución del convenio por debajo de los siguientes umbrales: 50% de ejecución técnica; 80% del presupuesto dedicado a CPI; 66% del total del presupuesto total FASE I. No obstante, en el caso de las operaciones CPP, si la inejecución es motivada por fracaso tecnológico en el desarrollo de la solución demanda, solo se exigirá la devolución las cantidades no empleadas más los intereses de demora que cupieren.

m) Por decisión judicial declaratoria de la nulidad del convenio.

3. En el caso de resolución del Convenio según lo establecido en los apartados anteriores procederá el reintegro de los importes correspondientes más los eventuales intereses de demora calculados de acuerdo con lo previsto en el artículo 38.2 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones. Los intereses de demora se calcularán desde el día de salida de los fondos del Tesoro Público al beneficiario hasta la fecha de devolución del principal.

4. En el caso de existir más de una parte beneficiaria, los distintos beneficiarios responderán solidariamente en caso de resolución total o parcial del Convenio, conforme a lo determinado en el artículo 40.2 de la Ley General de Subvenciones.

Décimo Tercera. Publicidad de las actuaciones.

1. Las partes firmantes se comprometen a hacer constar la colaboración del MCIN en todas las actividades informativas o de promoción en relación con las actuaciones contempladas en este Convenio. Asimismo, se comprometen a observar estrictamente la normativa aplicable en materia de publicidad de los Fondos Estructurales que cofinancian las actuaciones, conforme a lo dispuesto en el artículo 31 del Reglamento de la Ley General de Subvenciones y en el artículo 115 y en el Anexo XII, apartado 2.2) del Reglamento (UE) 1303/2013.

2. Dado que el proyecto está cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), se realizará la mención correspondiente de acuerdo con lo establecido en el Anexo XII, apartado 2.2) del Reglamento (UE) Nº 1303/2013, así como los artículos 4 y 5 y Capítulo II y Anexo II del Reglamento de Ejecución (UE) Nº 821/2014 de 28 de julio de 2014.

Décimo Cuarta. Régimen jurídico y Resolución de controversias.

1. El régimen jurídico aplicable será el establecido en la normativa comunitaria relativa a la aplicación de Fondos FEDER y en la normativa nacional en materia de subvencionabilidad y procedimiento administrativo, así como del Régimen Jurídico del Sector Público.

2. A esta ayuda en cuanto a que es cofinanciada por el FEDER le es de aplicación lo dispuesto en el Reglamento (UE) Nº 1301/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre de 2013 sobre el Fondo Europeo de Desarrollo Regional y sobre disposiciones específicas relativas al objetivo de inversión en crecimiento y empleo y por el que se deroga el Reglamento (CE) Nº1080/2006; el Reglamento (UE) Nº 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre de 2013 por el que se establecen disposiciones comunes relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo, al Fondo de Cohesión, al Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural y al Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca, y por el que se establecen disposiciones generales relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo, al Fondo de Cohesión y al Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca, y se deroga el Reglamento (CE) Nº 1083/2006 del Consejo; el Reglamento de ejecución (UE) Nº215/2014 de la Comisión, de 7 de marzo de 2014, por el que se establecen las modalidades de aplicación del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 del

Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen disposiciones comunes relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo, al Fondo de Cohesión, al Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural y al Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca, y por el que se establecen disposiciones generales relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo, al Fondo de Cohesión y al Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca, en lo relativo a las metodologías de apoyo a la lucha contra el cambio climático, la determinación de los hitos y las metas en el marco de rendimiento y la nomenclatura de las categorías de intervención para los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos; el Reglamento de ejecución (UE) Nº 288/2014 de la Comisión de 25 de febrero de 2014 que establece normas con arreglo al Reglamento (UE) Nº1303/2013, en relación con el modelo para los programas operativos en el marco del objetivo de inversión en crecimiento y empleo; el Reglamento Delegado (UE) Nº 480/2014 de la Comisión de 3 marzo de 2014 que complementa el Reglamento (UE) Nº 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo; el Reglamento de Ejecución (UE) Nº 821/2014 de 28 de julio de 2014, por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere a las modalidades concretas de transferencia y gestión de las contribuciones del programa, la presentación de información sobre los instrumentos financieros, las características técnicas de las medidas de información y comunicación de las operaciones, y el sistema para el registro y el almacenamiento de datos; el Reglamento de Ejecución (UE) No 1011/2014 de la Comisión, de 22 de septiembre de 2014, por el que se establecen normas detalladas para la aplicación del Reglamento (UE) no 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a los modelos para la presentación de determinada información a la Comisión y normas detalladas sobre los intercambios de información entre beneficiarios y autoridades de gestión, autoridades de certificación, autoridades de auditoría y organismos intermedios; Reglamento de Ejecución (UE) Nº 2015/207 de la Comisión, de 20 de enero de 2015, por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (UE) nº 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo por lo que respecta a los modelos del informe de evolución, la presentación de la información sobre un gran proyecto, el plan de acción conjunto, los informes de ejecución para el objetivo de inversión en crecimiento y empleo, la declaración de fiabilidad, la estrategia de auditoría, el dictamen de auditoría y el informe de control anual y la metodología para llevar a cabo el análisis coste-beneficio, y de conformidad con el Reglamento (UE) nº 1299/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo por lo que respecta al modelo de los informes de ejecución para el objetivo de cooperación territorial europea 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, por el que se modifican los Reglamentos (UE) nº 1296/2013, (UE) nº 1301/2013, (UE) nº 1303/2013, (UE) nº 1304/2013, (UE) nº 1309/2013, (UE) nº 1316/2013, (UE) nº 223/2014 y (UE) nº 283/2014 y la Decisión nº 541/2014/UE y por el que se deroga el Reglamento (UE, Euratom) nº 966/2012; la Orden CIN/3050/2011, de 7 de noviembre, por la que se aprueba la normativa reguladora de las ayudas concedidas por el Ministerio de Ciencia e Innovación en forma de anticipo reembolsable con cargo al Fondo Europeo de Desarrollo Regional y la Orden

HFP/1979/2016, de 29 de diciembre, por la que se aprueban las normas sobre los gastos subvencionables de los programas operativos del Fondo Europeo de Desarrollo Regional para el período 2014-2020.

3. A esta ayuda le es igualmente de aplicación la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones, y su Reglamento de desarrollo aprobado por Real Decreto 887/2006, de 21 de julio; la Ley 47/2003, de 26 de noviembre, General Presupuestaria; la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

4. Por último, le es de aplicación la Directiva 2014/24/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre contratación pública; la Comunicación de la Comisión, Marco sobre ayudas estatales de Investigación y desarrollo e innovación (2014/C 198/01); así como la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

5. Las controversias sobre la interpretación y ejecución del presente Convenio de colaboración serán resueltas de mutuo acuerdo entre las partes en la Comisión prevista en la cláusula sexta de este Convenio. Si no se pudiera alcanzar dicho acuerdo, las posibles controversias deberán ser resueltas en vía administrativa según lo dispuesto en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y, de continuar el desacuerdo, en la forma prevista en la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

6. Las fases de justificación y reintegro de la ayuda estarán sometidas a lo establecido en la LGS. La Administración concedente de la ayuda tendrá capacidad para apreciar el incumplimiento total o parcial de la actuación y tendrá la facultad de resolver de forma ejecutiva los procedimientos de justificación y reintegro. Todo ello sin perjuicio del ulterior recurso que pudiera ser planteado ante la Jurisdicción Contencioso Administrativa, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 29/1998, de 13 de julio, Reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa, y con sumisión o renuncia de fuero, en su caso, según la naturaleza de la cuestión litigiosa.

En prueba de conformidad, se procede a la firma del presente Convenio.

A 10 de diciembre de 2020

Por el Ministerio de Ciencia e Innovación, Dª Teresa Riesgo Alcaide, Secretaria General de Innovación.
Por el Ay untamiento de Alcalá de Guadaíra, Dª Ana Isabel Jiménez Contreras, Alcaldesa.

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER)

Una manera de hacer Europa

ANEXO I

MEMORIA TÉCNICA Y PRESUPUESTO

Proyecto: PLATAFORMA PARA LA GESTION DE PARQUES EMPRESARIALES INTELIGENTES (Smart Business Park Management Platform)

Del Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra (Sevilla)

A la LÍNEA DE FOMENTO DE LA INNOVACIÓN DESDE LA DEMANDA. AL AMPARO DEL PROGRAMA OPERATIVO PLURIRREGIONAL DE ESPAÑA (POPE) FEDER 2014-2020

ÍNDICE.

1. RESUMEN 25
2. OBJETIVOS 27
2.1. Objetivos globales 27
2.2. Objetivos específicos 28
3. DESCRIPCIÓN TÉCNICA. 28
3.1. Necesidad del proyecto. Antecedentes. 28
3.2. Razones que justifican el desarrollo del proyecto para la mejora del servicio público administrado por el organismo comprador. 29
3.3. Si se trata del desarrollo de un nuevo producto o un nuevo proceso, describir el producto o proceso precedente si lo hubiese. Describir la tecnología o TIC que se pretende desarrollar con la determinación de las especificidades funcionales (según UNE-EN 16271:2013) y el estado o fase de la evaluación tecnológica, con mención expresa justificada de los niveles TRL de los que se parte y los que se espera alcanzar conforme al anexo G del Programa de Trabajo Horizonte 2020 UE-H2020. 30
3.4. Describir el nuevo producto , proceso o servicio o la mejora de los mismos, con sus principales características técnicas y funcionales, destacando los aspectos diferenciales más significativos y los riesgos tecnológicos potenciales. Reseñar los aspectos ergonómicos y de diseño en su caso, así como la sujeción a normas y homologaciones. 31
3.5. Si es posible adjuntar un croquis general inicial o diagrama de bloques (no definitivo) del producto, proceso o servicio. 42
5. PARA LOS PROYECTOS O FASES DEL PROYECTO DE COMPRA PÚBLICA DE TECNOLOGÍA INNOVADORA: INNOVACIONES TECNOLÓGICAS DEL PROYECTO Y TECNOLOGÍA A APLICAR. ... 45
5.1 Innovaciones tecnológicas que presenta el proyecto (señalar si las innovaciones son a nivel nacional o internacional) y ventajas para el solicitante. 45
5.2 Indicar las tecnologías más significativas incorporadas, indicando expresamente si se incorporan innovaciones o conocimientos previos propiedad del solicitante, o previstas desarrollar en el proyecto. 48
5.3 Descripción del estado de desarrollo de estas tecnologías entre las empresas de la competencia a nivel nacional e internacional. 50
5.4 Si se va a patentar la tecnología desarrollada en el proyecto señalar que diferencias más importantes existen con otras patentes. Descripción de posibles modelos de utilidad a solicitar a la OEPM, desarrollados por el proyecto. 54
5.5 Referencias bibliográficas más relevantes Innovaciones tecnológicas que presenta el proyecto. 55
6. IMPACTO SOCIO ECONÓMICO DEL PROYECTO 58

6.1 Descripción de las ventajas económicas, sociales e innovadoras o competitivas para el servicio público beneficiado. 58

6.2 Valoración económica de los beneficios y ahorros sociales obtenidos, sean beneficios nuevos o mejoras por ahorros producidos directamente en la explotación del servicio público afectado, a causa de la implementación del proyecto. Análisis técnico-económico por aplicación de criterios estándar para la selección de inversiones: VAN, TIR, plazo de recuperación de la inversión,…etc. 593

6.3 Descripción y valoración de las externalidades del proyecto, como beneficios y/o ahorros obtenidos de forma indirecta en otros ámbitos de la sociedad. 63

7. EJECUCIÓN DEL CONVENIO Y CRONOGRAMA. 63

7.1 Plan de Trabajo. Líneas de actuación. 63

7.2 Para cada línea de actuación: Descripción detallada de las tareas a realizar para la obtención del nuevo o mejorado producto, proceso o servicio, con énfasis en las novedades tecnológicas e innovadoras. 64

7.3 Nuevas contrataciones 67

7.4 Empleo inducido por el Convenio CPI 68

7.5 Cronograma. 70

8. PRESUPUESTO 73

8.1 Relacionar desagregadamente en un cuadro las líneas de trabajo, licitaciones CPI y cronograma con el presupuesto reflejado en la Ficha 4. Para cada línea de trabajo, detallar las inversiones materiales e inmateriales y los gastos en personal, materiales y otros necesarios. 73

9. RESULTADOS esperados 75

9.1 Nuevas tecnologías o modificaciones desarrolladas 75

9.2 Nuevos bienes o servicios innovadores en mercado. 77

9.3 Mejoras del servicio público 77

9.4 Impactos e indicadores. Identificación, construcción, metodología y resultados esperados. 64

1. RESUMEN

Entre los principales retos de las áreas empresariales actuales esta la adaptación de sus modelos de gestión e infraestructuras a los requerimientos de la cuarta revolución industrial. El Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra está decido a afrontar este reto a través de la transformación de sus espacios productivos en parques empresariales inteligentes, conceptualizados como aquellos cuyo fin es la creación de ecosistemas empresariales sostenibles mediante la aplicación de soluciones innovadoras en gobernanza y gestión de recursos, especialmente en relación con la cooperación empresarial, la innovación, la seguridad, la movilidad, la energía, el agua, los residuos y la gestión de infraestructuras.

La plataforma de gestión de parques empresariales inteligentes (Smart Business Park Management Platform) propuesta por el Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra permitirá a las entidades públicas y privadas gestoras de parques empresariales una gestión integral del espacio productivo con objeto de asegurar su sostenibilidad económica, social y medioambiental, para ello se hará necesario desarrollar una arquitectura de servicios en capas (Módulo 0: Arquitectura de Servicios Inteligentes.) que dotará de funcionalidad a tres módulos de gestión:

- Módulo 1: Gestión de Seguridad y Emergencias (Smart Security).
- Módulo 2: Gestión Energética e Hídrica (Smart Resource).
- Módulo 3: Laboratorio Industria 4.0 (Smart Industry).

El nivel de escalabilidad de la plataforma permitirá la integración de nuevos módulos de gestión en el futuro.

Los 20 parques empresariales del área metropolitana de Alcalá de Guadaíra están distribuidos a lo largo de la autovía A92 y un continuo espacial respecto a los de Sevilla capital, configurándose, así como el mayor espacio industrial de Andalucía. En concreto, tan sólo los 20 parques alcalareños ocupan una extensión de más de 9 millones de mt2.

Actualmente, los parques industriales alcalareños son “cogestionados” bajo un modelo de cooperación público-privada basado en Entidades Urbanísticas de Conservación (EUC) dependientes del Ayuntamiento, que agrupan a más de 2.500 empresas. Las 39 EUC a pesar de

su dependencia con el Ayuntamiento, se constituyen como entes autónomos, con plena



Fig. 2 Ámbito geográfico objetivo

Fig. 1 Los 20 Parques Empresariales de Alcalá de Guadaíra

personalidad jurídica para el cumplimiento de sus fines.

Dada la extensión y complejidad del modelo, tanto por los diferentes actores que lo componen -por un lado los propietarios/empresas y por otro el Ayuntamiento-, como por las tareas y funciones de interés general que realiza –promoción empresarial, mantenimiento y conservación, etc.-, se hace necesario generar un ecosistema de cooperación que permita el pleno desarrollo de las sinergias y potencialidades como espacios productivos inteligentes, un aspecto clave para alcanzar su sostenibilidad y convertirlos en catalizadores de la innovación empresarial en el marco de la 4ª revolución industrial.

Se propone, mediante este proyecto, el despliegue de soluciones que faciliten la cooperación entre los parques industriales que derive en un beneficio relevante y evidente para las instituciones que gestionan dichos parques, los parques en sí mismos y para los ciudadanos que desarrollan su actividad laboral en ellos o simplemente interactúan con ellos directa o indirectamente. Son 38.000 los trabajadores afectados directamente y si nos atenemos a la

población del municipio, esta cifra aumenta a más de 75.000 personas[1]. Para ello, se aprovechará un conjunto de hitos tecnológicos alcanzados en la última década, como son:

[1] Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. SIMA. Ficha Municipal. 2018

1. El comportamiento exponencial en el abaratamiento y la miniaturización de sensores con acceso a internet.
2. La generación de cantidades masivas de datos – estructurados y no estructurados – procedentes de distintas plataformas y de acceso libre y gratuito.
3. La conectividad de dichas fuentes de datos a internet de forma sencilla, rápida y económica.
4. El almacenamiento de dicha información a costes muy moderados.
5. El procesamiento en paralelo de dicha información, a velocidades que permiten su explotación a escala comercial.
6. Las posibilidades de entrenamiento de algoritmos que conlleva la generación de modelos predictivos que, a su vez, permiten adelantarse a los sucesos facilitando la toma de decisiones.

Esto se resume en dos tecnologías que permiten la realización de este proyecto:

- BIG DATA: como una serie de herramientas para el almacenamiento y procesamiento de datos masivos.
- Tecnologías CIASS (Cross-Impact Analysis & Simulation Software), una potente herramienta de simulación para la generación y análisis de escenarios.

La innovación de este proyecto radica en la aplicación singular de estas tecnologías a la gestión de espacios industriales.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivos globales

Con el presente proyecto, el Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra pretende cubrir una serie de objetivos generales que desemboquen en una mejora de la sostenibilidad y competitividad de los parques empresariales.

Estos objetivos generales son, fundamentalmente:

- Mejorar de los servicios públicos en parques empresariales inteligentes.
- Incrementar la innovación en la fabricación y la transformación avanzada.
- Incrementar la capacidad para desarrollar nuevos o mejorados productos.
- Incrementar la capacidad para creación de empleo.
- Incrementar la actitud emprendedora.
- Incrementar la protección de los activos materiales de los parques empresariales.
- Incrementar la sostenibilidad de los parques empresariales mediante el ahorro energético e hídrico.

2.2. Objetivos específicos

- Impulsar la transformación de los espacios productivos locales en Parques Empresariales Inteligentes.
- Mejorar la seguridad y la gestión de emergencias en parques empresariales inteligentes.
- Prestar un servicio público de apoyo específico a la investigación, desarrollo y demostración, así como a la estandarización y certificación cuando corresponda, en el ámbito de los sistemas de fabricación avanzados (Tecnología Facilitadora Esencial, KET).
- Impulsar la cooperación empresarial para la innovación en el marco de la Industria 4.0
- Reducir la huella ecológica de los espacios productivos.
- Impulsar el Open Data en el municipio.

3. DESCRIPCIÓN TÉCNICA.

3.1. Necesidad del proyecto. Antecedentes.

El Ayto de Alcalá ha identificado una serie necesidades en base a entrevistas con los responsables de la Entidades Urbanisticas de Conservación (EUC) en parques industriales que están relacionadas con:

- Percepción de inseguridad en las áreas industriales en relación con bienes y personas.
- Falta de coordinación ante situaciones de emergencia o catástrofe.
- Bajo nivel competitivo de las áreas industriales en infraestructuras y servicios vinculados a la Industria 4.0.
- En la actualidad no se dispone de información clara y suficiente sobre las empresas alojadas en áreas industriales, sus actividades o los riesgos a los que se enfrentan, tanto las empresas, como las personas. En este sentido, se indica que tampoco se dispone de datos actualizados sobre los planes de emergencia.
- Los sistemas de producción son cada vez más sensibles a microcortes en el suministro eléctrico, pero la calidad del suministro no mejora al mismo ritmo que la sensibilidad de las máquinas.
- No existe la certeza de que todos los microcortes sean producidos por los suministradores de energía eléctrica. En la actualidad, no se dispone de datos suficientes para conocer la causa o razones que provocan los microcortes de suministro de energía eléctrica en las áreas industriales.
- Baja presencia de servicios de alta tecnología. Los denominados sectores AYMAT (Alta y Media-Alta Tecnología) representan en Alcalá un 3,0% del total de empresas.

- Predominio de sectores maduros. Dentro del sector industrial, predominan los sectores tradicionales, maduros (metalmecánico, mueble, agroalimentario, auxiliar de la construcción, etc.), que están viéndose obligados a una fuerte transformación en el marco de la 4º revolución industrial.
- El ecosistema industrial como tal es frágil. Lo que hay realmente detrás del posicionamiento de Alcalá como ecosistema industrial es casi exclusivamente disponibilidad de suelo industrial, buena ubicación geográfica y buenas comunicaciones.
- Alcalá ha perdido el liderazgo industrial del siglo XXI. La mera oferta de suelo industrial y de infraestructuras para el posicionamiento de un municipio que podía ser válida en el pasado (años 70, 80, etc.), ya no es suficiente para ser competitivo en la cuarta revolución industrial.
- Las nuevas empresas que se atraen tienen limitado impacto en el tejido empresarial local, más allá del empleo directo. Las empresas tractoras que en el pasado se había conseguido atraer a Alcalá, de perfil industrial, por su actividad trabajaban de un modo natural con el tejido empresarial local. Por el contrario, en los últimos años están viniendo a Alcalá empresas de la gran distribución, que generan limitadas economías externas más allá del empleo directo.

En coherencia con lo anterior, las necesidades que se pretenden paliar con este proyecto son:

- Avanzar en la gestión sostenible de los parques empresariales a través de soluciones tecnológicas que mejoren la eficiencia en la prestación de servicios municipales a empresas e impulsen el tránsito a la economía digital del tejido productivo local.
- Mejorar la seguridad y la gestión de emergencias en los parques empresariales.
- Reducir la huella ecológica de los parques empresariales.

3.2. Razones que justifican el desarrollo del proyecto para la mejora del servicio público administrado por el organismo comprador.

Se ha identificado que:

- Falta un modelo de gestión público-privado sostenible de los parques empresariales.
- A su vez, los parques empresariales no disponen de la infraestructura tecnológica necesaria para el tránsito hacia la economía digital.
- Finalmente, el incremento de los estándares medioambientales en la industria requiere de un modelo de desarrollo basado en la economía circular y la eficiencia energética, con el fin de reducir la huella ecológica de los parques empresariales.

3.3. Si se trata del desarrollo de un nuevo producto o un nuevo proceso, describir el producto o proceso precedente si lo hubiese. Describir la tecnología o TIC que se pretende desarrollar con la determinación de las especificidades funcionales (según UNE-EN 16271:2013) y el estado o fase de la evaluación tecnológica, con mención expresa justificada de los niveles TRL2 de los que se parte y los que se espera alcanzar conforme al anexo G del Programa de Trabajo Horizonte 2020 UE-H2020.

La *Plataforma para la Gestión de Parques Empresariales Inteligentes,* integra cuatro productos, identificados aquí como módulos de la futura plataforma integrada.

Se expone a continuación el estado o fase en el que se encuentran cada uno de ellos, conforme al anexo G del Programa de Trabajo Horizonte 2020 UE-H2020:

Módulo 0: Arquitectura de Servicios Inteligentes.

Esta arquitectura tiene un nivel de madurez de la Tecnología correspondiente a un TRL5[1]. Aunque algunos aspectos han sido desarrollados por algunos municipios a nivel mundial para sus parques industriales, como puede ser la cartografía básica de los parques industriales, no existen experiencias de una arquitectura específicamente diseñada para ellos tratando datos de forma masiva bajo un concepto de Big Data. Esto es lo más importante: la gran capacidad del sistema para ingerir la información, sea cual sea el formato, y guardarla. Internamente la arquitectura es la que debe tratarla y procesarla, por lo que, con hacer llegar el dato a la plataforma, es suficiente.

Módulo 1: Gestión de Seguridad y Emergencias (Smart Security).

En este caso el nivel en el que se encuentra actualmente corresponde a un TRL7. El desarrollo de este proyecto requerirá de la elaboración de un metamodelo de situaciones de emergencia en localizaciones dispersas, la aplicación de modelos avanzados de interacción, la construcción de pruebas de conceptos con interfaces avanzadas y la definición de un modelo de proceso que garantice la participación colaborativa de los interesados. El mecanismo de simulación estará basado en tecnologías CIASS. CIASS (Cross-Impact Analysis & Simulation Software) es una potente herramienta de simulación para la generación y análisis de escenarios desarrollada por MSIG, spin-off de la Universidad Pablo de Olavide. CIASS se basa en Análisis de Impacto Cruzado,

[1] TRL (Technology Readiness Level) Nivel de Madurez de la Tecnología.
TRL 1 – basic principles observed
TRL 2 – technology concept formulated
TRL 3 – experimental proof of concept
TRL 4 – technology validated in lab
TRL 5 – technology validated in relevant environment (industrially relevant environment in the case of key enabling technologies)
TRL 6 – technology demonstrated in relevant environment (industrially relevant environment in the case of key enabling technologies)
TRL 7 – system prototype demonstration in operational environment
TRL 8 – system complete and qualified
TRL 9 – actual system proven in operational environment (competitive manufacturing in the case of key enabling technologies; or in space)

una metodología que en los últimos años ha sido validada en entornos reales (TRL 7) por científicos, investigadores y agencias gubernamentales para generar y analizar escenarios que permitan la toma de decisiones en situaciones de alta incertidumbre.

Módulo 2: Gestión Energética e Hídrica (Smart Resources).

En este caso el nivel en el que se encuentra actualmente corresponde a un TRL7. Si bien existe en el mercado sensórica específica para la detección de niveles de consumo, tanto de energía eléctrica como de agua, la propuesta aquí descrita tiene como especificidad la integración de dicha sensórica en la arquitectura definida como Proyecto P0 y la visualización en cualquier tipo de dispositivo a nivel parque empresarial. Bajo el concepto de gestión energética, el sistema estará capacitado para tratar todo tipo de fuentes de energía, como solar, biomasa, gas, electrovoltáica, etc.
En cuanto al subproyecto de gestión hídrica, se desarrollará una metodología combinada con aspectos económicos, energéticos y ambientales que evalúe numéricamente la eficiencia del uso del agua en los parques industriales objeto de esta iniciativa, así como las posibilidades de mejora de las instalaciones desde el punto de vista de dicha eficiencia. Esta metodología asimismo podrá dar datos individuales tanto de huella hídrica como de huella de carbono. Subsidiariamente, permitiría visualizar patrones en todos aquellos edificios de propiedad pública dentro del perímetro de los parques empresariales objeto del proyecto.

Módulo 3: Laboratorio Industria 4.0 (Smart Industry).

En este caso el nivel en el que se encuentra actualmente corresponde a un TRL4. La innovación en este proyecto radica en la utilización de las tecnologías englobadas bajo el concepto de Industria 4.0 que representan el estado del arte en cuanto a nuevas herramientas de gestión y ejecución de la producción, como procesos más significativos.

El objetivo de esta propuesta es conseguir alcanzar un nivel TRL8 para todos ellos, siendo éste el nivel que obtendría la plataforma en su totalidad.

3.4. Describir el nuevo producto, proceso o servicio o la mejora de los mismos, con sus principales características técnicas y funcionales, destacando los aspectos diferenciales más significativos y los riesgos tecnológicos potenciales. Reseñar los aspectos ergonómicos y de diseño en su caso, así como la sujeción a normas y homologaciones.

Smart Business Park Management Platform es una plataforma de servicios avanzados que integra 4 productos nuevos, identificados aquí como módulos. El nivel de escalabilidad de la plataforma permitirá la integración de nuevos productos/módulos de gestión en el futuro.

La plataforma permitirá a las entidades públicas y privadas gestoras de parques empresariales una gestión integral del espacio productivo con objeto de asegurar su sostenibilidad económica, social y medioambiental, para ello se hará necesario desarrollar una arquitectura de servicios en

capas (Módulo 0) que dotará de funcionalidad a tres módulos de gestión, por lo que contará inicialmente con los siguientes módulos:

- Módulo 0: Arquitectura de Servicios Inteligentes.
- Módulo 1: Gestión de Seguridad y Emergencias (Smart Security).
- Módulo 2: Gestión Energética e Hídrica (Smart Resources).
- Módulo 3: Laboratorio Industria 4.0 (Smart Industry).

El **Módulo 0: Arquitectura de Servicios Inteligentes** se desarrollará de acuerdo con el siguiente diseño:

TOMA DE DECISIONES
Cuerpos de seguridad
Gestores de parques empresariales

ACCESO ABIERTO.
Open Data

CAPA 5. EXPLOTACIÓN. Aplicaciones de escritorio, Móviles y VR.
CAPA 4. PROCESADO. Análisis de Datos, Inteligencia Artificial, Machine Learning.
CAPA 3. ALMACENAMIENTO. Infraestructura de almacenamiento con API de comunicaciones.
CAPA 2. COMUNICACIÓN. Infraestructura de comunicaciones.
CAPA 1. EXTRACIÓN. Sensores IoT, Cámaras, Medidores.

DATOS (Capas 1, 2 y 3) + INFORMACIÓN (Capa 4) + CONOCIMIENTO (Capa 5).

Módulo 0: Arquitectura de Servicios Inteligentes

El **Módulo 1: Gestión de seguridad y emergencias (Smart Security)**, permitirá a las entidades públicas y privadas gestoras de parques empresariales una gestión integral en la planificación y respuesta ante situaciones de emergencia. Entre sus funcionalidad tenemos:

- La generación de escenarios para simular entornos complejos y evaluar acciones en diversos contextos de crisis.
- Optimizar los recursos en parques empresariales poco frecuentadas y con una alto nivel de vulnerabilidad.
- Reforzar la resiliencia y capacidad de anticipación de organizaciones ante riesgos intencionales.
- Elaboración colaborativa de planes de emergencias, la utilización de formatos enriquecidos que proporcionen distintas perspectivas de un mismo plan, la exportación y puesta en común de planes a fin de incrementar evolución y mejora, la formación de

intervinientes, así como una mayor interacción, participación e intercambio de conocimiento.

- Despliegue operativo, seguimiento y control de equipos de misión crítica, que facilita la notificación, activación, información del plan de respuesta, y registro de las actuaciones para el control de la emergencia.

El **Módulo 2: Gestión Energética e Hídrica (Smart Resource)**, facilitará a las entidades públicas y privadas gestoras de parques empresariales soluciones inteligentes en el campo de la eficiencia energética y la gestión del uso del agua en los sistemas productivos de los parques empresariales. La sensoríca asociada al Módulo 0 permitirá la recogida de cantidades masivas de información en tiempo real correspondientes a consumos energéticos e hídricos, que permitirán su visualización multivariable y su análisis instantáneo para la explotación y toma de decisiones respecto a dichos consumos. La naturaleza y características del uso de la energía a título individual de cada parque empresarial, y puesto en el conjunto de los parques caracterizadas por diversos parámetros, permitirá conocer cómo se comporta el consumo dentro de cada parque, ya sea a lo largo de un día o en periodos de mayor duración como semanas, trimestres u otros periodos, de forma que se permita un completo análisis de los requerimientos energéticos puntuales, diarios y estacionales del proceso productivo que se realiza en dicho parque.

El **Módulo 3: Laboratorio Industria 4.0 (Smart Industry)**, permitirá a las entidades públicas y privadas gestoras de parques empresariales impulsar la tecnologías asociadas a la industria digital a través de:

- La investigación e intercambio de conocimiento sobre actividades relacionadas con la producción industrial utilizando medios tecnológicos en fase de experimentación y consolidación en el mercado, como pueden ser: realidad aumentada, realidad virtual, realidad mixta, impresión 3D, gemelos digitales…
- Desarrollo de algoritmos de análisis de clusters basados en tecnologías CIASS (Cross-Impact Analysis & Simulation Software) que permitan identificar y gestionar las variables asociadas a la transformación de los espacios industriales en parques empresariales inteligentes mediante la generación de escenarios de planificación y desarrollo de la industria 4.0.
- Desarrollo de herramientas virtuales de Innovación Abierta que faciliten la simbiosis e hibridación empresarial entre las empresas y/o emprendedores locales a través de Joint Ventures, adquisición/participación en StartUps, Business Angels, etc.

Las características funcionales y no funcionales de la Plataforma para la Gestión de Parques Empresariales Inteligentes se describen a continuación por módulo.

- **Módulo 0: Arquitectura de Servicios Inteligentes.**

Requisitos funcionales.

Requisito	Descripción
RF-M0-1	El usuario será capaz de conectarse a múltiples orígenes de información, tanto estructurada como no estructurada. HDFS, NTFS, bases de datos (SQL, noSQL, newSQL) y múltiples sistemas operacionales. Este espacio será el Data Lake.
RF-M0-2	Los usuarios del sistema podrán configurar patrones y reglas sencillas sobre cómo deberá catalogar el sistema la información indexada para su consumo personal.
RF-M0-3	Establecerá relaciones entre la documentación catalogada utilizando patrones y reglas indicados explícitamente así como algoritmos que localicen palabras, conceptos, frases o etiquetas comunes entre ellos.
RF-M0-4	El usuario interactuará con el repositorio de Open Data mediante una interfaz "user friendly" sencillo e intuitivo, tipo "Google".
RF-M0-5	El usuario podrá etiquetar contenidos o grupos de contenido como "sensibles" o acordes a la regulación europea GDPR para que reciban el tratamiento adecuado.
RF-M0-6	El usuario podrá evaluar el resultado de la búsqueda recibida y puntuar su acierto en una escala sencilla para que el sistema aprenda de estas evaluaciones y mejore sus algoritmos de interpretación del lenguaje y búsqueda de información.
RF-M0-7	El usuario podrá recibir de forma automática y seleccionando la periodicidad, correos informativos de su interés comercial. Esto incluirá, por ejemplo, licitaciones públicas de importancia tanto nacionales como extranjeras.
RF-M0-8	El administrador del sistema dispondrá de un control de acceso a la información mediante las correspondientes políticas de identidad y seguridad, que serán definidas al inicio del proyecto, en función de los roles existentes. Estas políticas estarán recogidas en un Plan de Gobernanza.

RF-M0-9	El usuario podrá realizar análisis de datos no estructurados como informes en distintos formatos, análisis de redes sociales o análisis de señales en binario como audio o vídeo.
RF-M0-10	El nivel de automatización deberá ser tal que los usuarios finales sean autosuficientes en el manejo de la arquitectura.
RF-M0-11	Dispondrá también de una interfaz gráfica que permita configurar y reentrenar los modelos y algoritmos.

Requisitos no funcionales.

Requisito	Descripción
RNF-M0-1	La arquitectura estará basada en tecnologías Big Data dentro de una arquitectura escalable y de alta disponibilidad, de tal forma que haga de su uso una experiencia de usuario agradable y sencilla.
RNF-M0-2	Estará definida técnicamente en sus distintos componentes: arquitectura de software, infraestructura y componentes de integración.
RNF-M0-3	Todos los componentes de almacenamiento y procesamiento estarán alojados en la nube.
RNF-M0-4	Las comunicaciones entre los distintos componentes de la arquitectura estarán basadas en una infraestructura que permita la interconexión desde diversos dispositivos fijos (telefonía, ordenadores de sobremesa, sistemas actuales en producción…) y móviles (smartphones, IP, portátiles, tabletas, wearables). Se considerarán tecnologías inalámbricas, como la nueva telefonía 5G o medios de radioenlace novedosos, para la mejora de la capacidad de la banda y la latencia en comunicaciones.
RNF-M0-5	Deberá constar de un sistema inteligente - “web crawler” - que recorra determinados sitios webs y fuentes de información públicas sobre ofertas públicas que se consideren de interés.
RNF-M0-6	Tendrá la capacidad de interpretar el lenguaje natural y profesional de los usuarios ("Natural Languaje Processing")

RNF-M0-7	Tendrá la capacidad de indexar ágilmente datos estructurados como no estructurada de las fuentes de información conectados, virtualizando la información de origen sin replicarla.
RNF-M0-8	La arquitectura incluirá procedimientos concretos para la mejora de la calidad de los datos, su transformación, persistencia, vida media y su explotación.
RNF-M0-9	Su capa de análisis incorporará algoritmos de aprendizaje automático (supervisado y no supervisado), así como modelos predictivos y algoritmos de reconocimiento de patrones para la identificación de grupos y objetos.
RNF-M0-10	La arquitectura será modular de forma que se puedan construir soluciones o casos de usos de cualquier dominio para ser consumidos de forma fácil y rápida por los usuarios.
RNF-M0-11	Se podrán visualizar los datos desde cualquier dispositivo y en los sistemas operativos de más utilización en el mercado.
RNF-M0-12	Contemplará todo el ciclo de vida del modelado.
RNF-M0-13	Se automatizará en la medida de lo posible todas las tareas de limpieza, transformación y tratamiento de variables.
RNF-M0-14	La puesta en producción de los modelos se deberá hacer de forma automática y no programática.
RNF-M0-15	Los lenguajes de programación utilizados serán "open source"
RNF-M0-16	Todos los componentes de almacenamiento y procesamiento estarán alojados en el Centro de Procesamiento de Datos (CPD) de La Procesadora, el cual actuará como nube privada del proyecto.
RNF-M0-17	A nivel de infraestructura, todos los despliegues tipo Hardware necesarios para el funcionamiento de las diferentes soluciones, deberán guardar compatibilidad con el equipamiento ya existente, basado principalmente en Blade Center H de IBM.
RNF-M0-18	A nivel de arquitectura software, todos los despliegues se harán a través de máquinas virtuales bajo en el entorno de virtualización VMware.

RNF-M0-19	Todas las aplicaciones destinadas al usuario, deberán ser desarrolladas para que guarden compatibilidad con el Market Place de La Procesadora, lo cual permitirá una integración con la plataforma existente, y mantendrá el sistema de autenticación única.
RNF-M0-20	Todas las actuaciones tanto a nivel hardware como software, deberán ser realizas bajo el prisma del cumplimento del RGPD (Reglamento General de Protección de Datos).
RNF-M0-21	Todos los desarrollos, se harán bajo un marco de trabajo para desarrollo ágil de software, concretamente Scrum.

- **Módulo 1: Gestión de seguridad y emergencias (Smart Security)**.

Requisitos funcionales

Requisito	Descripción
RF-M1-1	Los usuarios serán capaces de tener cobertura física de todo el espacio correspondiente al parque o parques industriales seleccionados en el proyecto.
RF-M1-2	El usuario podrá optimizar los recursos finitos de los que dispone ante una o varias situaciones de emergencia simultáneas
RF-M1-3	Los usuarios podrán diseñar sus planes de emergencia de forma colaborativa en el servicio correspondiente.
RF-M1-4	El usuario podrá coordinar de forma eficiente el despliegue operativo, seguimiento y control de los equipos de misión crítica.
RF-M1-5	Los usuario de la aplicación podrán visualizar en forma de mapas de calor sobre cartografía los puntos sensibles a situaciones de catástrofes, desastres o emergencias y que demanden un mayor control en los parques industriales.

RF-M1-6	El usuario disfrutará de un sistema de alertas automático. El sistema de alertas avisará a las personas u organizaciones adecuadas según un escalado de nivel de riesgo ponderado para cada emergencia.
RF-M1-7	El usuario podrá diseñar sus propios simulacros con pruebas de concepto variadas.
RF-M1-8	El producto estará diseñado de forma que permita la formación en el uso del sistema de forma sencilla y usable.
RF-M1-9	Los usuarios podrán acceder a un panel de monitorización de datos para detección de intrusismo digital o actos que puedan comprometer el buen funcionamiento de los datos y las comunicaciones, accesibles desde cualquier dispositivo móvil o de sobremesa.

Requisitos no funcionales.

Requisito	Descripción
RF-M1-1	Las cámaras de videovigilancia dispondrán del software necesario y suficiente como para poder ejecutar algoritmos de reconocimiento de patrones.
RF-M1-2	Conectividad suficiente para poder recibir y emitir informacion numérica y de vídeo en tiempo real.
RF-M1-3	El sistema dispondrá de mecanismos de seguridad cibernética mediante técnicas de Machine Learning sobre todas las líneas de tráfico de datos existentes en los parques seleccionados.
RF-M1-4	El sistema tendrá una conexión inmediata con las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, rescate o fuerzas militares así como a los servicios de Protección Local en caso de riesgo elevado considerado como emergencia.
RF-M1-5	El sistema de emergencias podrá emular escenarios complejos en situaciones de crisis en donde se puedan considerar un decenas de variables.
RF-M1-6	Tendrá capacidades de anticipación ante riesgos intencionales no planificados.
RF-M1-7	Dispondrá de un metamodelo de situaciones de emergencias en localizaciones dispersas.

- **Módulo 2: Gestión Energética e Hídrica (Smart Resource)**.

Requisitos funcionales.

Requisito	Descripción
RF-M2-1	El usuario podrá visualizar las curvas evolutivas en el tiempo de los consumos a nivel parque industrial en distintas métricas a elegir en función de la señal.
RF-M2-2	El sistema ofrecerá a los usuarios alternativas en la toma de decisiones antes situaciones anómalas que mejoren los hábitos de consumo así como el propio consumo
RF-M2-3	El usuario podrá acceder a la tipificación de consumo de energía y agua que produzca un escenario de competencia entre los parques empresariales y que los animes a reducir su consumo bajo un enfoque de economía circular.
RF-M2-4	La visualización de la información permitirá la comprensión de los hábitos de consumo estacional así como de los fallos en el suministro de energía y agua o sencillamente, para identificar niveles de calidad en el suministro.

Requisitos no funcionales.

Requisito	Descripción
RNF-M2-1	Permitirá, mediante la sensórica correspondiente, tomar datos de consumos que puedan alimentar algoritmos de predicción para la toma de decisiones sobre situaciones futuras de consumo, tanto de energía eléctrica como de consumo de agua.
RNF-M2-2	El sistema podrá detectar patrones de comportamiento anómalos que infieran situaciones no controladas y por tanto, mejoren los valores de consumo, tanto de energía eléctrica como de agua.

RNF-M2-3	Se integrará en la arquitectura software descrita en el punto de Servicios Inteligentes para la Innovación Industrial, tanto para el almacenamiento de la información como para el procesado de la misma y análisis predictivos.

- **Módulo 3: Laboratorio Industria 4.0 (Smart Industry)**.

Requisitos funcionales.

Requisito	Descripción
RF-M4-1	El usuario tendrá acceso a la exposición física de soluciones y servicios de modo que genere un intercambio de conocimiento mutuo que induzca a la colaboración y a la contratación de servicios y productos entre los parques industriales.

RF-M4-2	Desarrollará acciones de I+D en tecnologías emergentes para todo el ámbito de los parques que, serían inviables si fueran acometidas de forma individual por las empresas. Como propuesta de estas tecnologías emergentes se proponen las siguientes: • Gemelos digitales. • Fabricación aditiva. • Realidad virtual. • Realidad aumentada. • Realidad mixta. • Holografía. • Robotización de procesos. Stand-alone o colaborativos (human-robot). • Optimización de la fabricación en tiempo real. • Mantenimiento predictivo con ML • Cálculo automático de lotes • Gestión automática del control de calidad • Gestión predictiva de la demanda • Marketing Digital: enfoque en el cliente: adquisición y retención del cliente. Mejora del ticket medio por cliente. • Formación digital • Detección de averías en tiempo real • etc…
RF-M4-3	Se establecerán mecanismos de difusión online proporcionados por la arquitectura que permita estar al día y genere, a su vez, inclusión de las empresas en sus parques y en el ecosistema de parques industriales del municipio. Otras acciones de comunicación offline también podrán ser valoradas.
RF-M4-4	Se habilitará un espacio dedicado al mercado laboral en donde se publiquen ofertas y demandas de trabajo. Mediante clasificadores, se podrán realizar recomendaciones de CVs para determinadas ofertas. La gestión de este espacio será totalmente automático.
RF-M4-5	Se valorará el diseño de nuevos sistemas de incentivos que promuevan la participación de las empresas en este espacio y que, además, conduzca a la compartición de información y de negocio.

3.5. Si es posible adjuntar un croquis general inicial o diagrama de bloques (no definitivo) del producto, proceso o servicio.

Smart Business Park Management Platform es una plataforma de servicios avanzados que integra 4 productos nuevos, identificados aquí como módulos. El nivel de escalabilidad de la plataforma permitirá la integración de nuevos productos/módulos de gestión en el futuro.

La plataforma integra un primer producto (Módulo 0: Arquitectura de Servicios Inteligentes) que dotará de funcionalidad a tres productos restantes:

- Módulo 1: Gestión de Seguridad y Emergencias (Smart Security).
- Módulo 2: Gestión Energética e Hídrica (Smart Resources).
- Módulo 3: Laboratorio Industria 4.0 (Smart Industry).

A continuación, se adjuntan los diagramas de bloques de los productos identificados como módulos 1, 2 y 3, que:

Diagrama de Bloques Módulo 1: Gestión de seguridad y emergencias (Smart Security).

ENTRADAS (Conformarán el Data Lake del Proyecto)	**PLATAFORMA SBP** (Sistema de Análisis Inteligente)	**SALIDAS**
- BBDD Empresas. - Sensores IoT + Cámaras.	**Inteligencia Artificial** **Machine Learning**	ADMINISTRACIÓN LOCAL: - Planificación Servicio de Emergencias. - Planes de Prevención de Riesgos. - Monitorización de Servicios Públicos. CUERPOS DE SEGURIDAD: - Alertas. - Informes de Situación. - Planes de Respuesta. GESTORES DE PARQUES EMP.: - Planes de Emergencias. - Simulacros.

- Planes de Emergencia. - Fuentes Open Data	**Algoritmo CIA-ISM**	- Informe de Riesgos. - Cooperación Publico/Privada. OPEN DATA: - Indicadores. - Informe de Riesgos. - Planes de Evacuación y Emergencias.

Diagrama de Bloques Módulo 2: Gestión Energética e Hídrica (Smart Resources).

ENTRADAS (Conformarán el Data Lake del Proyecto)	**PLATAFORMA SBP** (Sistema de Análisis Inteligente)	**SALIDAS**
- BBDD Empresas. - Sensores IoT + Cámaras. - Medidores de Energía. - Medidores H2O.	**Inteligencia Artificial** **Machine Learning** **Algoritmo CIA-ISM**	ADMINISTRACIÓN LOCAL: - Planificación Urbanística. - Desarrollo Económico. - Monitorización de Servicios Públicos. GESTORES DE PARQUES EMP.: - Informes de Eficiencia Energética. - Informes de Calidad del Agua. - Cooperación Público/Privada. OPEN DATA: - Indicadores. - Información de Empresas.

Diagrama de Bloques Módulo 3: Laboratorio Industria 4.0 (Smart Industry).

ENTRADAS (Conformarán el Data Lake del Proyecto)	**PLATAFORMA SBP** (Sistema de Análisis Inteligente)	**SALIDAS**
- BBDD Empresas. - Sensores IoT - Fuentes Open Data	**Inteligencia Artificial** **Machine Learning** **Algoritmo CIA-ISM**	ADMINISTRACIÓN LOCAL: - Planificación Urbanística. - Desarrollo Económico. - Monitorización de Servicios Públicos. INCUBADORA EMPRESAS: - Alojamiento Empresarial. - Coworking. GESTORES DE PARQUES EMP.: - Informes Industria 4.0. - Cooperación Publico/Privada. INVERSORES: - Join Ventures. - Business Angels. - Startups. OPEN DATA: - Indicadores. - Informe de Empresas.

5. PARA LOS PROYECTOS O FASES DEL PROYECTO DE COMPRA PÚBLICA DE TECNOLOGÍA INNOVADORA: INNOVACIONES TECNOLÓGICAS DEL PROYECTO Y TECNOLOGÍA A APLICAR.

5.1 Innovaciones tecnológicas que presenta el proyecto (señalar si las innovaciones son a nivel nacional o internacional) y ventajas para el solicitante.

Módulo 0: Arquitectura de Servicios Inteligentes

La arquitectura de Servicios inteligentes que conforma la base tecnológica del proyecto presenta diferentes elementos de alto carácter innovador.

El uso de algoritmos de inteligencia artificial, unido a las capacidades de machine learning de algunos de los dispositivos planteados en el proyecto, hace posible que el sistema esté dotado de una inteligencia muy avanzada. A lo cual hay que sumar el marco big data sobre el que se desplegará la solución.

Pero adicionalmente a todo lo expuesto anteriormente, la arquitectura planteada incorporará como innovación principal el uso de blockchain dentro de la plataforma IoT como solución innovadora para securizar la infraestructura.

El uso de tecnología blockchain en combinación con dispositivos inteligentes (sensores IoT), es algo en lo que actualmente se está investigando. Algunos ejemplos de investigaciones en esta línea son los que llevan a cabo organizaciones como Chain of Things (CoT)[3] o ETH Zürich[4].

CoT, es un laboratorio de investigación y estudio de riesgo dedicado a aprovechar el nexo entre blockchain e IoT para resolver problemas fundamentales en el espacio de dispositivos conectados y desarrollar aplicaciones futuristas altamente eficientes. CoT está centrada en abordar el punto de identidad del dispositivo desde el nacimiento para resolver problemas sistemáticos de seguridad e interoperabilidad. Por otro lado, ETH Zürich, está trabajando en una certificación de datos para preservar la privacidad en Internet de las cosas: aprovechar la tecnología Blockchain para proteger los datos del sensor.

En resumen, podemos decir que la arquitectura que se plantea para este proyecto, tiene como reto y uno de sus principales objetivos, ser la primera arquitectura de estas características que además de usar big data, machine learning e inteligencia artificial, haga uso de blockchain para certificar la comunicación entre los diferentes elementos inteligentes (sensores IoT).

En cualquier caso, una vez se hayan recibido las propuestas por parte de las empresas participantes Consulta Preliminar al Mercado (Anexo II), se podrá indicar con más precisión las innovaciones que aporta este proyecto respecto al estado del arte actual.

Módulo 1: Gestión de seguridad y emergencias (Smart Security).

[3] https://www.chainofthings.com/

[4] https://www.research-collection.ethz.ch/handle/20.500.11850/331556

Pese a que los escenarios desempeñan un papel muy relevante en la actual gestión y respuesta a emergencias en los principales organismos internacionales y nacionales, identificamos la falta de investigación académica acerca de cómo generar y analizar este conjunto de escenarios en situaciones de crisis complejas. Por otra parte, también identificamos la necesidad de analizar la utilización en entornos industriales e infraestructuras críticas para una gestión efectiva del riesgo y la evaluación de acciones tácticas y estratégicas integrando diversas fuentes de datos cuantitativos y cualitativos. Es decir, existe un gap entre el proceso de generación de escenarios y evaluación de acciones de defensa vinculados a ellos. Ello se deriva, principalmente, de la carencia de metodologías de simulación y análisis capaces de integrar datos de distinta naturaleza para dar soporte efectivo a la toma de decisiones en tiempo real. Así mismo, existe una carencia de investigación científica acerca de la naturaleza y bases para la validación, aceptación y uso de los sistemas de información en los cuales deben estar fundamentadas dichas simulaciones.

Por otro lado, el desarrollo de herramientas TIC para dar soporte a simulacros de situaciones de emergencia puede aportar numerosas ventajas. Así, por ejemplo, es posible llevar a cabo fácilmente un exhaustivo registro de las acciones realizadas por cada rol durante el simulacro. Dicho registro puede servir tanto para implementar una herramienta que evalúe el grado de adecuación al plan de las acciones de cada participante, así como para simplificar el análisis y evaluación del propio plan. Por otra parte, una vez diseñado un ejercicio que represente una emergencia concreta en un determinado contexto resulta sencillo reproducirlo una y otra vez. Más aún, es posible que algunos de los actores de la emergencia sean manipulados directamente por software de forma que pueda llevarse a cabo tanto el entrenamiento individual de un rol, el de varios o el de todo el grupo a la vez.

No existen el mercado productos que permitan el entrenamiento a una o varias situaciones de emergencia concretas en organizaciones y su reutilización o configuración para el entrenamiento en otros escenarios resulta bien complicada o igualmente costosa. Por tanto, sería interesante poner a disposición de las organizaciones una herramienta para el entrenamiento, tanto individual como colaborativo, en planes de emergencia, de forma tanto colaborativa como individual, que fuese altamente configurable y fácil de utilizar, de forma que fuese capaz de reproducir distintos escenarios. En este sentido convendría explorar las posibilidades que pueden ofrecer dispositivos de interacción avanzada surgidos en los últimos años como los que se presentan en el siguiente apartado de cara a obtener una herramienta lo más intuitiva y fácil de utilizar posible.

En cualquier caso, una vez se hayan recibido las propuestas por parte de las empresas participantes Consulta Preliminar al Mercado (Anexo II), se podrá indicar con más precisión las innovaciones que aporta este proyecto respecto al estado del arte actual.

Módulo 2: Gestión Energética e Hídrica (Smart Resource).

Las tecnologías actuales nos permiten obtener datos de consumos de un modo sencillo a través de múltiples dispositivos hardware. El mercado oferta aplicaciones (gestión técnica, BMS, Scada) que monitorizan estos consumos, además de mucha más información de carácter técnico, y

aporta capacidades de control de instalaciones. Desde nuestro punto de vista, estas aplicaciones no son suficientes ni las idóneas para desarrollar con ellas el ciclo de gestión energética, sino que su función de control debe complementarse con herramientas que permitan un acceso fiable y rápido a los datos recopilados, y en la escala de tiempos adecuada para su almacenamiento histórico y estudio, así como disponer de herramientas de análisis potentes para entender dónde se está usando la energía y definir objetivos y KPI's, identificando áreas de mejora. Debe además contemplarse la componente de coste real de la energía, siendo capaces de integrar las facturas de los proveedores y detectar errores en la facturación. La suma de estas herramientas son la base efectiva de nuestro ciclo de gestión energética.

En cuanto a la eficiencia hídrica, en el mercado están disponibles actualmente diversas tecnologías, prácticas y procedimientos para mejorar y potenciar el uso eficiente del agua en sector industrial. Mecanismos que incluyen soluciones tecnológicas (equipamientos de medición, monitorización, maquinaria con consumo de agua reducido, tecnologías de limpieza más eficientes o sin necesidad de utilización de agua, tecnologías avanzadas de refrigeración, etc.) y soluciones dirigidas a la adopción de sistemas certificadores de sus productos/procesos productivos.

Sin embargo, es ésta una labor incompleta y como tal con un considerable potencial de actuación. Se necesitan y se seguirán necesitando más herramientas y recursos para promover la eficiencia hídrica en el sector. Muchas industrias tienen alta dependencia del agua, por lo que las consecuencias de un uso responsable o irresponsable del recurso tienen cada vez mayor importancia estratégica para las mismas, por motivos económicos, ambientales y de imagen corporativa.

Estos elevados consumos de agua representan a la vez un gran potencial de reducción, adoptando las soluciones adecuadas, y de aumento de los índices de eficiencia del uso del agua. Según la Guía de la Hidroeficiencia Industrial[5], la gestión del agua en la mayoría de las industrias españolas se hace todavía de una forma limitada y en los casos en que se han implementado acciones más ambiciosas, se tratan muchas veces de iniciativas puntuales con reducidas repercusiones para la empresa.

En cualquier caso, una vez se hayan recibido las propuestas por parte de las empresas participantes Consulta Preliminar al Mercado (Anexo II), se podrá indicar con más precisión las innovaciones que aporta este proyecto respecto al estado del arte actual.

Módulo 3: Laboratorio Industria 4.0 (Smart Industry).

El espacio que se pretende diseñar constaría de elementos innovadores, como son:

- La investigación e intercambio de conocimiento sobre actividades relacionadas con la producción industrial utilizando medios tecnológicos en fase de experimentación y consolidación en el mercado, como pueden ser: realidad aumentada, realidad virtual, realidad mixta, impresión 3D, gemelos digitales…

[5] Lanuza B. y Camarero F. Guía de Hidroeficiencia Industrial. Editada por Fundación MAPFRE (FM) y la Asociación de Empresarios del Henares (AEDHE), 2011

- La utilización de técnicas de aprendizaje automático mediante el desarrollo de algoritmos de análisis de clusters que permita la casación de empresas que produzcan servicios que, a su vez en el tiempo, son demandados por otras.

En cualquier caso, una vez se hayan recibido las propuestas por parte de las empresas participantes Consulta Preliminar al Mercado (Anexo II), se podrá indicar con más precisión las innovaciones que aporta este proyecto respecto al estado del arte actual.

5.2 Indicar las tecnologías más significativas incorporadas, indicando expresamente si se incorporan innovaciones o conocimientos previos propiedad del solicitante, o previstas desarrollar en el proyecto.

A continuación, se relacionan las tecnologías a desarrollar en el proyecto a nivel de plataforma y por módulos funcionales:

Smart Business Park Management Platform.

- El mecanismo de simulación de la plataforma estará basado en tecnologías CIASS (CIASS (Cross-Impact Analysis & Simulation Software) es una potente herramienta de simulación para la generación y análisis de escenarios. CIASS se basa en Análisis de Impacto Cruzado, una metodología que en los últimos años ha validado en entornos reales (TRL 7) por científicos, investigadores y agencias gubernamentales para generar y analizar escenarios que permitan la toma de decisiones en situaciones de alta incertidumbre.

Módulo 0: Arquitectura de Servicios Inteligentes.

- Como solución innovadora para securizar la infraestructura se desarrollará tecnología blockchain para certificar la comunicación entre los diferentes elementos inteligentes (sensores IoT). El fin último es preservar la privacidad en Internet de las cosas protegiendo los datos a emitir por el sistema sensores mediante blockchain.
- Se desarrollará una sonda (hardware + software) a instalar en las empresas usuarias de la plataforma que analizará en tiempo real el tráfico tanto de entrada como de salida para detectar posibles vulnerabilidades, amenazas e incidentes de seguridad. Su misión es detectar patrones de distintos tipos de ataque y amenazas mediante el análisis del tráfico y sus flujos. La información que se detecta, después de un primer filtrado, es enviada a un sistema central que correlaciona los distintos eventos y genera las alertas correspondientes. Estas alertas generarán avisos que le llegarán de forma automática al responsable de la empresa y al centro de respuesta ante incidentes del parque empresarial correspondiente. Adicionalmente se incluirán analíticas de protocolos industriales asociados a la industria 4.0.

Módulo 1: Gestión de Seguridad y Emergencias (Smart Security).

- Requerirá de la elaboración de un metamodelo de situaciones de emergencia en parques empresariales, la aplicación de modelos avanzados de interacción, la construcción de pruebas de conceptos con interfaces avanzadas y la definición de un modelo de proceso que garantice la participación colaborativa de los interesados basado en tecnologías CIASS de Análisis de Impacto Cruzado. Esta es una innovación a nivel internacional ya que es la única plataforma TIC que incorpora análisis de escenarios de crisis en tiempo real para la gestión de emergencias con todos los beneficios que conlleva a nivel de simulación y flexibilidad. Los escenarios han sido utilizados diversas fases de la gestión de emergencias como la respuesta, control y mitigación de los daños generados por la crisis, como para respuesta y control durante la gestión de emergencias, soporte a la toma de decisiones en grupo para la puesta en marcha de los planes de contingencia durante la gestión de la emergencia o para mejorar la colaboración entre los gestores de parques empresariales (Aytos., entidades de conservación, etc.), empresas, policía y bomberos ante escenarios de crisis en polígonos industriales.

Módulo 2: Gestión Energética e Hídrica (Smart Resource).

- La solución a desarrollar consiste en un Stack Big Data (integración de tecnologías en una arquitectura de propósito general para el procesamiento de información masiva), en modo cloud, especializada para el procesamiento de información energética e Hídrica. Desplegando una plataforma de capacidades prácticamente ilimitadas de almacenamiento y procesamiento masivo sobre la que desarrollar tratamientos de la información totalmente innovadores y disruptivos. Procesos que permitan disponer de conocimiento energético de la empresas “Company Energy Knowledge”, para ser usado por la empresa, los sistemas informáticos y las empresas de servicios energéticos, y para construir un conocimiento colectivo compartido, con objeto final de facilitar al usuario la eficiencia y el ahorro energético y mejorar la competitividad, además de facilitar a empresas consultoras de energía, y otros participantes del proyecto, el análisis de información y la aplicación de medidas de eficiencia y ahorro aprovechando también las posibilidades de estas nuevas tecnologías.
- Desarrollo de un indicador global de la eficiencia económica y ambiental del uso del agua en la industria. Las metodologías a explorar para el diseño y cálculo dicho indicador global, son las siguientes:

    - Huella hídrica (HH): consumo de agua asociado al proceso productivo (metodologías Water Footprint Network International Standard e ISO 14046)
    - Huella de Carbono (HC): emisión de gases de efecto invernadero por efecto directo o indirecto asociados al proceso productivo
    - Análisis de Ciclo de Vida (ACV): impacto ambiental global asociado al proceso productivo, incluyendo los costes de

generación y disposición final de los materiales incluidos en el proceso.

Módulo 3: Laboratorio Industria 4.0 (Smart Industry).

- Realidad virtual
- Impresión 3D
- Gemelos digitales
- Machine Learning
- Inteligencia Artificial

5.3 Descripción del estado de desarrollo de estas tecnologías entre las empresas de la competencia a nivel nacional e internacional.

Módulo 0: Arquitectura de Servicios Inteligentes

Aunque los algoritmos de machine learning están iniciando su democratización en España, los estudios realizados sobre el mercado español indican que el uso de este tipo de algoritmos está más extendido en áreas de mercado muy concretas y en procesos internos determinados.

Según el Market Trends de Plataformas de Analítica Avanzada Penteo[6], la situación del mercado para el ámbito de Big Data & Analytics refleja dos velocidades de adopción:

- Por un lado, un 18% de las compañías ya se ha embarcado en algún proyecto y un 36% está en proceso. Los avanzados digitales se apoyan en el Big Data y la analítica para mejorar sus procesos internos y a la vez proporcionar valor añadido en las interacciones con sus clientes.
- La otra cara de la moneda es que tan sólo el 38% que prevé implantar proyectos de esta tipología a largo plazo y el 9% que carece de previsión alguna. La falta de casos de uso, una estrategia no definida alrededor del dato y el expertise interno son los hitos que los integradores deben resolver para ejecutar en estas empresas proyectos analíticos.

Las empresas identifican la clara evolución que ha experimentado el mercado de Big Data & Analytics en los últimos años, pero aún consideran que hay margen de mejora. Es reseñable que un 43% de los clientes opina que el mercado es lo suficientemente maduro como para empezar a acometer proyectos. Sin duda la apuesta de los integradores por definir soluciones sectoriales, con casos de uso claros a través de modelos analíticos parametrizables y la provisión de plataformas analíticas, serán elementos facilitadores y a considerar por los clientes que se inicien en el Big Data y la Analítica de Datos.

La interconexión de personas, procesos y dispositivos permite medir las transacciones, el sentimiento de cliente, el comportamiento antes de realizar una compra, procesar estados, etc. Esto sirve no únicamente para tener una mejor experiencia de cliente, ser más eficientes u

[6] http://www.computing.es/analytics/noticias/1112317046201/9-grandes-del-big-data-espana.1.html

ofrecer mejor calidad, sino también para identificar signos que anuncien tendencias y oportunidades para reorientar los negocios o incluso transformarlos por completo.

Conceptualmente la analítica trata de convertir datos en inteligencia, de manera que se permita adaptar y reinventar constantemente el modelo de negocio. Con dicho panorama las plataformas de análisis avanzado se convierten en una herramienta central y que vienen impulsadas por la creciente transformación digital, la gran cantidad de volúmenes de datos generados y la democratización tecnológica.

Los proyectos de Big Data & Analytics representan un 6% de la partida presupuestaria total, lo que supone una variación positiva del 9% en relación con el año pasado.

Alrededor del Big Data existe un conocimiento muy genérico, y en menor medida de las tecnologías subyacentes. El conocimiento detallado, profundo y experto es todavía escaso. Un 79% de las empresas no dispone de personal con expertise específico en Big Data en ninguna de sus áreas.

La importancia que se concederán las organizaciones a la ciencia de datos en los próximos 3 años, nos indica que en 2 de cada 3 empresas se espera que tome alta relevancia. Para empezar porque en los diez últimos años la explosión de sistemas, aplicaciones, redes sociales han conformado una sociedad de la información con sobre abundancia de datos disponibles.

Por otra parte, la empresa de Consultoría PwC, en su informe sobre Inteligencia Artificial en España 2018[7], identifica las tecnologías asociadas a la sensórica o IoT como la mayor fuente de crecimiento de información en el mundo:

“Las predicciones indican que el IoT se convertirá en la mayor fuente de información del planeta, puesto que fruto de la digitalización el número de dispositivos conectados por persona se incrementará de manera notable y, por tanto, cada vez habrá más cantidad de datos para procesar. Mientras que el IoT supone un gran avance en el reto de la adquisición de los datos, es la IA la que aporta la inteligencia necesaria para la extracción del conocimiento e información relevante. La combinación con el IoT magnificará y multiplicará el desarrollo e impacto de la IA en nuestras vidas tanto a nivel personal como profesional porque le otorgará un mayor recorrido”.

Módulo 1: Gestión de seguridad y emergencias (Smart Security).

Existen desarrollos de los sistemas de escenarios en emergencias, pero no con el nivel de funcionalidad que se pretende con este proyecto. Los escenarios diseñados para dar soporte respuesta a situaciones de crisis complejas suelen ser confeccionados en términos de riesgo, vulnerabilidad, impacto y respuesta a emergencias, entre otros. Estos escenarios tienen además como objetivo recoger variedad de situaciones ambientales (por ejemplo, desastres que acontecen por la noche) o el nivel de recursos disponibles. En este sentido, un estudio previo ha

[7] Bots, Machine Learning, Servicios Cognitivos Realidad y perspectivas de la Inteligencia Artificial en España, 2018. PwC

desarrollado una metodología combinada de modelación hidrológica y Sistema de Información Geográfica que permite analizar cuantitativamente el riesgo de anegamiento temporal de lluvia en una zona urbana a pequeña escala [Zhan'e y otros, 2011].

Por otra parte, el uso de escenarios basados en la tecnología multiagente [Murakami y otros, 2002] han permitido simular la evacuación de lugares públicos ante posibles emergencias (por ejemplo, evacuación de una estación de metro ante un incendio). Recientemente se ha realizado una evaluación de la idoneidad de los diferentes modelos de evacuación desarrollados con anterioridad [Ronchi y otros, 2013].

En línea con el proceso de planificación, [Cole y Kuhlmann, 2012] han expuesto un enfoque proactivo para la evaluación de escenarios de emergencias en aeropuertos, teniendo en cuenta la efectividad de las medidas implantadas en los mismos. [Carlsen y otros, en prensa] han diseñado un prototipo basado en escenarios evolutivos que permite evaluar la actuación de sistemas robóticos autónomos en situaciones donde la seguridad civil se ve amenazada. [Lage, Bañuls y Borges, 2013] han diseñado una herramienta para la generación de planes de actuación que ha sido aplicada exitosamente en el contexto militar para la respuesta ante un deslizamiento de tierra en una zona urbana en Rio de Janeiro (Brasil).

Los escenarios también han sido utilizados en otras fases de la gestión de emergencias como la respuesta, control y mitigación de los daños generados por la crisis. En lo referente a la respuesta y control durante la gestión de emergencias, [Vanem y Ellis, 2010] presentan un sistema para el control de pasajeros basado en la tecnología RFID capaz de realizar un seguimiento de los mismos en situaciones de emergencia, con objeto de facilitar la toma decisiones del personal a cargo de la evacuación. Otra investigación [Belardo y Harrald, 1992] presenta un marco para el uso efectivo de tecnología de soporte a la toma de decisiones en grupo para la puesta en marcha de los planes de contingencia durante la gestión de la emergencia. Además, [Catarci y otros, 2008] han diseñado un dispositivo que mejora la interacción entre los individuos que intervienen en la respuesta ante la emergencia. En línea con lo anterior, [Nilson y otros, 2011] muestran como tecnología basada en realidad aumentada puede ser utilizada para mejorar la colaboración entre los servicios de rescate, policía y personal militar ante escenarios de crisis.

Módulo 2: Gestión Energética e Hídrica (Smart Resource).

Sobre sistemas de eficiencia energética multipropósito existen soluciones en el mercado español, con distintas funcionalidades cada una de ellas. Como ejemplo, se podría citar BlauEnergy8, Effi Automation9, Bettergy10 o Inergy11. En general, son soluciones muy dirigidas a Smart Cities o Ciudades Inteligentes, pero no hay soluciones conocidas íntegramente dedicadas a Parques Industriales y la problemática intrínseca a estos.

[8] http://www.blaulabs.com/es/blauenergy-gestion-energetica/

[9] https://effiautomation.com/

[10] https://www.bettergy.es/

[11] http://www.inergybcn.com/

En cuanto a la eficiencia hídrica, a nivel nacional uno de los casos de éxito de hidroeficiencia en la industria agroalimentaria es dado por el proyecto Newater. Este proyecto fue realizado por la empresa murciana Estrella Levante (Grupo Damm), que se dedica a la elaboración y envasado de cerveza, y ha sido recogido como ejemplo de buenas prácticas en la Región de Murcia en numerosos documentos y presentaciones. La empresa tiene una gran dependencia del agua, puesto que la utiliza fundamentalmente como materia prima (el 99% de la cerveza es agua) y como elemento imprescindible del proceso de fabricación. A través de una serie de medidas adoptadas, desde el análisis detallado del consumo de agua en la instalación, instalación de tecnología más eficiente, reutilización de agua de determinadas corrientes productivas, ha sido posible reducir el consumo de 10,15 l de agua por hl de cerveza a 4,45 l traducido en un ahorro de 100.000 m3 cada año.

A nivel internacional existen numerosos ejemplos de casos de éxito. Uno de ellos el de la empresa británica de productos lácticos Westbury Dairies Ltd que ha logrado “Zero Water Use” (consumo de agua cero). La inversión en I+D+i ha permitido desarrollar un sistema de recuperación, tratamiento y reutilización del condensado obtenido durante el proceso evaporativo del tratamiento de la leche. Este proyecto demuestra cómo con la adopción de sistemáticas de gestión relacionadas con el agua/energía pueden ahorrar dinero e incrementar la productividad (http://www.fhc2020.co.uk/fhc/cms/assets/Uploads/CS404Westbury-Dairies.pdf). La organización sin fines lucrativos GEMI (Global Environmental Management Initiative - www.gemi.org) que incluye empresas industriales tan importantes como Johnson & Johnson, ha desarrollado una serie de documentos sobre cómo llevar a cabo balances hídricos y aplicar las mejores prácticas disponibles en la industria. Por ejemplo, el programa de GEMI “Counting the Drops” ofrece a las industrias plantillas para realizar auditorías hídricas al proceso productivo.

Otras iniciativas que merecen ser destacadas son por ejemplo la propuesta metodológica de la Unión Europea para medir la huella de productos y organizaciones, dentro de la Iniciativa del Mercado Único para Productos respetuosos con el medio ambiente (Single Market for Green Products Initiative, http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/index.htm), o de la iniciativa especifica en el sector agroalimentario European Food Sustainable Consumption and Production Round Table que también han creado una iniciativa para medir la huella ambiental en productos agroalimentarios (Protocolo EnviFood http://www.food-scp.eu/). Desde la perspectiva privada, grandes empresas productoras agroalimentarias (Coca Cola por ejemplo con varias iniciativas implementadas para reducir su huella hídrica) o del sector de la distribución que empiezan a incorporar este tipo de criterios de sostenibilidad ambiental en sus procesos de aprobación y homologación de proveedores.

Módulo 3: Laboratorio Industria 4.0 (Smart Industry).

La implantación de estas tecnologías en el entorno de los parques industriales en España es inexistente.

5.4 Si se va a patentar la tecnología desarrollada en el proyecto señalar que diferencias más importantes existen con otras patentes. Descripción de posibles modelos de utilidad a solicitar a la OEPM, desarrollados por el proyecto.

Módulo 0: Arquitectura de Servicios Inteligentes.

En primer lugar, citar que el Informe de Vigilancia Tecnológica (SE-2019-039) correspondiente a los proyectos P0 [Arquitectura de Servicios Inteligentes (ASI)] y P1 [Sistema para la Gestión de la Seguridad (SGS)] menciona la exclusión como patentable a nivel europeo tanto de algoritmos como de software. No obstante, la consideración de tecnología patentable dentro del marco de este proyecto P0 será posible realizarla una vez se hayan recibido propuestas a la Consulta Preliminar al Mercado que se ha lanzado recientemente. La expectativa tras la consulta es que se reciban ideas innovadoras que puedan ser objeto de patente, por lo que habría que esperar al análisis de las respuestas por parte del mercado para cumplimentar con rigor este apartado.

Módulo 1: Gestión de seguridad y emergencias (Smart Security).

El Informe de Vigilancia Tecnológica (SE-2019-039) correspondiente a los proyectos P0 [Arquitectura de Servicios Inteligentes (ASI)] y P1 [Sistema para la Gestión de la Seguridad (SGS)] menciona la exclusión como patentable a nivel europeo tanto de algoritmos como de software. No obstante, la consideración de tecnología patentable dentro del marco de este proyecto P1 será posible realizarla una vez se hayan recibido propuestas a la Consulta Preliminar al Mercado que se ha lanzado recientemente. La expectativa tras la consulta es que se reciban soluciones innovadoras que puedan ser objeto de patente.

Módulo 2: Gestión Energética e Hídrica (Smart Resource).

Igualmente, citar que el Informe de Vigilancia Tecnológica (SE-2019-039) correspondiente a los proyectos P0 [Arquitectura de Servicios Inteligentes (ASI)] y P1 [Sistema para la Gestión de la Seguridad (SGS)] menciona la exclusión como patentable a nivel europeo tanto de algoritmos como de software. Dado que el Proyecto P2 [Sistema para la Gestión Energética e Hídrica (SGEH)] también está basado en algoritmia y software, es de esperar que se le pueda aplicar el mismo tipo de exclusión. No obstante, la consideración de tecnología patentable dentro del marco de este proyecto P2 será posible realizarla una vez se hayan recibido propuestas a la Consulta Preliminar al Mercado que se ha lanzado recientemente. La expectativa tras la consulta es que se reciban soluciones innovadoras que puedan ser objeto de patente.

Módulo 3: Laboratorio Industria 4.0 (Smart Industry).

Así mismo, citar que el Informe de Vigilancia Tecnológica (SE-2019-039) correspondiente a los proyectos P0 [Arquitectura de Servicios Inteligentes (ASI)] y P1 [Sistema para la Gestión de la Seguridad (SGS)] menciona la exclusión como patentable a nivel europeo tanto de algoritmos como de software. Dado que el Proyecto P3 [Laboratorio Industria 4.0 (LI40)] también está basado en algoritmia y software, es de esperar que se le pueda aplicar el mismo tipo de

exclusión. No obstante, la consideración de tecnología patentable dentro del marco de este proyecto P3 será posible realizarla una vez se hayan recibido propuestas a la Consulta Preliminar al Mercado que se ha lanzado recientemente. La expectativa tras la consulta es que se reciban soluciones innovadoras que puedan ser objeto de patente.

En conclusión, se prevé patentar cuatro soluciones, una por cada módulo de la plataforma.

5.5 Referencias bibliográficas más relevantes Innovaciones tecnológicas que presenta el proyecto.

Módulo 0: Arquitectura de Servicios Inteligentes.

- Developing an industrial IoT platform–Trade-off between horizontal and vertical approaches. L Schermuly, M Schreieck, M Wiesche… - Proceedings of the 14 …, 2019 - researchgate.net
- The emerging internet of things marketplace from an industrial perspective: A survey. C Perera, CH Liu… - … Transactions on Emerging …, 2015 - ieeexplore.ieee.org
- Analysis of Stakeholders Within IoT Ecosystem. S Kar, B Chakravorty, S Sinha, MP Gupta - Digital India, 2018 - Springer
- Governing platforms in the internet of things. M Schreieck, C Hakes, M Wiesche… - International Conference of …, 2017 - Springer.
- Profitable Solution to Emerging Market Challenges through 'Internet of Things'. SS Ray, A Verma - Telecom Business Review, 2016 - sitm.ac.in
- State of The Art in IoT-Beyond Economic Value. R Nicolescu, M Huth, P Radanliev… - … /08/State-of-the-Art-in-IoT …, 2018 - iotuk.org.uk
- Prototyping business models for IoT service. J Ju, MS Kim, JH Ahn - Procedia Computer Science, 2016
- Platform configurations within information systems research: a literature review on the example of IoT platforms. A Hein, M Böhm, H Krcmar - Multikonferenz Wirtschaftsinformatik …, 2018 - researchgate.net
- Design of chemical industrial park integrated information management platform based on cloud computing and IOT (the internet of things) technologies. Q Hao, F Zhang, Z Liu, L Qin - International Journal of …, 2015 - pdfs.semanticscholar.org
- System and method for facilitating interoperability across internet of things (iot) domains. M Chen, J Hao, Z Chen, D Ren - US Patent App. 15/288,335, 2018 - Google Patents
- KSA, "Global trend for smart factory and countermeasure strategy for standardization in Korea," KSA Policy Study 012 Issue Paper 2015-3, Jul. 2015.
- J. Davis, "NIST workshop on open cloud architectures for smart manufacturing," UCLA &SMLC(www.smartmanufacturingcoalition.org), May 2015.
- Joint Ministries, Policy to implement manufacturing innovation 3.0 strategy, 7th meeting to promote trade and investment in Korea, Mar. 2015.
- Z. Weissman, Siemens PLM Connections Americas 2015, Siemens, Dallas, Texas, Siemens AG Presentation Material, May 2015.

- KEIT Imbedded Software PD Section, "2015 RFP for technology development project to improve with highly upgraded smart factory," KEIT Official Announcement, Apr. 2015.
- ARC Advisory Group, Process automation and the IoT: Yokogawa's vigilant plant approach to the connected industrial enterprise, ARC White Paper, Feb. 2015.
- J. Lee, B. Bagheri, and H.-A. Kao, "A cyber-physical systems architecture for industry 4.0-based manufacturing systems," Manufacturing Lett., vol. 3, pp. 18-23, Jan. 2015.https://doi.org/10.1016/j.mfglet.2014.12.001
- J. Jatzkowski and B. Kleinjohann, "Selfreconfiguration of real-time communication in cyber-physical systems," Procedia Technol., vol. 15, pp. 54-61, 2014.https://doi.org/10.1016/j.protcy.2014.09.034
- M. M. Herterich, F. Uebernickel, and W. Brenner, "The impact of cyber-physical systems on industrial services in manufacturing," Procedia CIRP, vol. 30, pp. 323-328, 2015.https://doi.org/10.1016/j.procir.2015.02.110
- Cpspwg, "Cyber-physical Systems Public Working Group Workshop," National Institute of Standards and Technology, Apr. 2015.
- IITP, Expected effectiveness by introduction of industrial internet of things, Inst. for Inf. & Commun. Technol. Promotion, Report for Overseas ICT R&D Policy Trend, Feb. 2015.
- J. Green, B. McCarson, and M. Devine, "Building the Internet of Things," Internet of Things World Forum Hosted by Cisco, Oct. 2014.
- P. Hu, "A system architecture for software defined industrial internet of things," arXiv:1507. 08810[cs.NI] Submitted on Jul 2015 To be published by IEEE ICUWB-2015, 2015
- G. T. Lee, "Technology development road map for smart factory(draft)," Ministry of Trade, Industry & Energy, Smart Factory Team Publication Material, Aug. 2015.

Módulo 1: Gestión de seguridad y emergencias (Smart Security).

- Hernantes, J., Labaka, L., Turoff, M., Hiltz, S.R., Bañuls, V.A. (2017) Moving forward to disaster resilience: Perspectives on increasing resilience for future disasters. Technological Forecasting and Social Change, 121, pp. 1-6.
- Wireless Technologies for Emergency Response: A Comprehensive Review and Some Guidelines. Farrukh Pervez, Junaid Qadir, +3 authors Shahzad Younis. IEEE Access 2018
- Fast-data architecture proposal to alert people in emergency. Washington Velásquez, Andres Munoz-Arcentales, Joaquín Salvachúa. 2018 IEEE 8th Annual Computing and Communication Workshop and Conference (CCWC) 2018.
- Robust Platelet Logistics Planning in Disaster Relief Operations Under Uncertainty: a Coordinated Approach. Afshin Kamyabniya, M. M. Lotfi, Mohsen Naderpour, Yuehwern Yih. Information Systems Frontiers 2018
- Secure and Decentralized Swarm Behavior with Autonomous Agents for Smart Cities. Rafer Cooley, Shaya Wolf, Mike Borowczak. 2018 IEEE International Smart Cities Conference (ISC2) 2018

- Emergency response systems: research directions and current challenges. Abobakr Y. Shahrah, Majed A. Al-Mashari. ICC 2017.
- Bañuls, V.A., López, C. Tejedor, F. Turoff, M., (2017) A Scenario-based approach for predicting multiple risks impact on project performance. Project Management Journal. In press.
- Turoff, M., Bañuls, V.A., Plotnick, L., Hiltz, S.R., Ramírez de la Huerga, M. A collaborative dynamic scenario model for the interaction of critical infrastructures (2016) Futures, 84, pp. 23-42.
- Huerga, M., Bañuls, V.A. y Turoff, (2015) A CIA-ISM scenario approach for analyzing complex cascading effects in Operational Risk Management, the International Journal of Engineering Applications of Artificial Intelligence (2015), 46(B) 289–302.
- Emergency response systems: research directions and current challenges. Abobakr Y. Shahrah, KSAMajed A. Al-Mashari, King Saud University, KSA. ICC '17 Proceedings of the Second International Conference on Internet of things, Data and Cloud Computing
- Von der Gracht, H. Bañuls, V. Turoff, M, Skulimowski, A. Gordon, T. (2015). Foresight support systems: The future role of ICT for foresight, Technological Forecasting and Social Change, 99 pp. 1-5

Módulo 2: Gestión Energética e Hídrica (Smart Resource).

- Energy harvesting in wireless sensor networks: A comprehensive review. FK Shaikh, S Zeadally - Renewable and Sustainable Energy Reviews, 2016 -
- Dynamic channel access to improve energy efficiency in cognitive radio sensor networks. J Ren, Y Zhang, N Zhang, D Zhang… - IEEE Transactions on …, 2016 - ieeexplore.ieee.org
- EDAL: An energy-efficient, delay-aware, and lifetime-balancing data collection protocol for heterogeneous wireless sensor networks. Y Yao, Q Cao, AV Vasilakos - IEEE/ACM Transactions on Networking …, 2015 - dl.acm.org
- Analysis of energy-efficient connected target coverage algorithms for industrial wireless sensor networks. G Han, L Liu, J Jiang, L Shu… - IEEE Transactions on …, 2015 - ieeexplore.ieee.org
- RMER: Reliable and energy-efficient data collection for large-scale wireless sensor networks. M Dong, K Ota, A Liu - IEEE Internet of Things Journal, 2016 - ieeexplore.ieee.org
- Energy-efficient data collection in UAV enabled wireless sensor network. C Zhan, Y Zeng, R Zhang - IEEE Wireless Communications …, 2017 - ieeexplore.ieee.org
- Energy-efficient distributed filtering in sensor networks: A unified switched system approach
- D Zhang, P Shi, WA Zhang, L Yu - IEEE Transactions on …, 2016 - ieeexplore.ieee.org
- Energy efficient fault tolerant clustering and routing algorithms for wireless sensor networks. M Azharuddin, P Kuila, PK Jana - Computers & Electrical Engineering, 2015
- P-SEP: A prolong stable election routing algorithm for energy-limited heterogeneous fog-supported wireless sensor networks. PGV Naranjo, M Shojafar, H Mostafaei… - The Journal of …, 2017 - Springer

- Water technology. N Gray - 2017 - taylorfrancis.com
- Feasibility of Water Efficiency and Reuse Technologies as Demand-Side Strategies for Urban Water Management. BM Berhanu, M Blackhurst, MJ Kirisits… - Journal of Industrial …, 2017 - Wiley Online Library
- Energy consumption for water use cycles in different countries: A review. M Wakeel, B Chen, T Hayat, A Alsaedi, B Ahmad - Applied Energy, 2016

Módulo 3: Laboratorio Industria 4.0 (Smart Industry).

- Building an Industry 4.0-compliant lab environment to demonstrate connectivity between shop floor and IT levels of an enterprise. M Zarte, A Pechmann, J Wermann… - IECON 2016-42nd …, 2016 - ieeexplore.ieee.org
- Tangible Industry 4.0: a scenario-based approach to learning for the future of production. S Erol, A Jäger, P Hold, K Ott, W Sihn - Procedia CiRp, 2016.
- Learning Factory for Industry 4.0 to provide future skills beyond technical training. B Schallock, C Rybski, R Jochem, H Kohl - Procedia Manufacturing, 2018.
- Enabling the teaching factory leveraging a virtual reality system based on the digital twin. V Kuts, T Otto, EG Caldarola, GE Modoni… - Proceedings of the 15th …, 2018 - vtt.fi
- Industry 4.0 learning factory for regional SMEs. C Faller, D Feldmüller - Procedia Cirp, 2015.
- Learning factory modules for smart factories in industrie 4.0. C Prinz, F Morlock, S Freith, N Kreggenfeld… - Procedia CiRp, 2016.
- Learning Factory for Industry 4.0 to provide future skills beyond technical training. B Schallock, C Rybski, R Jochem, H Kohl - Procedia Manufacturing, 2018.
- Service innovation and smart analytics for industry 4.0 and big data environment. J Lee, HA Kao, S Yang - Procedia Cirp, 2014
- Learning factory: The path to industry 4.0. F Baena, A Guarin, J Mora, J Sauza, S Retat - Procedia Manufacturing, 2017

6. IMPACTO SOCIO ECONÓMICO DEL PROYECTO

6.1 Descripción de las ventajas económicas, sociales e innovadoras o competitivas para el servicio público beneficiado.

El análisis de los impactos socioeconómicos de las soluciones innovadoras se ha centrado en el análisis tanto de las variables cuantitativas como cualitativas. Estas últimas se refieren a variables que, aunque no generan indicadores convertibles a euros si contribuyen de una manera inequívoca a la consecución de los objetivos identificados en la propuesta. En este sentido, para el servicio público que se pretende mejorar contribuyendo a la innovación y la competitividad de las empresas alojadas en los parques empresariales de la localidad, identificamos los siguientes impactos cualitativos:

- Mejora de la coordinación entre los servicios públicos municipales (policía local, bomberos, ambulancias…).
- Mejora en la eficiencia de los servicios públicos ante situaciones de emergencia.

- Activación temprana de los protocolos de emergencia.
- Aumento de la seguridad en los espacios de los parques industriales tanto para los ciudadanos como para los trabajadores.
- Reducción del vandalismo y, por ende, de los gastos de mantenimiento del mobiliario urbano-industrial (acerados, calles, señalética, aparcamientos, zonas verdes…).
- Mejora del suministro de agua a los ciudadanos/empresas/parques industriales con el consiguiente efecto en la eficiencia de los servicios públicos.
- Reducción del nivel de ruido ambiental, gracias a la monitorización de su situación de forma continua.
- Mejora de la calidad del aire, con el consiguiente impacto en la reducción de enfermedades, del absentismo laboral y, por ende, del consumo de servicios de atención primaria u hospitalarios
- Mejora de la movilidad dentro los parques y accesos a los mismos y, por tanto, en la reducción de la contaminación y desgaste de la infraestructura asociada.
- Incremento en la satisfacción de los ciudadanos con los servicios públicos y, por tanto, con el Ayuntamiento.
- Atracción de empresas y talento hacia los parques empresariales, generando un efecto dinamizador.

6.2 Valoración económica de los beneficios y ahorros sociales obtenidos, sean beneficios nuevos o mejoras por ahorros producidos directamente en la explotación del servicio público afectado, a causa de la implementación del proyecto. Análisis técnico-económico por aplicación de criterios estándar para la selección de inversiones: VAN, TIR, plazo de recuperación de la inversión, etc.

En cuanto a los impactos cuantitativos distinguimos entre el impacto directo y el impacto inducido.

Los impactos económicos directos identificados son, por un lado, para el Ayuntamiento como organismo comprador y como consecuencia del aprovechamiento de los activos desarrollados mediante CPI en un Parque Empresarial determinado gracias a la mejora del servicio público en términos de eficiencia, y por otro, para el conjunto de las empresas alojadas en el parque empresarial, como consecuencia del aprovechamiento de los activos desarrollados mediante CPI gracias al empleo más eficiente de los factores productivos en sus procesos de producción de bienes y/o servicios. Agregando todos los impactos directos en cada Parque Empresarial obtenemos el impacto directo total sobre los costes en el conjunto de la comunidad empresarial alojada en los Parques.

Los impactos económicos inducidos son aquellos efectos que se generan en el entorno como consecuencia del efecto multiplicador sobre la economía de los impactos directos creando efectos multiplicadores beneficiosos sobre la economía regional. Hay que tener en cuenta que cualquier impacto sobre la producción genera a su vez impactos inducidos sobre el sistema económico, dado que cualquier empresa que haga frente a incrementos en producción deberá, en general, comprar bienes y servicios a otras empresas (e incrementar, al mismo tiempo, sus inputs primarios: salarios, cotizaciones a la seguridad social, etc.) lo que induce a incrementos

de producción en los correspondientes sectores. Las nuevas compras generan, a su vez, impactos adicionales y así sucesivamente hasta que los efectos inducidos marginales dentro de la zona económica considerada sean despreciables. El conjunto de todos los incrementos de demanda de producción, ingresos y valor añadido que se derivan de cada partida de los impactos directos son los correspondientes impactos inducidos. Los impactos inducidos son, por lo tanto, debidos al "efecto de arrastre" que la inversión de un euro en un sector económico tiene sobre el conjunto total de la economía del entorno. Además, los impactos económicos inducidos también van a afectar significativamente al conjunto del sector público, ya que como ha quedado indicado, el conjunto de todos los incrementos de demanda de producción, ingresos y valor añadido van a generar una corriente añadida de rentas fiscales para el estado, autonomías y corporación local.

Finalmente, el impacto económico total es la suma de los impactos directos e inducidos. Se resumen a continuación, los previstos para este proyecto:

1.- Incremento del Gasto interno total del Ayuntamiento en actividades de I+D.

2.- La reducción de los costes en la prestación del servicio público
3.- Incremento del nº de empresas con actividades de innovación alojadas

4.- La reducción de los costes de producción de empresas alojadas.

5.- Incremento del gasto total en innovación de empresas alojadas.

6.- Aumento del número de productos innovadores puestos en el mercado.

Las fuentes consultadas para esto han sido:

- APTE Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España.
  ESTUDIO DEL IMPACTO SOCIOECONÓMICO DE LOS PARQUES CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS ESPAÑOLES.
- FECYT Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología: El Observatorio Español de I+D+I (ICONO). INDICADORES DEL SISTEMA ESPAÑOL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN. Edición 2017
- INE Estadística sobre actividades de I+D / Encuesta sobre Innovación en las empresas

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra

Unión Europea

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER)

Una manera de hacer Europa

ANÁLISIS COSTE-BENIFICIO.

ID.	2019_FID3
TÍTULO	PLATAFORMA PARA PARQUES EMPRESARIALES INTELIGENTES
Acrónimo	Smart Business Parks.

ANALISIS COSTE-BENEFICIO	**CALCULO DEL VALOR ACTUAL NETO (VAN) AL 2019**															
	AÑO = i, n=15 (n = nº años generación beneficios)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		ahorro-coste/año	ahorro-coste/año	ahorro-coste/año	ahorro-coste/año	ahorro-coste/año	ahorro-coste/año	ahorro-coste/año	ahorro-coste/año	ahorro-coste/año	ahorro-coste/año	ahorro-coste/año	ahorro-coste/año	ahorro-coste/año	ahorro-coste/año	ahorro-coste/año
	Mejora de productividad en bomberos)	- €	- €	- €	- €	200.000,00 €	200.000,00 €	200.000,00 €	200.000,00 €	300.000,00 €	300.000,00 €	300.000,00 €	500.000,00 €	500.000,00 €	500.000,00 €	500.000,00 €
	Mejora de productividad en policía local	- €	- €	- €	- €	200.000,00 €	200.000,00 €	200.000,00 €	200.000,00 €	300.000,00 €	300.000,00 €	300.000,00 €	500.000,00 €	500.000,00 €	500.000,00 €	500.000,00 €
	Mejora eficiencia en consumo de energía en parques					250.000,00 €	250.000,00 €	250.000,00 €	250.000,00 €	500.000,00 €	500.000,00 €	500.000,00 €	1.000.000,00 €	1.000.000,00 €	1.000.000,00 €	1.000.000,00 €
	Reducción consumo agua parques	- €	- €	- €	- €	50.000,00 €	50.000,00 €	50.000,00 €	50.000,00 €	100.000,00 €	100.000,00 €	100.000,00 €	150.000,00 €	150.000,00 €	150.000,00 €	150.000,00 €
	Incremento en la actividad empresarial en los parques	- €	- €	- €	- €	- €	500.000,00 €	500.000,00 €	500.000,00 €	1.000.000,00 €	1.000.000,00 €	1.000.000,00 €	1.500.000,00 €	1.500.000,00 €	1.500.000,00 €	1.500.000,00 €
	indicador 6 (añadir cuantos se necesiten)	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
	B_i= SUMA (Ahorros , conforme hoja "IMPACTO SOCIO ECONOMICO")	- €	- €	- €	- €	700.000,00 €	1.200.000,00 €	1.200.000,00 €	1.200.000,00 €	2.200.000,00 €	2.200.000,00 €	2.200.000,00 €	3.650.000,00 €	3.650.000,00 €	3.650.000,00 €	3.650.000,00 €

COSTE TOTAL FASE I= C_i	200.000,00 €	1.250.000,00 €	1.786.535,00 €	1.786.535,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
COSTES PERSONAL I+D+I (Costes de personal propio relacionado con el proyecto no imputados al mismo)=Di	68.470,00 €	68.470,00 €	68.470,00 €	68.470,00 €	68.470,00 €	68.470,00 €	68.470,00 €	68.470,00 €	68.470,00 €	68.470,00 €	68.470,00 €	68.470,00 €	68.470,00 €	68.470,00 €	68.470,00 €
GASTOS INTERNOS I+D+I (otros gastos e I+D+I no imputados al proyecto generados o relacionados con el mismo)=Ei	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
COSTE TOTAL DESPLIEGUE FASE II=Fi	- €	- €	- €	- €	150.000,00 €	200.000,00 €	200.000,00 €	200.000,00 €	150.000,00 €	150.000,00 €	150.000,00 €	150.000,00 €	150.000,00 €	100.000,00 €	100.000,00 €
VALOR NETO/AÑO = V_i=Bi-Ci-Di-Ei-Fi	- 268.470,00 €	- 1.318.470,00 €	- 1.855.005,00 €	- 1.855.005,00 €	481.530,00 €	931.530,00 €	931.530,00 €	931.530,00 €	1.981.530,00 €	1.981.530,00 €	1.981.530,00 €	3.431.530,00 €	3.431.530,00 €	3.481.530,00 €	3.481.530,00 €
TIPO ACTUALIZACIÓN ANUAL = r_i	0%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
$(1+r_i)^i$	1,00	1,04	1,08	1,12	1,17	1,22	1,27	1,32	1,37	1,42	1,48	1,54	1,60	1,67	1,73
VALOR ACTUAL A 2017/AÑO = VA_i= V_i / $(1+r_i)^i$:	- 268.470,00 €	- 1.267.759,62 €	- 1.715.056,40 €	- 1.649.092,69 €	411.613,86 €	765.649,76 €	736.201,69 €	707.886,24 €	1.447.884,56 €	1.392.196,69 €	1.338.650,67 €	2.229.056,45 €	2.143.323,51 €	2.090.916,70 €	2.010.496,83 €
VAN = SUMA(VA_i) =	**10.373.498,26 €**														
CALCULO DE LA TASA INTERNA DE RENDIMIENTO (TIR)															
TIR= r_i, CUANDO SUMA (VA_i)= **0**	**20,25%**														

6.3 Descripción y valoración de las externalidades del proyecto, como beneficios y/o ahorros obtenidos de forma indirecta en otros ámbitos de la sociedad.

- Incremento en la satisfacción de todos las entidades, organismos y ciudadanos en general que interactúan de una u otra forma con los parques empresariales.
- Mejora en la eficiencia de los ciudadanos del municipio, dado que los ahorros producidos por este proyecto redundarán en mejores y mayores inversiones en otros ámbitos de servicios al ciudadano.
- Mayor integración del ecosistema de parques empresariales alcalareños con el resto de otras entidades de similares características de la Comunidad y resto de España.

7. EJECUCIÓN DEL CONVENIO Y CRONOGRAMA.

7.1 Plan de Trabajo. Líneas de actuación.

BLOQUE 1: Oficina del Proyecto
La oficina de proyecto estará formada por una oficina de gestión, una oficina técnica y un plan de comunicación.

(a) **La oficina de gestión** estará formada por el personal municipal ya existente que llevará la dirección del proyecto, el personal municipal correspondiente a los servicios jurídicos, económicos y de contratación del Ayuntamiento y el personal directo a contratar que se dedicará de forma exclusiva al proyecto (modalidad de funcionario interino por proyecto).

(b) **La oficina Técnica** ofrece un servicio de asistencia técnica con una doble especialidad. Por un lado, conocimiento y capacidad de gestión en proyectos de compra pública innovadora contemplando todos los fundamentos jurídicos, administrativos y financieros que conlleva este tipo de iniciativas. Y por otro, conocimiento científico sobre las materias y tecnologías que se desarrollarán en el proyecto.

(c) **La comunicación del proyecto** se organizará en tres líneas:
1. comunicación ciudadana e institucional respondiendo a los requisitos y objetivos que marca la normativa de comunicación y publicidad FEDER.
2. Comunicación de proyecto para la creación de una red de empresas, expertos, organismos tecnológicos especializados y administraciones especializadas para la generación de contenidos, así como la participación en las actividades del proyecto incluyendo los procesos de licitación pública.
3. Comunicación Smart Industria 4.0. Creación de un espacio makers y un programa de dinamización para la promoción y puesta en valor de la industria 4.0 en el territorio.

7.2 Para cada línea de actuación: Descripción detallada de las tareas a realizar para la obtención del nuevo o mejorado producto, proceso o servicio, con énfasis en las novedades tecnológicas e innovadoras.

TAREAS_ EDT PRINCIPAL:

- Consulta previa al mercado. Se ha iniciado el proceso de licitación en septiembre de 2019 con plazo de finalización el 31 de diciembre de 2019 (3 meses)
- Informe consulta previa al mercado. Los resultados serán evaluados en enero de 2020. (1 mes)
- Contratación del Equipo técnico de la oficina de gestión del proyecto formado por personal contratado de forma directa para la ejecución del mismo. Definición de organigrama funcional del Ayuntamiento incluyendo personal indirecto y directo. (3 meses)
- Elaboración del manual de gestión. En el manual de gestión se recogerán las distintas funciones, tareas y competencias del equipo del proyecto. (1 mes)
- Ejecución de la oficina de gestión. (51 meses)
- Desarrollo del sistema de información del proyecto mediante la aplicación de la metodología PMP. (2 meses)
- Validación y carga del software de gestión y organización del proyecto mediante metodología PMP. (1 mes)
- Proceso de contratación de la oficina técnica. (3 meses)
- Ejecución de la **oficina técnica**. En el manual de gestión se recogerán las distintas funciones, tareas y competencias del equipo del proyecto. (40 meses)
- Dotación de equipamiento técnico para la oficina de proyecto. Adquisición equipamiento informático y software. (3 meses)
- Proceso de contratación del plan de comunicación. (3 meses)
- Acciones de comunicación CIUDAD: presentaciones institucionales, difusión del desarrollo y explicación de resultados. Captación de inversiones empresariales de alto valor añadido. (12 meses alternativos en los cuatro años de proyecto)
- Acciones de comunicación PROYECTO: presentaciones a empresas, organización de acciones de comunicación en el proceso de consulta previa al mercado y captación de socios tecnológicos. (10 meses alternativos en tres años de proyecto)
- Acciones de comunicación SMART INDUSTRY 4.0: presentaciones DE INICI, difusión del desarrollo y explicación de resultados. (24 meses)
- Evaluación de resultados del proyecto (2 meses).

BLOQUE 2: Compra Pública de Tecnología Innovadora
ACTIVIDADES

BLOQUE 2: COMPRA PÚBLICA DE TECNOLOGÍA INNOVADORA.

P0. Arquitectura Servicios Inteligentes.

Nueva plataforma de almacenamiento de información estructurada y no estructurada para ofrecer información bajo un concepto de Open Data y servicios futuros para los parques industriales. (26 meses)

- Estudios técnicos especializados
- Licitación proceso CPTI
- TRL 6 Tecnología demostrada en un entorno relevante (clave KET: Sistemas de fabricación avanzados)

  Búsqueda de la información. En el proceso de recolección de información se utilizarán conectores o APIs, es decir, módulos software que recogen, que procesan y normalizan la información de un tipo concreto de fuente de eventos, estructurada o no.

  Almacenamiento de los datos. Entendiéndose como la grabación, tratamiento y procesamiento básico y eficiente de grandes volúmenes de información utilizando técnicas de Big Data que permitan realizar estadísticas básicas.

  Procesamiento de los datos, que Incluye los subprocesos de ingestión de los datos (en función de las fuentes de datos), el procesamiento de los mismos y la generación de algoritmos predictivos y de machine learning.

- TRL 7 Demostración prototipo en entorno operacional.

  Visualización de la información. Es la Interfaz de administración y cuadros de mandos intuitivos para la toma de decisiones, incluyendo todas las tareas de administración y gobernanza de la información.

- TRL 8 sistema completo y cualificado.
  Ensayos y pruebas definitivas
  Definición modelo de gestión
  Generación de informes. Emisión de diversos tipos de informes según el rol de la persona que accede al sistema. Cálculo de indicadores adaptados a las necesidades particulares del rol.

P1. Gestión de Seguridad y Emergencias. (22 meses)

- Estudios técnicos especializados
- Licitación proceso CPTI
- TRL 6 Tecnología demostrada en un entorno relevante (clave KET: Sistemas de fabricación avanzados)

- TRL 7 Demostración prototipo en entorno operacional.
  Visualización de la información. Detección de patrones en imágenes para la identificación de actos vandálicos en parques industriales.

- TRL 8 sistema completo y cualificado.
  Ensayos y pruebas definitivas
  Definición modelo de gestión
  Generación de informes. Asignación de niveles de riesgo con análisis multivariante para la generación de alarmas ante situaciones de emergencia en parques industriales

P2. Gestión Energética e Hídrica. (24 meses)

- Estudios técnicos especializados
- Licitación proceso CPTI
- TRL 6 Tecnología demostrada en un entorno relevante (clave KET: Sistemas de fabricación avanzados)
  Identificación de patrones de consumo eléctrico en parques industriales.
  Identificación de patrones de consumo hídrico en parques industriales

- TRL 7 Demostración prototipo en entorno operacional.
  Desarrollo de soluciones BIG DATA para el análisis de consumos energéticos en parques empresariales, edificios públicos y empresas industriales.
  Desarrollo ecosistema en energías renovables
  Despliegue piloto de los sistemas tecnológicos de medición

- TRL 8 sistema completo y cualificado.
  Ensayos y pruebas definitivas
  Definición modelo de gestión
  Generación de informes.

P3. Laboratorio Industria 4.0 (26 meses)

- Estudios técnicos especializados
- Licitación proceso CPTI
- TRL 6 Tecnología demostrada en un entorno relevante (clave KET: Sistemas de fabricación avanzados)
  Identificación de patrones de compras, ventas, tecnologías y productos en las empresas del territorio.
  Identificación de patrones de relaciones de cooperación empresarial intra e inter sectorial industrial.

- TRL 7 Demostración prototipo en entorno operacional.
  Desarrollo de soluciones BIG DATA, IO para la generación de acciones inteligentes de cooperación empresarial.

- TRL 8 sistema completo y cualificado.
  Ensayos y pruebas definitivas
  Definición modelo de gestión
  Generación de informes

7.3 Nuevas contrataciones

Tal y como se ha indicado en el apartado anterior la OFICINA DE PROYECTO estará formada por una oficina de gestión, una oficina técnica y un plan de comunicación.

Respecto a la oficina de gestión, la misma estará formada por:

a) El personal municipal propio, asignado al proyecto, que llevará la dirección del mismo, así como el personal municipal correspondiente a los servicios jurídicos, económicos y de contratación del Ayuntamiento.
b) Nuevas contrataciones de forma directa con dedicación exclusiva al proyecto (modalidad de funcionario interino por proyecto). Se procederá a llevar la contratación de:

1 técnico de Investigación, Desarrollo e Innovación, experto en la gestión de proyectos tecnológicos y que realizará la función de enlace con la Oficina Técnica.
1 auxiliar Administrativo, con experiencia en la gestión de proyectos de I+D+i, gestión de proyectos financiados con Fondos Europeos y trabajos en la administración pública.

El personal propio del Ayuntamiento, como equipo gestor del proyecto, es el siguiente:

Responsable político y representante legal.
Francisco Jesús Mora como Concejal Delegado del Área de Economía y Desarrollo Sostenible del Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra.

Responsable técnico de la propuesta.
Antonio Vega Pérez Jefe de Servicio de Desarrollo Económico del Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra.

Equipo técnico del Servicio de Desarrollo Económico.

José Manuel Vidal Gandul, Técnico Superior del Servicio de Desarrollo Económico del Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra.
Jaime Muñoz Lama, Técnico de Control financiero del Servicio de Desarrollo Económico del Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra.

Servicios municipales transversales al Proyecto.
José Manuel Parrado Florido, Vicesecretario.

Control Jurídico y administrativo.
Francisco Sánchez-Nieves Martínez, Interventor.

Control económico.
Juan Pablo Guerrero Moreno, Jefe de Servicio de Contratación.

Servicio de Contratación.

De este equipo, destacamos que los técnicos Antonio Vega Pérez y José Manuel Vidal Gandul son **Certification Project Management Professional (PMP®), otorgada por el Project Management Institute (PMI®),** metodología que será aplicada para la gestión y planificación del Proyecto PLATAFORMA PARA LA GESTION DE PARQUES EMPRESARIALES INTELIGENTES.

El Ayuntamiento consolidará un equipo de gestión especializado en el desarrollo de Proyectos I+D+i como línea estratégica territorial y un elemento clave en la cartera de productos de servicio público que prestará el Servicio de Desarrollo Económico municipal. Este equipo especializado tendrá como tarea principal la presentación de iniciativas I+D+i a las diferentes convocatorias de fondos tanto en el marco actual europeo actual (horizonte 2020) como en el siguiente.

Respecto a la oficina Técnica, la cual se licitará mediante un **contrato de prestación de servicios,** deberá proponer en su oferta un equipo cualificado con conocimiento en materia de compra pública innovadora contemplando todos los fundamentos jurídicos, administrativos y financieros que conlleva este tipo de iniciativas, y, por otro lado, conocimiento científico sobre las materias y tecnologías que se desarrollarán en el proyecto.

Respecto a las licitaciones CPTI, se prevé que, para poder realizar las fases de Desarrollo de la Innovación, así como para el Despliegue en el Parque (o parques) Industrial Piloto seleccionado al inicio del proyecto, serían necesarias un equipo de 20 personas por subproyecto de media a lo largo de cada uno de los subproyectos.

Los perfiles necesarios que conformarán los equipos técnicos de las empresas que se presenten a la licitación deberían cubrir las siguientes especialidades: Jefes de Proyecto, Investigadores (ingenieros en distintas especialidades), Consultores, Desarrolladores software, Técnicos de hardware, Testers e Ingenieros de Calidad.

7.4 Empleo inducido por el Convenio CPI

El empleo inducido en la fase de PROYECTO CPI o fase de I+D+i podemos estimarlo en los siguientes parámetros:

Contratación inducida por las licitaciones CPTI: 25, en perfiles profesionales cualificados.
Contratación inducida por la Oficina de Proyecto: 10 personas.
El empleo inducido en la fase de DESPLIEGUE podemos estimarlo en los siguientes parámetros:

Contratación inducida en la fase despliegue y mantenimiento de las tecnologías desarrolladas: 10, en perfiles profesionales cualificados.
Contratación inducida en sectores económicos, principalmente en KET (Sistemas de fabricación avanzadas): 80

El proyecto permitirá generar un escenario de movimiento de inversión y generación de nuevas oportunidades por:

- La implantación de nuevas empresas a los parques industriales.
- La ampliación del mercado en empresas ya existentes en los parques actuales.
- La creación de nuevos servicios que se generarán sobre la nueva plataforma.

7.5 Cronograma.

Año	2019			2020												2021												2022												2023						
Mes	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
EDT PRINCIPAL DEL PROYECTO																																													
BLOQUE 1.OFICINA PROYECTO																																													
Consulta previa al mercado	X	X	X	X	X	X	X	X																																					
Informe consulta previa al mercado													X	X																															
Contratación personal oficina de gestión													X	X	X	X																													
Elaboración del manual de gestión de proyecto															X																														
Ejecución de la oficina de gestión.																X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Desarrollo del sistema de información PMP*																X		X	X																										
Validación puesta marcha software PMP*																			X																										
Proceso de contratación de la oficina técnica.												X	X	X	x																														
Ejecución de la oficina técnica.																x		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dotación de equipamiento técnico para la oficina de proyecto.																X	X	X	X																										
Proceso de contratación plan de comunicación															X	X		X																											
Acciones de comunicación CIUDAD																X	X	X	X						X	X	X											X	X	X				X	X	X	
Acciones de comunicación PROYECTO																			X	X	X	X									X	X	X												
Programa Demostración SMART INDUSTRY 4.0																			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Evaluación de resultados de comunicación																																												X	X		

BLOQUE 2_COMPRA PÚBLICA DE TECNOLOGÍA INNOVADORA (CPTI)																																																	
P0. Arquitectura Servicios Inteligentes																																																	
Estudios técnicos especializados																		X																															
Licitación proceso CPTI																			X	X	X	X	X	X																									
Fase TRL 6 Tecnología demostrada en un entorno relevante (clave KET: Sistemas de fabricación avanzados)																									X	X	X	X	X	X	X																		
Fase TRL 7 Demostración prototipo en entorno operacional.																																X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
Fase TRL 8 sistema completo y cualificado.																																										X	X	X	X	X			
P1. Gestión de la Seguridad y Emergencias																																																	
Estudios técnicos especializados																			X																														
Licitación proceso CPTI																				X	X	X	X	X																									
Fase TRL 6 Tecnología demostrada en un entorno relevante (clave KET: Sistemas de fabricación avanzados)																									X	X	X	X	X	X	X																		
Fase TRL 7 Demostración prototipo en entorno operacional.																																X	X	X	X	X													
Fase TRL 8 sistema completo y cualificado.																																					X	X	X	X	X								
P2. Gestión Energética e Hídrica																																																	

Estudios técnicos especializados																							X																										
Licitación proceso CPTI																								X	X	X	X	X																					
Fase TRL 6 Tecnología demostrada en un entorno relevante (clave KET: Sistemas de fabricación avanzados)																													X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
Fase TRL 7 Demostración prototipo en entorno operacional.																																						X	X	X	X	X	X	X					
Fase TRL 8 sistema completo y cualificado.																																													X	X			
P3. Laboratorio Industria 4.0																																																	
Estudios técnicos especializados																												X																					
Licitación proceso CPTI																													X	X	X	X	X	X															
Fase TRL 6 Tecnología demostrada en un entorno relevante (clave KET: Sistemas de fabricación avanzados)																																			X	X	X	X	X	X	X								
Fase TRL 7 Demostración prototipo en entorno operacional.																																										X	X	X	X				
Fase TRL 8 sistema completo y cualificado.																																													X	X			

8. PRESUPUESTO

8.1 Relacionar desagregadamente en un cuadro las líneas de trabajo, licitaciones CPI y cronograma con el presupuesto reflejado en la Ficha 4. Para cada línea de trabajo, detallar las inversiones materiales e inmateriales y los gastos en personal, materiales y otros necesarios.

EDT PRINCIPAL DEL PROYECTO	LICITACIONES	2019	2020		2021		2022		2023		PRESUPUESTO
		2S	1S	2S	1S	2S	1S	2S	1S	2S	
TOTAL PRESUPUESTO LICITACIONES											**4.697.000,00**
BLOQUE 1.OFICINA PROYECTO											**677.000,00**
Consulta previa al mercado	Contrato prestación de servicios de asistencia técnica en los procesos de consulta al mercado en CPI										10.000,00
Informe consulta previa al mercado		X	X								
Contratación personal oficina de gestión											
Elaboración del manual de gestión de proyecto											
Ejecución de la oficina de gestión.											
Desarrollo del sistema de información PMP*	Contrato Desarrollo e implantación del sistema de información del proyecto mediante metodología Project Management Institute (PMI®)		X	X							**15.000,00**
Validación_puesta marcha software PMP*											
Proceso de contratación de la oficina técnica.	Contrato prestación de servicios de oficina técnica en Compra Pública Innovadora y desarrollo técnico_científico del proyecto.			X	X	X	X	X	X		**360.000,00**
Ejecución de la oficina técnica.											
Dotación de equipamiento técnico para la oficina de proyecto.	Contrato Suministro de inversiones de equipamiento técnico para la Oficina de proyecto (software y equipos).				X						
Proceso de contratación plan de comunicación	Contrato prestación de servicios para el desarrollo del plan de comunicación para la				X	X	X	X	X		**75.000,00**

Acciones de comunicación CIUDAD	difusión institucional, promoción ciudad y de proyecto									
Acciones de comunicación PROYECTO										
Programa Demostración SMART INDUSTRY 4.0	Contrato prestación de servicio e inversiones del Programa Demostración SMART INDUSTRY 4.0					X	X	X	X	**217.000,00**
Evaluación de resultados de comunicación										
BLOQUE 2_COMPRA PÚBLICA DE TECNOLOGÍA INNOVADORA (CPTI)										**4.020.000,00**
P0. Arquitectura Servicios Inteligentes										**1.608.000,00**
Estudios técnicos especializados	CONTRATO COMPRA PÚBLICA DE TECNOLOGÍA INNOVADORA (CPTI)_P0. ARQUITECTURA DE SERVICIOS INTELIGENTES.				X	X	X	X	X	**1.608.000,00**
Licitación proceso CPTI										
Fase TRL 6 Tecnología demostrada en un entorno relevante (clave KET: Sistemas de fabricación avanzados)										
Fase TRL 7 Demostración prototipo en entorno operacional.										
Fase TRL 8 sistema completo y cualificado.										
P1. Gestión de la Seguridad y Emergencias										**1.005.000,00**
Estudios técnicos especializados	CONTRATO COMPRA PÚBLICA DE TECNOLOGÍA INNOVADORA (CPTI) _P1. GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y EMERGENCIAS.				X	X	X	X		**1.005.000,00**
Licitación proceso CPTI										
Fase TRL 6 Tecnología demostrada en un entorno relevante (clave KET: Sistemas de fabricación avanzados)										
Fase TRL 7 Demostración prototipo en entorno operacional.										

Fase TRL 8 sistema completo y cualificado.											
P2. Gestión Energética e Hídrica	**P2. Gestión Energética e Hídrica**										**804.000,00**
Estudios técnicos especializados	CONTRATO COMPRA PÚBLICA DE TECNOLOGÍA INNOVADORA (CPTI) P3. GESTIÓN ENERGÉTICA Y HUELLA HÍDRICA.					**X**	**X**	**X**	**X**		**804.000,00**
Licitación proceso CPTI											
Fase TRL 6 Tecnología demostrada en un entorno relevante (clave KET: Sistemas de fabricación avanzados)											
Fase TRL 7 Demostración prototipo en entorno operacional.											
Fase TRL 8 sistema completo y cualificado.											
P3. Laboratorio Industria 4.0	**P3. Laboratorio Industria 4.0**										**603.000,00**
Estudios técnicos especializados	CONTRATO COMPRA PÚBLICA DE TECNOLOGÍA INNOVADORA (CPTI) P0. LABORATORIO INDUSTRIA 4.0						**X**	**X**			**603.000,00**
Licitación proceso CPTI											
Fase TRL 6 Tecnología demostrada en un entorno relevante (clave KET: Sistemas de fabricación avanzados)											
Fase TRL 7 Demostración prototipo en entorno operacional.											
Fase TRL 8 sistema completo y cualificado.											

9. RESULTADOS esperados

9.1 Nuevas tecnologías o modificaciones desarrolladas

A continuación, se relacionan las nuevas tecnologías a desarrollar en cada una de las soluciones innovadoras propuestas:

- **Arquitectura de Servicios Inteligentes**.
  - Como solución innovadora para securizar la infraestructura se desarrollará tecnología blockchain para certificar la comunicación entre los diferentes elementos inteligentes

(sensores IoT). El fin último es preservar la privacidad en Internet de las cosas protegiendo los datos a emitir por el sistema sensores mediante blockchain.

- Se desarrollará una sonda (hardware + software) a instalar en las empresas usuarias de la plataforma que analizará en tiempo real el tráfico tanto de entrada como de salida para detectar posibles vulnerabilidades, amenazas e incidentes de seguridad. Su misión es detectar patrones de distintos tipos de ataque y amenazas mediante el análisis del tráfico y sus flujos. La información que se detecta, después de un primer filtrado, es enviada a un sistema central que correlaciona los distintos eventos y genera las alertas correspondientes. Estas alertas generarán avisos que le llegarán de forma automática al responsable de la empresa y al centro de respuesta ante incidentes del parque empresarial correspondiente. Adicionalmente se incluirán analíticas de protocolos industriales asociados a la industria 4.0.

- **Gestión de Seguridad y Emergencias (Smart Security).**

  - Requerirá de la elaboración de un metamodelo de situaciones de emergencia en parques empresariales, la aplicación de modelos avanzados de interacción, la construcción de pruebas de conceptos con interfaces avanzadas y la definición de un modelo de proceso que garantice la participación colaborativa de los interesados basado en tecnologías CIASS de Análisis de Impacto Cruzado. Esta es una innovación a nivel internacional ya que es la única plataforma TIC que incorpora análisis de escenarios de crisis en tiempo real para la gestión de emergencias con todos los beneficios que conlleva a nivel de simulación y flexibilidad. Los escenarios han sido utilizados diversas fases de la gestión de emergencias como la respuesta, control y mitigación de los daños generados por la crisis, como para respuesta y control durante la gestión de emergencias, soporte a la toma de decisiones en grupo para la puesta en marcha de los planes de contingencia durante la gestión de la emergencia o para mejorar la colaboración entre los gestores de parques empresariales (Aytos, entidades de conservación, etc.), empresas, policía y bomberos ante escenarios de crisis en polígonos industriales.

- **Gestión Energética e Hídrica (Smart Resource).**

  - La solución a desarrollar consiste en un Stack Big Data (integración de tecnologías en una arquitectura de propósito general para el procesamiento de información masiva), en modo cloud, especializada para el procesamiento de información energética e Hídrica. Desplegando una plataforma de capacidades prácticamente ilimitadas de almacenamiento y procesamiento masivo sobre la que desarrollar tratamientos de la información totalmente innovadores y disruptivos. Procesos que permitan disponer de conocimiento energético de la empresas “Company Energy Knowledge”, para ser usado por la empresa, los sistemas informáticos y las empresas de servicios energéticos, y para construir un conocimiento colectivo compartido, con objeto final de facilitar al usuario la eficiencia y el ahorro energético y mejorar la competitividad, además de facilitar a empresas consultoras de energía, y otros participantes del proyecto, el análisis de

información y la aplicación de medidas de eficiencia y ahorro aprovechando también las posibilidades de estas nuevas tecnologías.

- Desarrollo de un indicador global de la eficiencia económica y ambiental del uso del agua en la industria. Las metodologías a explorar para el diseño y cálculo dicho indicador global, son las siguientes:

    - Huella hídrica (HH): consumo de agua asociado al proceso productivo (metodologías Water Footprint Network International Standard e ISO 14046)
    - Huella de Carbono (HC): emisión de gases de efecto invernadero por efecto directo o indirecto asociados al proceso productivo
    - Análisis de Ciclo de Vida (ACV): impacto ambiental global asociado al proceso productivo, incluyendo los costes de generación y disposición final de los materiales incluidos en el proceso.

- **Laboratorio Industria 4.0 (Smart Industry).**

    - Realidad virtual
    - Impresión 3D
    - Gemelos digitales
    - Machine Learning
    - Inteligencia Artificial

9.2 Nuevos bienes o servicios innovadores en mercado.

La propuesta prevé convocar cuatro procesos de CPTI a fin de conseguir las soluciones más innovadores, óptimas y sostenibles en relación al objeto principal de creación de una plataforma tecnológica de gestión de parques empresariales inteligentes. Las empresas previstas que pueden concurrir a los procedimientos de CPTI a llevar a cabo son al menos 3 por cada licitación lo que supone un total de al menos 12 empresas participantes en los procesos de contratación I+D+i.

Como resultado a lo anterior estimamos la generación de nuevos bienes innovadores en el mercado de acuerdo al siguiente detalle:

- Arquitectura de Servicios Inteligentes.
- Gestión de Seguridad y Emergencias (Smart Security).
- Gestión Energética e Hídrica (Smart Resources).
- Laboratorio Industria 4.0 (Smart Industry).

9.3 Mejoras del servicio público

Las mejoras que benefician a los servicios públicos son las siguientes:

- Adaptación de los servicios públicos en parques empresariales a las necesidades de la economía digital (Industria 4.0).

- Mejoras en la seguridad y en la gestión de emergencias en parques empresariales inteligentes.
- Creación de un servicio municipal de apoyo específico a la investigación, desarrollo y demostración, así como a la estandarización y certificación cuando corresponda, en el ámbito de los sistemas de fabricación avanzados (Tecnología Facilitadora Esencial, KET).
- Reducción de la huella ecológica de los servicios municipales.
- Servicios municipales Open Data.

9.4 Impactos e indicadores. Identificación, construcción, metodología y resultados esperados.

Una vez definidos los impactos socioeconómicos esperados tras la puesta en marcha de las soluciones innovadoras que derivan de los objetivos identificados para cubrir la necesidad o resolver el problema de la propuesta. Los impactos deben relacionarse con los indicadores.

Se relacionan a continuación los indicadores relevantes que permitirán medir la efectividad de la propuesta:

FASE I FASE I+D+i

1.- **Incremento del gasto interno de I+D+i del solicitante**. Incremento de la inversión en I+D+i correspondiente al presupuesto del 100% del proyecto CPI, anualizado según la planificación de la actuación.

2.- **Ahorro de costes despliegue de tecnología en Fase I/año en €**. Ahorro de costes del servicio público en fase de I+D+i atendiendo al incremento de la tasa de cobertura territorial en parques empresariales y edificios públicos. Aumento de la cobertura en parques empresariales a través de la tecnología, analizando el ahorro de costes conseguido al no incrementarse el gasto del servicio público afectado al no aplicar tecnología.

2.1.- Mejora de productividad en el servicio de bomberos. Ahorro de costes del servicio público de bomberos-extinción de incendios con relación al incremento de la tasa de cobertura de seguridad en parques empresariales. En fase de I+D+i se cubrirán 3 parques empresariales como piloto del proyecto estimando en 50.000 euros el coste efectivo del servicio sin el uso de la tecnología.

2.2.- Mejora de productividad en el servicio de policía local. Ahorro de costes del servicio público de seguridad local (policía) con relación al incremento de la tasa de cobertura de seguridad en parques empresariales. En fase de I+D+i se cubrirán 3 parques empresariales como piloto del proyecto estimando en 50.000 euros el coste efectivo del servicio sin el uso de la tecnología.

2.3.- Mejora eficiencia en consumo de energía en parques. Ahorro de costes en el consumo energético con relación al incremento de la tasa de cobertura en parques empresariales y en edificios públicos. En fase de I+D+i se cubrirán 0 parques empresariales y 0 edificios públicos,

estimando el ahorro efectivo en esa cantidad según los datos de trazabilidad del consumo en parques empresariales y edificios públicos destinados a servicios a empresas sin el uso de la tecnología (Datos del servicio de urbanismo municipal).

2.4.- Reducción consumo agua parques. Ahorro de costes en el consumo de recursos hídricos con relación al incremento de la tasa de cobertura en parques empresariales. En fase de I+D+i se cubrirán 3 parques empresariales estimando el ahorro efectivo en esa cantidad según los datos de trazabilidad del consumo en parques empresariales y edificios públicos destinados a servicios a empresas sin el uso de la tecnología (Datos del servicio de urbanismo municipal).

2.5.- Incremento en la actividad empresarial en los parques. Número de proyectos e inversión inducida privada en proyectos de I+D+i generados a partir del proyecto CPI. Estimación en 10 proyectos de I+D+i en el sector industrial con una inversión inducida indirecta generada por el proyecto CPI.

3.- **Gasto despliegue Fase I/año en €**. Inversión en I+D+i correspondiente al 20% del proyecto CPI.

4.- **Presupuestos destinados a CPTI anualizados (€)**. Inversión en I+D+i correspondiente al 80% del proyecto CPI.

5.- **Nº de soluciones innovadoras demandadas.** La propuesta implica 4 soluciones innovadoras.

FASE II FASE DE DESPLIEGUE

Inicialmente nuestra propuesta NO prevé el cobro de precios públicos por la prestación de servicios a terceros por las soluciones innovadoras propuestas. Actualmente, el Área de Desarrollo Económico dispone de regulación de precios públicos por la prestación de servicios en el Centro de Innovación para la Industria: La Procesadora estando obligados al pago los usuarios de los siguientes servicios: Alquiler de espacios para eventos empresariales, alquiler de aulas de formación y alojamiento empresarial en los espacios de incubación. En ningún caso, están regulados los precios públicos por la prestación de servicios derivados de las soluciones innovadoras de la propuesta FID.

1.- **Incremento del gasto interno de I+D+i del solicitante**. Incremento de la inversión en I+D+i correspondiente al servicio público de desarrollo económico en actividades y programas I+D+i.
2.- **Presupuestos destinados a adquisición en Despliegue anualizados (€)**. Inversión público - privada en la adquisición de la tecnología desarrollada en la fase i I+D+i.

3.- **Ahorro despliegue Fase II/año en €.** Ahorro de costes del servicio público en fase de DESPLIEGUE atendiendo al incremento de la tasa de cobertura territorial en parques empresariales y edificios públicos. Aumento de la cobertura en parques empresariales a través de la tecnología, analizando el ahorro de costes conseguido al no incrementarse el gasto del servicio público afectado al no aplicar tecnología.

3.1.- Mejora de productividad en el servicio de bomberos. Ahorro de costes del servicio público de bomberos-extinción de incendios con relación al incremento de la tasa de cobertura de seguridad en parques empresariales. En fase de DESPLIEGUE se cubrirán 20 parques empresariales estimando en 50.000 euros el coste efectivo del servicio sin el uso de la tecnología.

3.2.- Mejora de productividad en el servicio de policía local. Ahorro de costes del servicio público de seguridad local (policía) con relación al incremento de la tasa de cobertura de seguridad en parques empresariales. En fase de DESPLIEGUE se cubrirán 20 parques empresariales estimando en 50.000 euros el coste efectivo del servicio sin el uso de la tecnología.

3.3.- Mejora eficiencia en consumo de energía en parques. Ahorro de costes en el consumo energético con relación al incremento de la tasa de cobertura en parques empresariales y el consumo en edificios públicos. En fase de DESPLIEGUE se cubrirán 20 parques empresariales y 2 edificios públicos, estimando el ahorro efectivo en esa cantidad según los datos de trazabilidad del consumo en parques empresariales y edificios públicos destinados a servicios a empresas sin el uso de la tecnología (Datos del servicio de urbanismo municipal).

3.4.- Reducción consumo agua parques. Ahorro de costes en el consumo de recursos hídricos con relación al incremento de la tasa de cobertura en parques empresariales. En fase de DESPLIEGUE se cubrirán 20 parques empresariales estimando el ahorro efectivo en esa cantidad según los datos de trazabilidad del consumo en parques empresariales y edificios públicos destinados a servicios a empresas sin el uso de la tecnología (Datos del servicio de urbanismo municipal).

3.5.- Incremento en la actividad empresarial en los parques. Número de proyectos e inversión inducida privada en proyectos de I+D+i generados a partir del proyecto CPI. Estimación en 10 proyectos de I+D+i en el sector industrial con una inversión inducida indirecta generada por el proyecto CPI.

4.- **Gasto despliegue Fase II/año en €**. Gasto público - privado en el desarrollo e implantación de la tecnología desarrollada en la fase I I+D+i.

5.- **Nº de soluciones innovadoras adquiridas mediante CPTI/desarrolladas.** Se prevén 4 nuevas soluciones innovadoras

Visado por Ministerio de Ciencia e Innovación	**Firmado por Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra**
Teresa Riesgo Alcaide Secretaria General de Innovación	Ana Isabel Jiménez Contreras Alcaldesa

ANEXO II-SBP

DECLARACIÓN RESPONSABLE PARA ACTUACIONES COFINANCIADAS POR EL F.E.D.E.R.

A efectos de lo dispuesto en el Reglamento (UE) Nº 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre de 2013,

Dª Ana Isabel Jiménez Contreras con DNI ****1305* en representación del Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra con CIF P4100400C según la sesión constitutiva celebrada por el Pleno del Ayuntamiento el día 15 de junio de 2019 y domicilio social en Plaza Duque, 1 Alcalá de Guadaíra 41500 -Sevilla

DECLARA

1. Que de acuerdo con el art. 125.3.c del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 (en adelante RDC), del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de diciembre de 2013, modificado por el artículo 272 del Reglamento (UE Euratom) 2018/1046 del parlamento Europeo y del Consejo de 18 de julio de 2018, manifiesta haber sido informado por la Secretaría General de Innovación y por tanto conocer, las medidas y las condiciones obligatorias que debe cumplir por la aceptación de la presente ayuda, la cual es susceptible de ser cofinanciada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), en especial los requisitos específicos relativos a los productos o servicios que deban obtenerse con ella, el plan financiero y el plazo de ejecución, así como los requisitos relativos a la información, la comunicación y la visibilidad.

2. Que la entidad conoce que la conformidad de la aceptación de la ayuda, supone figurar como beneficiario en la lista de operaciones cofinanciadas en el POPE FEDER 2014-2020, prevista en el artículo 115.2 del Reglamento (UE) núm. 1303/2013. Se autoriza al órgano gestor de la ayuda para que se pueda proceder a la cesión de la información correspondiente, cuando se establezcan mecanismos telemáticos para poder obtener esa información.

3. Que ha recibido las orientaciones adecuadas para la ejecución y puesta en marcha de los procedimientos de gestión y control que sean necesarios para el buen uso de los Fondos, incluyendo la lista de comprobación FEDER (Fondos FEDER 2014-2020).

4. Que la entidad conoce el periodo de subvencionalidad del gasto cofinanciado, que comprende desde el 1 de enero de 2014 hasta el 31 de diciembre de 2023, de acuerdo con el artículo 65.2

del Reglamento (UE) núm. 1303/2013 y el periodo de ejecución establecido en el Convenio en el que se instrumenta la ayuda.

5. Que la entidad, conforme a la Circular 1/2018, instruyendo a los Organismos Intermedios FEDER sobre los contenidos del Documento que Establece las Condiciones de la Ayuda (DECA), emitida por la Autoridad de Gestión del FEDER con fecha de 04/05/2018, ha sido expresamente informado de que la ayuda FEDER podrá minorarse hasta el importe resultante de aplicar la tasa obtenida como cociente entre la ayuda y el gasto programados en las aplicaciones informáticas Fondos 2020 y SFC 2014 (efecto del redondeo), si así resultase de las operaciones de cierre del programa.

6. Que la entidad cumplirá con la normativa comunitaria, nacional y, en su caso, autonómica o local que le afecte.

7. Que en ningún caso la entidad ha solicitado una ayuda que, ni aisladamente ni concurrencia con otras subvenciones, ayudas, ingresos o recursos, supera el coste de la actividad subvencionada, de acuerdo con lo establecido en el artículo 19.3 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones y no se da el caso de la doble financiación del gasto declarado con otros regímenes comunitarios o nacionales y con otros períodos de programación. Y si procede realizará la declaración de otros ingresos o subvenciones que hayan financiado o en su momento financien la actividad con indicación de su importe y procedencia.

8. Que, de conformidad con el artículo 125.4 b) del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre de 2013, como beneficiario/coordinador/responsable de la ayuda (así como los otros organismos participantes en la ejecución de las operaciones, si los hubiere) está obligado a mantener un sistema de contabilidad separado para todas las transacciones relacionadas con las operaciones objeto de cofinanciación o, al menos, cuenta con una codificación contable adecuada que permita identificar claramente dichas transacciones, debiendo distinguir las partidas presupuestarias de la contabilidad nacional y comunitaria. Todo ello, sin perjuicio de las normas de contabilidad nacional.

9. Que, de conformidad con el artículo 125.4 d) y el artículo 140.1 del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre de 2013, se dispone de toda la documentación sobre el gasto, las verificaciones y las auditorías necesarios para contar con una pista de auditoría apropiada, la cual conservará hasta dos años a partir del 31 de diciembre siguiente a la presentación de las cuentas en las que estén incluidos los gastos

definitivos de la operación concluida y como mínimo hasta el 31 de diciembre de 2027. No obstante lo dispuesto en cuanto a la documentación justificativa, para dar cumplimiento a lo establecido en los citados artículos 125.4 d) y 140.1 y 3) del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre de 2013, sobre las garantías sobre la disposición de toda la documentación sobre el gasto, las verificaciones y las auditorías necesarios para contar con una pista de auditoría apropiada, está informado de que deberá presentar, junto con los otros documentos señalados para la justificación, copia digitalizada del conjunto de facturas y de comprobantes de gasto y pago.

10. En cumplimiento con el artículo 140.3 del Reglamento (UE) núm. 1303/2013, la entidad conservará los originales de los documentos o copias certificadas conformes a los originales o bien en soportes comúnmente aceptados, en especial en versiones electrónicas de documentos originales o documentos existentes únicamente en versión electrónica, en este último caso no se requerirán los documentos originales.

11. Que la entidad estará a disposición de los órganos competentes estatales o comunitarios, porque estos comprueben que se ha llevado a cabo el objeto de la operación cofinanciada, que se ha efectuado realmente el gasto declarado, y que éste cumple con la legislación aplicable y las condiciones del programa operativo, en cumplimiento del artículo 125.4, art. 125.5 y art.127.1 del Reglamento (UE) nº. 1303/2013.

12. Que, dentro de su esquema organizativo, cumple con lo dispuesto en el artículo 115 del Reglamento (UE) 1303/2013 y en el anexo XII apartado 2.2 de dicho Reglamento (modificados por el Reglamento 2018/1046), en donde se definen las responsabilidades de los beneficiarios relativas a las medidas de información, comunicación y visibilidad sobre el apoyo procedente de los Fondos, destinadas al público. Para ello, toda referencia en cualquier medio de difusión a la citada actuación y a los logros conseguidos deberá incluir que la misma ha sido objeto de ayuda con cargo al presupuesto de gastos del Ministerio de Ciencia e Innovación y del Fondo Europeo de Desarrollo Regional, cuando dicha ayuda esté cofinanciada por el citado Fondo, dando así cumplimiento a lo establecido en el Reglamento (UE) Nº 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre, sobre medidas de información, publicidad y visibilidad. En concreto, hacer constar en las memorias justificativas que se redacten, así como en los trabajos, las actividades, las publicaciones, los documentos o los actos públicos relacionados con la finalidad del Convenio la imagen corporativa del MCIN, así como el emblema de la Unión Europea, la referencia al FEDER y el lema «Una manera de hacer Europa». En caso de disponer un sitio de Internet, una breve descripción de la operación financiada, con sus objetivos y resultado, y destacando el apoyo del MCIN y de la Unión.

13. Asimismo, se compromete a observar estrictamente la normativa aplicable en materia de publicidad de los Fondos Estructurales que cofinancian las actuaciones, conforme a lo dispuesto en el artículo 31 del Real Decreto 887/2006, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones y lo establecido en los artículos 4 y 5 del Capítulo II y en el Anexo II del Reglamento de Ejecución (UE) Nº 821/2014, de 28 de julio de 2014

14. Que los procedimientos y los criterios de selección aplicados han sido transparentes y se han respetado los principios generales definidos en los artículos 7 y 8 del Reglamento (UE) nº 1303/2013 (no discriminación, igualdad de género, y desarrollo sostenible).

15. Que cumple con la obligación de respetar la igualdad de trato y de oportunidades en el ámbito laboral, de no discriminación, de accesibilidad para personas discapacitadas, y con este objeto adoptar medidas dirigidas a evitar cualquier tipo de discriminación laboral, según establece el artículo 7 del RDC.

16. Que ha sido informado de las obligaciones medioambientales que comporta la cofinanciación FEDER, tal como establece el artículo 8 del RDC sobre el desarrollo sostenible.

17. En cuanto a las obligaciones en cumplimiento de la normativa medio ambiental:
    a) Que la operación está sujeto a la normativa sobre impacto ambiental:
    SI **NO**

    b) Que la entidad tiene previsto llevar a cabo una actuación que requiere:
    Declaración de impacto ambiental: SI **NO**
    Resolución de exención: SI **NO**

    c) Que la operación está sujeta a la normativa de control integrado de contaminación.
    SI **NO**

18. Que según lo dispuesto en el artículo 57 del Reglamento (UE, Euratom) 2018/1046 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de julio de 2018, sobre las normas financieras aplicables al presupuesto general de la Unión, por el que se modifican los Reglamentos (UE) nº 1296/2013, (UE) nº 1301/2013, (UE) nº 1303/2013, (UE) nº 1304/2013, (UE) nº 1309/2013, (UE) nº 1316/2013, (UE) nº 223/2014 y (UE) nº 283/2014 y la Decisión nº 541/2014/UE y por el que se deroga el Reglamento (UE, Euratom) nº 966/2012, se encuentra informado de que, de conformidad con el Reglamento (CE) nº 45/2001, para salvaguardar los intereses financieros de la Unión, sus datos personales podrán transferirse a los servicios de auditoría interna, al Tribunal de Cuentas o a la Oficina Europea de Lucha contra el Fraude (OLAF), así

como entre los ordenadores de la Comisión y las agencias ejecutivas a que se refiere el artículo 69 del Reglamento (UE, Euratom) 2018/1046 y los organismos de la Unión mencionados en los artículos 70 y 71 del mismo Reglamento.

19. Que el beneficiario estará sujeto a las actuaciones de control que lleven a cabo las instituciones facultadas para ello, y obligado a facilitar cuanta información les sea requerida por la Intervención General de la Administración del Estado, el Tribunal de Cuentas, la Comisión Europea, y las autoridades de gestión, certificación y auditoría del FEDER.

20. Que conoce la Declaración institucional en materia antifraude de la Autoridad de Gestión, el código de conducta y los principios éticos, así como el catálogo de "banderas rojas" en la prevención del fraude en la gestión del FEDER, todo ello disponible en http://www.dgfc.sepg.hacienda.gob.es/sitios/dgfc/esES/ipr/fcp1420/gs/feder/dg/Paginas/inicio.aspx

21. Que está informado de las medidas antifraude que como beneficiario público debe adoptar, de acuerdo con el artículo 125.4. c) del RDC, de entre las recogidas en la Guía de Medidas Antifraude (COCOF 09/0003/00 of 18.2.2009 – Information Note on Fraud Indicators for ERDF, ESF and CF), adaptándolos a su caso concreto, en función de sus riesgos específicos.

22. Que difundirán en su organización el siguiente comunicado: "Cualquier persona que tenga conocimiento de hechos que pudieran ser constitutivos de fraude o irregularidad en relación con proyectos u operaciones financiados total o parcialmente con cargo a fondos procedentes de la unión europea en el marco de presente convenio podrá poner dichos hechos en conocimiento del Servicio Nacional de Coordinación Antifraude de la Intervención General de la Administración del Estado, en los términos establecidos en la Comunicación 1/2017, de 6 de abril, del citado Servicio , por medios electrónicos o a través del canal habilitado por dicho Servicio en la dirección web https://www.igae.pap.hacienda.gob.es/sitios/igae/es-ES/snca/Paginas/inicio.aspx

23. Que el beneficiario es conocedor de la Ley Orgánica 1/2019, de 20 de febrero, por la que se modifica la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, para transponer Directivas de la Unión Europea en los ámbitos financiero y de terrorismo, y abordar cuestiones de índole internacional. Dicha ley ha modificado el art. 308, del Código Penal, para trasponer la Directiva (UE) 2017/1371 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de julio de 2017, sobre la lucha contra el fraude que afecta a los intereses financieros de la Unión a través del Derecho penal, lo que supone la regulación armonizada de estos fraudes, así como la

penalización de otras conductas íntimamente vinculadas con los mismos: el blanqueo de capitales, el cohecho y la malversación.

24. Que declara ser conocedor de la posibilidad de que la Autoridad de Gestión utilice la información comunicada, de conformidad con la normativa comunitaria y nacional aplicable a los Fondos Estructurales, para efectuar análisis de riesgos con ayuda de herramientas informáticas específicas situadas dentro de la Unión Europea.

25. Que, de conformidad con el artículo 125.3. e) del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre de 2013, si la operación ha comenzado antes de presentarse una solicitud de financiación, se ha cumplido con la normativa aplicable a la operación.

26. Que la operación objeto de ayuda no ha concluido materialmente o no se ha ejecutado íntegramente antes de la fecha de presentación de la solicitud de ayuda, al margen de que el beneficiario haya efectuado pagos relacionados.

27. Que, de conformidad con el artículo 125.3 f) del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre de 2013, no se incluyen actividades que eran parte de una operación que ha sido o hubiera debido ser objeto de un procedimiento de recuperación conforme al artículo 71, a raíz de una relocalización de una actividad productiva fuera de la zona del programa.

28. Que está informado de la obligación de facilitar la información pertinente para el cumplimiento en la programación de indicadores del Programa Operativo. La operación debe contribuir con la consecución de los indicadores de productividad y rendimiento del POPE, en concreto, deberá documentarse la obtención del Indicador de Productividad E014 *Número de bienes o servicios innovadores adquiridos por el sector público a través de CPTI* y del Indicador de Resultado R001D *Número de empresas que realizan innovaciones tecnológicas*.

29. Que la entidad conoce que el intercambio de información será básicamente el sistema de intercambio electrónico de datos previsto en la Convocatoria, en cumplimiento del artículo 122.3 del Reglamento (UE) nº. 1303/2013.

30. Que cumple los requisitos establecidos en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

31. Que, en su condición de beneficiario, acepta las obligaciones contempladas en el artículo 129 del Reglamento (UE, Euratom) 2018/1046 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de julio de 2018, en relación a la cooperación en la defensa de los intereses financieros de la Unión, comprometiéndose por escrito a conceder los derechos y accesos necesarios para su cumplimiento y además garantizar que los terceros implicados en la ejecución de los fondos FEDER concedan derechos equivalentes.

32. Cumplir con las disposiciones relativas a la visibilidad de la ayuda financiera de la Unión, salvo en casos debidamente justificados, cuando esta no sea posible o conveniente (artículo 201.2h) del Reglamento (UE, Euratom) 2018/1046.

33. Asimismo, de conformidad con el artículo 125.3. d) del RDC, como beneficiario tiene capacidad administrativa, financiera y operativa para cumplir las condiciones enumeradas con anterioridad, y disponibilidad presupuestaria para afrontar la inversión total prevista.

34. Que, de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento (UE) Nº 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre de 2013, autoriza al Ministerio a facilitar copia autentificada de esta declaración de responsabilidad a la autoridad de gestión del FEDER.

Y para que así conste a los efectos legales de poder obtener la condición de beneficiario de una ayuda, firma la presente declaración

Visado por Ministerio de Ciencia e Innovación	**Firmado por Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra**
Teresa Riesgo Alcaide Secretaria General de Innovación	Ana Isabel Jiménez Contreras Alcaldesa

ANEXO III-SBP

DETALLE DE FONDOS DESTINADOS A CPI

PRESUPUESTO DEL PROYECTO PRESENTADO	
CONCEPTO	**IMPORTE €**
CPI (mayor o igual al 80% del presupuesto total Fase I)	**4.023.460 €**
CPP (Contrato de Servicios)	
CPTI	**4.023.460 €**
ACTUACIONES DE APOYO A LA CPI (menor o igual al 20% del presupuesto total Fase I)	**1.003.070 €**
Personal nueva contratación con dedicación exclusiva al proyecto	**326.069,63**
Asist. Técnica /Convenios Colaboración/Encargos medios propios	**325.000 €**
Equipamiento/inversiones materiales	**150.000 €**
Inversiones inmateriales	**42.000 €**
Consultas previas al mercado	**10.000 €**
Adaptación Infraestructuras	
Gastos de publicidad (mínimo obligatorio elegible=0,3% del presupuesto del proyecto)	**150.000 €**
Otros gastos elegibles (incluidos en la Orden HFP/1979/2016, de 29 de diciembre, e indubitablemente vinculados a la ejecución del proyecto)	
PRESUPUESTO TOTAL FASE I	**5.026.529,63 €**
PRESUPUESTO TOTAL FASE II	**1.700.000,00 €**
PRESUPUESTO TOTAL PROYECTO	**6.726.529,63 €**

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra

Unión Europea

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER)

Una manera de hacer Europa

ANEXO IV-SBP

ESTADO FINANCIERO

Cuadro financiero

CONCEPTOS		IMPORTE €
Presupuesto **total Fase I**		*5.026.529,63*
Cofinanciación aportada por el **beneficiario**		*1.005.305,94*
Cofinanciación aportada por MCIN	**Libramiento único**:	*4.021.223,69*

Visado por Ministerio de Ciencia e Innovación	**Firmado por Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra**
Teresa Riesgo Alcaide Secretaria General de Innovación	Ana Isabel Jiménez Contreras Alcaldesa

ANEXO V-SBP

DECLARACIÓN RESPONSABLE PARA LIBRAMIENTO

Dª Ana Isabel Jiménez Contreras con DNI ****1305* en representación del Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra con CIF P4100400C según la sesión constitutiva celebrada por el Pleno del Ayuntamiento el día 15 de junio de 2019 y domicilio social en Plaza Duque, 1 Alcalá de Guadaíra 41500 -Sevilla

DECLARA[12]

Que el Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra se encuentra al corriente de pago de las obligaciones de reembolso de cualquier préstamo o anticipo concedido con cargo a los Presupuestos Generales del Estado vigentes, conforme a la Disposición adicional segunda. b) de la Ley 6/2018, de 3 de julio, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2018 (o norma que lo sustituya).

Que el Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra se encuentra al corriente de obligaciones tributarias y frente a la seguridad social, no ser deudora de obligaciones por reintegro de subvenciones, en los términos establecidos en el artículo 21 del Real Decreto 887/2006 de 21 de julio por el que se aprueba el reglamento de la Ley General de Subvenciones.

Igualmente declara que el Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra no se halla incursa en ninguna de las restantes prohibiciones para obtener la condición de beneficiario que regula el artº 13.2 y 13.3 de la Ley 38/2003 de 17 de noviembre, General de Subvenciones.

Que, en el caso de tratarse de un proyecto en colaboración, acepta los compromisos de ejecución recogidos en el acuerdo de colaboración.

Que en el caso de necesitar su participación en el proyecto una Declaración de Impacto Ambiental, esta estará a disposición del órgano concedente. Si está exento de dicha declaración deberá adjuntar de Resolución de Exención

[12] ***En el caso de tener la condición de administraciones públicas, deberá adjuntar a este anexo certificación del órgano competente que acredite que se encuentran al corriente del pago de las obligaciones de reembolso de cualesquiera otros préstamos o anticipos concedidos anteriormente con cargo a los Presupuestos Generales del Estado, de conformidad con lo dispuesto en la Disposición Adicional Segunda.b) de la Ley 6/2018, de 3 de julio, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2018 (o norma que lo sustituya).***

Que el Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra cuenta en sus presupuestos con créditos suficientes que permiten asegurar la cofinanciación global del proyecto, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 48.5) de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

Que el Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra cuenta con la capacidad de endeudamiento suficiente para registrar el ingreso de la parte del anticipo garantizada por FEDER, y en su caso de otros préstamos concedidos por el MCIN para la operación aplicándolos al capítulo 9, «Pasivos financieros», de su presupuesto, conforme a lo dispuesto en artículo 2 de la Orden CIN/3050/2011, de 7 de noviembre, por la que se aprueba la normativa reguladora de las ayudas concedidas por el Ministerio de Ciencia e Innovación en forma de anticipo reembolsable con cargo al Fondo Europeo de Desarrollo Regional. En caso contrario, que cuenta con informe favorable, preceptivo y vinculante, del Ministerio de Hacienda y Portavocía del Gobierno con carácter previo a la firma de este convenio conforme a lo establecido en la Disposición Adicional Primera de la Ley 6/2018, de 3 de julio, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2018 (o norma que lo sustituya).
Que el Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra cumple con las condiciones de prestador de SERVICIO PÚBLICO universal según lo recogido en el (Art. 25.2.c y Art. 26.1 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local. Y Art. 9.21 Competencias municipales. Fomento del desarrollo económico y social en el marco de la planificación autonómica de la Ley 5/2010, de 11 de junio, de Autonomía Local de Andalucía. El Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra:

1) Ejerce exclusivamente obligaciones de servicio público.

2) Las obligaciones y funciones del beneficiario están claramente definidas en la mencionada normativa.

3) Considerando este marco legal, cualquier ingreso percibido a través del Programa FID se va a realizar de forma objetiva y transparente, evitando ventaja económica por el Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra respecto a otras entidades competidoras, debiendo respetarse expresamente lo dispuesto en la Directiva 2006/111/CE.

4) La compensación económica estimada para la propuesta que se presenta no superará, en su caso, lo necesario para cubrir el coste neto de la ejecución de las obligaciones de servicio público, incluido un beneficio razonable, debiendo incluirse los parámetros de cálculo de esa eventual compensación y su revisión, así como del beneficio razonable. Estos parámetros pueden en particular tener en cuenta los costes específicos soportados realmente por las empresas en las regiones contempladas en las letras a) y c) del apartado 3 del artículo 87 del Tratado CE.

5) Todas las obligaciones de servicio público se van a realizar conforme a un procedimiento de contratación pública que permita seleccionar al candidato capaz de prestar estos servicios al menor

coste para la colectividad. Por lo tanto, el Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra cumple los requerimientos indicados en la STJCE de 24 de julio de 2003, Altmark.

Y para que así conste a los efectos legales de poder obtener la condición de beneficiario, así como el cobro de la ayuda, firma la presente declaración

Visado por Ministerio de Ciencia e Innovación	**Firmado por Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra**
Teresa Riesgo Alcaide Secretaria General de Innovación	Ana Isabel Jiménez Contreras Alcaldesa

ANEXO VI- SBP

DETALLE PARA APLICACIÓN FONDOS 2020

En este apartado se presenta información relacionada con el proyecto, necesaria para poder certificar las operaciones en el PO FEDER PLURIANUAL DE ESPAÑA (POPE) 2014-2020.

Actividad económica

[En este apartado hay que introducir el Sector de Aplicación de la Operación, es decir, actividades económicas con la que contribuye la operación. Las actividades económicas se encuentran recogidas en el cuadro 7 Anexo I del Reglamento de Ejecución 215/2014. Se podrá elegir más de una actividad, la suma total de porcentaje debe suponer un 100% de la operación]

Beneficiario	Nº Actividad económica	Nombre Actividad Económica	Porcentaje
Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra	6	Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	43%
Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra	13	Actividades de información y comunicaciones, incluidas las telecomunicaciones, los servicios de información, la programación de ordenadores, la consultoría y otras actividades relacionadas.	50%
Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra	18	Administración pública	7%

Visado por Ministerio de Ciencia e Innovación	**Firmado por Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra**
Teresa Riesgo Alcaide Secretaria General de Innovación	Ana Isabel Jiménez Contreras Alcaldesa

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER)

Una manera de hacer Europa

ANEXO VII-SBP

MEMORIA ECONÓMICA CONSOLIDADA

IDENTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN	ENTIDAD: RAZÓN SOCIAL: CIF:		REF/. EXPEDIENTE:	ANUALIDAD
	PROYECTOS QUE COMPRENDE LA ACTUACIÓN o (añádanse suprímanse las filas necesarias)	1	REF/.	CIF BENEFICIARIO:
		2	REF/.	CIF BENEFICIARIO:
		3	REF/.	CIF BENEFICIARIO:
		4	REF/.	CIF BENEFICIARIO:
		5	REF/.	CIF BENEFICIARIO:
		6	REF/.	CIF BENEFICIARIO:
		7	REF/.	CIF BENEFICIARIO:
		8	REF/.	CIF BENEFICIARIO:
		9	REF/.	CIF BENEFICIARIO:
		10	REF/.	CIF BENEFICIARIO:

INICIO PERÍODO DE EJECUCIÓN (dd/mm/aaaa)		¿SE HA CONCEDIDO PRÓRROGA DE EJECUCIÓN? FECH A RESOLUCIÓN CONCESIÓN (dd/mm/aaaa):
FINAL PERÍODO DE EJECUCIÓN (dd/mm/aaaa)		

¿SE HAN AUTORIZADO MODIFICACIONES DE LAS CONDICIONES TÉCNICO ECONÓMICAS DE LA RESOLUCIÓN DE CONCESIÓN? ☐ SÍ ☐ NO

EN CASO AFIRMATIVO SEÑALESE A QUÉ PROYECTOS AFECTA Y FECHA DE SOLICITUD Y DE RESOLUCIÓN DE MODIFICACIÓN:

(añádanse o suprímanse la filas necesarias)

modificación 1	proyecto	solicitada fecha (dd/mm/aaaa)	concedida fecha (dd/mm/aaaa)

modificación 2	proyecto	solicitada fecha (dd/mm/aaaa)	concedida fecha (dd/mm/aaaa)
modificación 3	proyecto	solicitada fecha (dd/mm/aaaa)	concedida fecha (dd/mm/aaaa)

¿SE HAN PRODUCIDO RENUNCIAS POR PARTE DE ALGÚN BENEFICIARIO? ☐ SÍ ☐ NO

EN CASO AFIRMATIVO SEÑALESE A QUÉ BENEFICARIOS/PARTICIPANTES AFECTA (añádanse o suprímanse la filas necesarias):

renuncia 1	participante:	fecha renuncia: (dd/mm/aaaa)	fecha resolución aceptación:
renuncia 2	participante:	fecha renuncia: (dd/mm/aaaa)	fecha resolución aceptación:
renuncia 3	participante:	fecha renuncia: (dd/mm/aaaa)	fecha resolución aceptación:

I- **RESUMEN POR CONCEPTOS FINANCIABLES** (si han sido objeto de modificación, señálense los importes MODIFICADOS)

CONCEPTO	PRESUPUESTO FINANCIABLE (€)	IMPUTADO POR EL BENEFICIARIO (€)	DIFERENCIA
OFICINA PROYECTO (menor o igual al 20% del presupuesto total Fase I)			
Personal nueva contratación con dedicación exclusiva al proyecto			
Asist. Técnica /Convenios Colaboración/Encargos medios propios			
Equipamiento/inversiones materiales			
Inversiones inmateriales			
Adaptación Infraestructuras			
Gastos de publicidad (máximo obligatorio elegible=0,3% del presupuesto del proyecto)			

CONCEPTO	PRESUPUESTO FINANCIABLE (€)	IMPUTADO POR EL BENEFICIARIO (€)	DIFERENCIA
Otros gastos elegibles (incluidos en la Orden HFP/1979/2016, de 29 de diciembre, e indubitablemente vinculados a la ejecución del proyecto)			
CPI (mayor o igual al 80% del presupuesto total Fase I)			
Consultas previas al mercado			
CPP (Contrato de servicios)			
CPTI			
SUBTOTALES			
REINTEGROS VOLUNTARIOS DE REMANENTES			
TOTAL (IMPUTADO + REINTEGRADO)			
PRESUPUESTO TOTAL FASE I			
DIFERENCIA CON FINANCIABLE FASE I			

II- RESUMEN POR BENEFICIARIOS (Si han sido objeto de modificación, señálense los importes MODIFICADOS)

	CIF	PROYECTO	PRESUPUESTO FINANCIABLE	IMPUTADO	REINTEGRO VOLUNTARIO	IMPUTADO+REINTEGRADO	DIFERENCIA CON FINANCIABLE
1						- €	- €
2						- €	- €
3						- €	- €
4						- €	- €
5						- €	- €
6						- €	- €
7						- €	- €
8						- €	- €
9						- €	- €
10						- €	- €
		TOTALES	**- €**	**- €**	**- €**	**- €**	**- €**

SEÑÁLENSE BREVEMENTE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE LAS DESVIACIONES NEGATIVAS (DETALLE EN MEMORIA TÉCNICA JUSTIFICATIVA):

OBSERVACIONES QUE DESEA HACER CONSTAR LA ENTIDAD.

Y para que así conste, firma la presente

Visado por Ministerio de Ciencia e Innovación	**Firmado por Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra**
Teresa Riesgo Alcaide Secretaria General de Innovación	Ana Isabel Jiménez Contreras Alcaldesa

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER)

Una manera de hacer Europa

ANEXO VIII-SBP

DECLARACIÓN RESPONSABLE SOBRE FINANCIACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Dª Ana Isabel Jiménez Contreras con DNI ****1305* en representación del Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra con CIF P4100400C según la sesión constitutiva celebrada por el Pleno del Ayuntamiento el día 15 de junio de 2019 y domicilio social en Plaza Duque, 1 Alcalá de Guadaíra 41500 -Sevilla

DECLARA:

1. Que la referida entidad ha realizado totalmente/parcialmente la actuación denominada "Plataforma para parques empresariales inteligentes. Smart Business Parks (SBP)", para la cual fue concedida una ayuda en forma de ANTICIPO REEMBOLSABLE por un importe de 4.021.223,69 €.

2. Que para financiar la actuación citada no se ha contado con ninguna ayuda salvo la referida en el primer punto.

1	TIPO DE AYUDA: ☐ PÚBLICA ☐ PRIVADA	ESTADO SOLICITUD: ☐ CONCEDIDA ☐ DENEGADA ☐ PENDIENTE RESOLUCIÓN		
	ENTIDAD CONVOCANTE:			
	TIPO FINANCIACIÓN:	☐ SUBVENCIÓN ☐ PRÉSTAMO ☐ OTROS (INDÍQUESE):		
	FECHA SOLICITUD:		FECHA CONCESIÓN:	
	FINANCIACIÓN SOLICITADA (€):		FINANCIACIÓN CONCEDIDA(€):	
	Descripción/observaciones:			

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER)

Una manera de hacer Europa

2	TIPO DE AYUDA: ☐ PÚBLICA ☐ PRIVADA		ESTADO SOLICITUD: ☐ CONCEDIDA ☐ DENEGADA ☐ PENDIENTE RESOLUCIÓN	
	ENTIDAD CONVOCANTE:			
	TIPO FINANCIACIÓN:	☐ SUBVENCIÓN ☐ PRÉSTAMO ☐ OTROS (INDÍQUESE):		
	FECHA SOLICITUD:		FECHA CONCESIÓN:	
	FINANCIACIÓN SOLICITADA (€):		FINANCIACIÓN CONCEDIDA(€):	
	Descripción/observaciones:			

(Cumplimentar una tabla por cada una de las ayudas que se hayan recibido distintas de la consignada en el punto 1) (...)

3. Que de los puntos anteriores se deducen los importes siguientes (en €):

COSTE TOTAL DE LA ACTIVIDAD (PRESUPUESTADO):	€
FINANCIACIÓN MINISTERIO:	€

OTRA FINANCIACIÓN:	PÚBLICA	PRIVADA
TOTAL FINANCIACIÓN SOLICITADA:		
TOTAL FINANCIACIÓN CONCEDIDA:		

Y para que así conste, firma la presente declaración

Visado por Ministerio de Ciencia e Innovación	**Firmado por Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra**
Teresa Riesgo Alcaide Secretaria General de Innovación	Ana Isabel Jiménez Contreras Alcaldesa

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER)

Una manera de hacer Europa

ANEXO IX-SBP

DECLARACIÓN RESPONSABLE SOBRE DEPÓSITO DE JUSTIFICANTES

Dª Ana Isabel Jiménez Contreras con DNI ****1305* en representación del Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra con CIF P4100400C según la sesión constitutiva celebrada por el Pleno del Ayuntamiento el día 15 de junio de 2019 y domicilio social en Plaza Duque, 1 Alcalá de Guadaíra 41500 -Sevilla

DECLARA

Que, de conformidad con el artículo 125.4 d) y 140.1 y 3) del Reglamento (UE) Nº 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre de 2013, sobre las garantías sobre la disposición de toda la documentación sobre el gasto, las verificaciones y las auditorías necesarios para contar con una pista de auditoría apropiada la cual conservará hasta dos años a partir del 31 de diciembre siguiente a la presentación de las cuentas en las que estén incluidos los gastos definitivos de la operación concluida y como mínimo hasta el 31 de diciembre de 2027.

Que la documentación original (justificantes de gasto y pago y demás documentos requeridos por la normativa de aplicación) relativa a la ayuda concedida para el proyecto/actuación Plataforma para parques empresariales inteligentes. Smart Business Parks (SBP), para el cual fue concedida una ayuda en forma de **ANTICIPO REEMBOLSABLE** por un importe de (€) 4.021.223,69, se encuentra depositada en Plaza del Duque nº1, Alcalá de Guadaíra 41500-Sevilla (DOCUMENTACIÓN CONTABLE) y La Procesadora (Complejo de Innovación y Desarrollo de Alcalá de Guadaíra) Autovía Sevilla – Málaga, Km. 6,3, margen dcha., Polígono Industrial Alcalá X. de Guadaíra 41500-Sevilla (DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA) y se conservará en soportes en perfecto estado de legibilidad para garantizar las actuaciones de verificación y control que fueren necesarias hasta la fecha indicada en el punto anterior.

Que se compromete a comunicar inmediatamente al MCIN cualquier cambio del lugar de ubicación del depósito de la documentación original (justificantes de gasto y pago y demás documentos requeridos por la normativa de aplicación) relativa a la ayuda concedida para el proyecto/actuación Plataforma para parques empresariales inteligentes. Smart Business Parks (SBP).

Y para que así conste, firma la presente

Visado por Ministerio de Ciencia e Innovación	**Firmado por Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra**
Teresa Riesgo Alcaide Secretaria General de Innovación	Ana Isabel Jiménez Contreras Alcaldesa

ANEXO X-SBP

CUMPLIMIENTO OBLIGACIONES PUBLICIDAD

Dª Ana Isabel Jiménez Contreras con DNI ****1305* en representación del Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra con CIF P4100400C según la sesión constitutiva celebrada por el Pleno del Ayuntamiento el día 15 de junio de 2019 y domicilio social en Plaza Duque, 1 Alcalá de Guadaíra 41500 -Sevilla

DECLARA

1. Que la referida entidad ha suscrito un convenio de colaboración cofinanciado con Fondos FEDER para la realización de la actuación denominada Plataforma para parques empresariales inteligentes. Smart Business Parks (SBP) para el cual fue concedida una ayuda en forma de anticipo reembolsable por un importe de 4.021.223,69 €.

2. Que para cumplir las obligaciones en materia de publicidad y comunicación de dicha cofinanciación, conforme a lo dispuesto en el artículo 31 del Real Decreto 887/2006, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones y en el artículo 115 y en el anexo XII apartado 2.2 del Reglamento (UE) 1303/2013, ha realizado las siguientes actuaciones (táchese lo que proceda e indique número) apoyadas mediante constancia documental y/o fotográfica en los cuadros de seguimiento adjuntos.

3. Las actividades de comunicación y publicidad, incluyendo copia de anuncios de licitaciones y adjudicaciones, consignadas en la declaración sobre el cumplimiento de las normas de publicidad con relación a los Fondos FEDER deberán estar apoyadas mediante constancia documental y/o fotográfica (o audiovisual, en el caso de videos o cuñas de radio), documentación que deberá ser remitida directamente al Ministerio si su tamaño no excede de 5 Mbites; en caso de que el tamaño de la documentación sea superior a la indicada anteriormente, la remisión se realizará a través de un medio de intercambio de archivos en la nube como wetransfer, o mediante un soporte físico como USB, CD o DVD. Incluyendo copia de anuncios de licitaciones y adjudicaciones.

4. Debe consignar todas las actuaciones realizadas durante el periodo de ejecución correspondiente, incluso aquellas comunicadas previamente en anteriores reuniones técnicas, así como la totalidad de las realizadas durante la ejecución del proyecto.

5. Las buenas prácticas realizadas deberán presentarse en soporte documental separado, indicando además el importe de su realización soportado documentalmente. El importe invertido en Buenas

prácticas deberá alcanzar al finalizar el proyecto el 50% del presupuesto concedido a publicidad (Presupuesto mínimo publicidad 0,3% del presupuesto del proyecto)

ACTIVIDADES REALIZADAS PERIODO DE EJECUCIÓN Nº--------							
ACTIVIDADES DE COMUNICACIÓN	**TIPO DE ACTIVIDADES**		**Nº**	**IMPORTE**	**Expediente de gasto**	**Indicador Resultado**	**Unidad**
01. ACTIVIDADES Y ACTOS PÚBLICOS	Presentaciones	☐			SI ☐ NO☐	Nº de asistentes	
	Jornadas informativas	☐			SI ☐ NO☐		
	Actos inauguración	☐			SI ☐ NO☐		
02. DIFUSIÓN EN MEDIOS DE COMUNICACIÓN	Difusión de noticias en webs	☐			SI ☐ NO☐	% publicaciones distribuidas/editadas	
	Notas de prensa y difusión en medios audiovisuales	☐			SI ☐ NO☐		
	Videos de promoción	☐			SI ☐ NO☐		
	Publicaciones en BOE, DOUE o Boletines regionales	☐			SI ☐ NO☐	Nº puntos de distribución	
	Otros: convocatorias jornadas, reuniones, etc.	☐			SI ☐ NO☐		
03. PUBLICACIONES REALIZADAS	Folletos	☐			SI ☐ NO☐		
	Dípticos/trípticos	☐			SI ☐ NO☐		
	CD/DVD	☐			SI ☐ NO☐		
04. INFORMACIÓN A TRAVÉS PÁGINA WEB	Página web FEDER o conjunta de Fondos Comunitarios	☐			SI ☐ NO☐	Nº de visitas	
05. INFORMACIÓN A TRAVÉS DE CUALQUIER TIPO DE CARTELERÍA	Vallas	☐			SI ☐ NO☐		
	Placas	☐			SI ☐ NO☐		
	Pósteres	☐			SI ☐ NO☐		
	Expositores	☐			SI ☐ NO☐		
	Carteles	☐			SI ☐ NO☐		
	Material promocional (bolígrafos, camisetas, USB, etc.)	☐			SI ☐ NO☐		

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER)

Una manera de hacer Europa

ACTIVIDADES REALIZADAS PERIODO DE EJECUCIÓN Nº--------							
ACTIVIDADES DE COMUNICACIÓN	**TIPO DE ACTIVIDADES**		**Nº**	**IMPORTE**	**Expediente de gasto**	**Indicador Resultado**	**Unidad**
06. INSTRUCCIONES EMITIDAS	Documentación interna distribuida	☐			SI ☐ NO☐	% de organismos cubiertos	
BUENAS PRÁCTICAS	Buenas prácticas realizadas	☐			SI ☐ NO☐		

Visado por Ministerio de Ciencia e Innovación	**Firmado por Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra**
Teresa Riesgo Alcaide Secretaria General de Innovación	Ana Isabel Jiménez Contreras Alcaldesa

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER)

Una manera de hacer Europa

ANEXO

Indicaciones para cumplimentar la lista de indicadores de comunicación

Todas las actuaciones cofinanciadas deben tener gasto en comunicación y publicidad soportado en facturas y documentos de pago. Deberá aportarse junto con el soporte documental de la actividad realizada los expedientes de gasto en los casos en que se hubiera incurrido en ellos.

Dentro del gasto en comunicación y publicidad debe realizarse una buena práctica por actuación, cumpliendo las características y criterios definidos en las Instrucciones y Guías al respecto. La buena práctica consistirá en la presentación y difusión de la actuación objeto de ayuda, con las características y criterios requeridos. Esto quiere decir que cada uno de los beneficiarios deberá realizar solo una buena práctica por actuación, acorde a su estrategia de comunicación, cumpliendo las características y criterios definidos mencionados. La realización de la buena práctica es preceptiva para la correcta certificación del gasto efectuado a FEDER.

La forma de presentación del Informe será sin logos (excepcionalmente), ni tablas y en un lenguaje lo más sencillo posible. En tipo de letra “times new roman 11” y las fotos intercaladas en el texto. Si el texto se recarga mucho, no se pueden suprimir las fotos, se rebajarían de calidad, pero se guardarían siempre las fotos con la mejor resolución por si fuesen necesarias para futuras publicaciones, para carteles. La extensión estará comprendida entre 6 y 8 folios.

Puede consultarse las actas de GRECO-AGE para estos aspectos en:
http://www.dgfc.sepg.hacienda.gob.es/sitios/dgfc/es-ES/ipr/fcp1420/c/rc/Ga/Paginas/GRECOAGE.aspx

Pueden consultarse ejemplo de informes de buenas prácticas en:
http://www.dgfc.sepg.hacienda.gob.es/sitios/dgfc/es-ES/ipr/fcp1420/c/bp/Paginas/inicio.aspx

Los gastos correspondientes a la buena práctica, como los del resto de prácticas de publicidad, deben ser facturados y pagados de forma diferenciada y claramente distinguible del resto de los incurridos en el proyecto objeto de ayuda.

Dentro de los gastos de publicidad deben distinguirse los destinados a buena práctica del resto de actuaciones en publicidad. Esta información debe anexarse fuera del cuerpo del informe mencionado anteriormente. Deberá anexarse igualmente la justificación del cumplimiento de características y criterios para ser considerado buena práctica.

Soporte documental: Además de fotografías, etc., es preciso adjuntar el expediente de gasto relacionados con publicidad (contratos, facturas, documentos de pago, etc.). Esta documentación se subirá junto con el modelo VI en un solo documento .pdf con un peso máximo de 4 Mb.

Actividades 01: deben recoger los actos informativos importantes y cualquier otro evento para transmitir información sobre la cofinanciación con Fondos Estructurales. Cuando se consignen varios eventos realizados, deberá ponerse la media del nº de asistentes; si es un único evento será el número total de asistentes.
Actividades 02: deben recoger los distintos tipos de acciones de difusión de la cofinanciación FEDER realizadas en los medios (spots en TV, anuncios en prensa, cuñas en radio, noticias en internet, etc.), así como las publicaciones de licitaciones, convenios, etc. (tanto en prensa como en los diarios oficiales correspondientes) de las actuaciones cofinanciadas. En el caso de las notas de prensa emitidas que pasen posteriormente a ser noticias en prensa en cualquier medio de comunicación, se computará solamente la noticia.
Actividades 03: cualquier tipo de publicación editada tanto en soporte papel como electrónico para dar a conocer a la ciudadanía las actuaciones cofinanciadas. Se señalará el porcentaje de ejemplares que se han distribuido respecto a los editados, que en el caso de publicaciones que se puedan descargar de forma abierta, será del 100%. Los puntos de distribución cuantifican los destinatarios de las publicaciones (universidades, comunidades autónomas, cámaras de comercio, etc.).
Actividades 04: Es condición necesaria que los beneficiarios posean una página web con un apartado específico dedicado a las actuaciones o proyectos cofinanciados con Fondos Estructurales. En el caso del FEDER, habrá un enlace directo desde el Portal Web Único en España de la Dirección General de Fondos Comunitarios del Ministerio de Hacienda y Función Pública hacia esos apartados específicos. Se deberá recoger el número de visitas a ese apartado específico.
Actividades 05: Se recogen los distintos soportes utilizados con fines publicitarios para dar a conocer la cofinanciación FEDER entre la ciudadanía, así como material promocional (bolígrafos, camisetas, etc.).
Actividades 06: se incluye toda la documentación distribuida desde las Autoridades de Gestión y/o los Organismos Intermedios hacia los Órganos Gestores de los Programas Operativos y/o potenciales beneficiarios/as de los Fondos Europeos aplicados a través de los distintos Programas Operativos. Este apartado se cumplimentará por el órgano gestor junto con la información aportada por la Autoridad de Gestión.

BUENAS PRÁCTICAS. Su presentación se hará a través de un informe de Buenas Prácticas (formulado en castellano y en inglés), en el que se presentará con lenguaje accesible y claro la Actuación y se aportarán los argumentos necesarios para justificar el cumplimiento de los criterios para su selección (ver Guías en http://www.dgfc.sepg.hacienda.gob.es/sitios/dgfc/es-ES/ipr/fcp1420/c/se/Paginas/inicio.aspx), así como cuanta documentación gráfica y documental de apoyo se considere oportuna.

ANEXO XI-SBP

INDICADORES[13]

En este apartado se presentan tanto los **indicadores** contemplados en el Programa Operativo Plurirregional de España FEDER 2014-2020 así como aquellos indicados por el organismo en su solicitud, que tienen relevancia para el proyecto que se presenta,

Nuevos bienes o servicios innovadores en mercado

[En este apartado hay que introducir la descripción + indicador de los nuevos bienes o servicios innovadores que lleguen al mercado (MÍNIMO 2). Se cubrirá por cada línea de operación y **ESTE ES EL INDICADOR DE PRODUCTIVIDAD POR LO QUE HAY QUE CUMPLIR EL OBJETIVO INDICADO**]

Descripción	Indicador	Objetivo	CÓDIGO
Número de soluciones demandadas	*Bien o servicio innovador en el mercado*	*4*	*E014*

SUMATORIO DE BIENES O SERVICIOS INNOVADORES EN EL MERCADO CONTEMPLADOS EN EL CUADRO [14] ANTERIOR (Rellenarlo por año, se podrán consignar todos los bienes y servicios innovadores en el mercado en el último año)			
Número de soluciones demandadas	AÑO	Nº Bienes o servicios innovadores en el mercado (estimado en solicitud)	Nº Bienes o servicios innovadores en el mercado (obtenido en ejecución)
Bienes desarrollados a través de CPP	Año 1		
Servicios desarrollados a través de CPP	Año 2		

[13] Recuerde que debe rellenar este anexo con estimaciones en el momento de la firma y con datos reales en el momento de la justificación

[14] En el caso de que existan varios beneficiarios, este cuadro deberá rellenarse para cada uno de ellos.

Bienes a implantar o adquirir a través de CPTI	Año 3		
Servicios a implantar o adquirir a través de CPTI	2023	4	

Nº DE EMPRESAS INNOVADORAS[15]

[En este apartado hay que introducir la descripción + indicador de las empresas que desarrollen soluciones tecnológicas innovadoras en el marco de la operación. Se cubrirá por cada línea de operación y **ESTE ES EL INDICADOR DE RESULTADOS POR LO QUE HAY QUE CUMPLIR EL OBJETIVO INDICADO**]

Descripción	**Indicador**	**Objetivo**	**CÓDIGO**
Número de empresas que realizan innovaciones tecnológicas	*Nº*	*12*	*R001D*

SUMATORIO DE EMPRESAS INNOVADORAS CONTEMPLADOS EN EL CUADRO [16] ANTERIOR (Rellenarlo por licitación, se podrían consignar todos los bienes y servicios innovadores en el mercado en el último año)		
Expediente	Nº de empresas que realizan innovaciones tecnológicas (estimado en solicitud)	Nº de empresas que realizan innovaciones tecnológicas (alcanzado en justificación)
	12	

Indicadores identificados en el análisis Coste/Beneficio

[15] Debe contabilizarse tanto las empresas adjudicatarias como aquellas que hayan podido presentarse a las distintas fases del procedimiento (diálogo competitivo, asociación para la innovación, etc.)
[16] En el caso de que existan varios beneficiarios, este cuadro deberá rellenarse para cada uno de ellos.

[En este apartado se recogerán indicadores relevantes que hayan sido identificados en el análisis Coste/Beneficio de la necesidad]

FASE I. FASE I+D+i (CP001)			
Indicador	**Objetivo estimado**		**Objetivo alcanzado**
Incremento anual del gasto interno de I+D+i del solicitante (€):	2020 2021 2022 2023	200.000 1.250.000 1.786.535 1.786.535	
Ahorro despliegue Fase I/año en €	2022 2023	200.000 445.000	
Gasto despliegue Fase I/año en €			
Otros Impactos del aprovechamiento de los activos desarrollados[17] (€)			
Presupuestos destinados a CPP anualizados (€)			
Presupuestos destinados a CPTI anualizados (€)	2020 2021 2022 2023	160.600 1.003.750 1.434.587,61 1.421.062	
Nº de soluciones innovadoras demandadas			

[17] Añadir cuantos se precisen

FASE II. FASE DE DESPLIEGUE (CS002)			
Indicador	**Objetivo estimado**		**Objetivo alcanzado**
Incremento anual del gasto interno de I+D+i del solicitante (€):	2024	50.000	
	2025	50.000	
	2026	50.000	
	2027	50.000	
	2027	50.000	
	2028	50.000	
	2029	50.000	
	2030	50.000	
	2031	50.000	
	2032	50.000	
	2033	50.000	
	2034	50.000	
Presupuestos destinados a adquisición en Despliegue anualizados (€)	2024	150.000	
	2025	150.000	
	2026	150.000	
	2027	150.000	
	2028	100.000	
	2029	100.000	
	2030	100.000	
	2031	100.000	
	2032	100.000	
	2033	50.000	

	2034	50.000	
Ahorro despliegue Fase II/año en €	2024	650.000	
	2025	1.650.000	
	2026	1.650.000	
	2027	1.650.000	
	2028	1.650.000	
	2029	1.650.000	
	2030	1.870.000	
	2031	1.870.000	
	2032	1.870.000	
	2033	1.870.000	
	2034	1.870.000	
Gasto despliegue Fase II/año en €	2025	50.000	
	2026	50.000	
	2027	50.000	
	2028	50.000	
	2029	50.000	
	2030	50.000	
	2031	50.000	
	2032	50.000	
	2033	50.000	
	2034	50.000	

Otros Impactos del aprovechamiento de los activos adquiridos18 (€)		
Nº de soluciones innovadoras adquiridas mediante CPTI/desarrolladas		

Visado por Ministerio de Ciencia e Innovación	**Firmado por Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra**
Teresa Riesgo Alcaide Secretaria General de Innovación	Ana Isabel Jiménez Contreras Alcaldesa

[18] Añadir cuantos se precisen

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER)

Una manera de hacer Europa

ANEXO XII-SBP

LISTA DE CONTROL FEDER

Proyecto: Plataforma para parques empresariales inteligentes. Smart Business Parks (SBP)

Programa Operativo FEDER Plurirregional de España 2014-2020

PROGRAMACIÓN 2014-2020 **LISTADO DE COMPROBACIÓN DE LOS REQUISITOS DEL ART. 125 REGLAMENTO 1303/2013[19].**	
El artículo 125 del Reglamento 1303/2013, relativo a los sistemas de gestión y control de los Fondos Estructurales, obliga a contemplar determinados procedimientos que permitan garantizar la realidad de la prestación de los bienes y servicios cofinanciados, el cumplimiento de la normativa nacional y comunitaria, y la realidad de los gastos a declarar a la autoridad de pago. Este cuestionario contempla todos los elementos que deben ser verificados por los **organismos beneficiarios/ organismos intermedios ejecutores**, en el marco de las verificaciones exigidas por este artículo. La versión de este modelo podrá ser actualizada según la normativa a aplicar (versión NOVIEMBRE 2018)	
Organismo:	

[19] **Debe cumplimentarse por la Intervención u Órgano de control independiente del Organismo beneficiario**

Identificación de la operación a verificar		
Persona que suscribe el presente documento:	Puesto de Trabajo	

	SÍ	NO	No Aplica	OBSERVACIONES
3. AYUDAS - NORMATIVA COMUNITARIA Y NACIONAL				
INFRAESTRUCTURA				
○ ¿Se ha cumplido con las normas de accesibilidad para las personas discapacitadas?				

	SÍ	NO	No Aplica	OBSERVACIONES
○ Si la operación supone la construcción de una incineradora de residuos dentro del ámbito de aplicación del Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación., ¿se ha ejecutado con estricto cumplimiento de las condiciones contenidas en la autorización para su construcción?				
○ ¿Consta resolución sancionadora por incumplimiento grave o muy grave de la legislación ambiental?				
○ Si la operación supone la construcción de un vertedero dentro del ámbito de aplicación del Real Decreto 1481/2001, de 27 de Diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, ¿se ha ejecutado con estricto cumplimiento de las condiciones contenidas en la autorización para su construcción?				
○ En el caso de que se realicen vertidos, ¿tiene autorización de vertido y se cumplen sus condiciones?				

	SÍ	NO	No Aplica	OBSERVACIONES
○ ¿Se han tenido en cuenta los resultados de la evaluación ambiental?				
○ Verificar que el bien objeto de la ayuda, la cuantía de la misma, el objeto de la ayuda y el periodo de afectación. Se encuentra inscrito en el Registro Público correspondiente o se dispone de certificado del Registrador excusando su inscripción.				
○ Verificar en el caso de la adquisición de terrenos o bienes inmuebles que se cuenta con el correspondiente certificado de un tasador independiente de los inscritos en el Banco de España				
BIENES				
○ Verificar la existencia de los bienes objeto de la ayuda y que los mismos se corresponden con los aprobados.				
○ Verificar la ubicación, frecuencia y condiciones de uso y el número de inventario, en su caso				

	SÍ	NO	No Aplica	OBSERVACIONES
○ Verificar que la imputación realizada como costes de amortización de los bienes inventariables objeto de ayuda coincide con la amortización efectivamente realizada, en su caso				
○ Verificar la recepción y el alta de inventario de los bienes materiales e inmateriales adquiridos, su vinculación con la contratación efectuada y su cuota de amortización				
CONTRATOS. ELEMENTOS COMUNES				
○ ¿Se han tenido en cuenta los resultados de la evaluación ambiental?				
○ Verificar que el avance real del proyecto coincida con el descrito en el último informe de ejecución presentado				
○ Verificar que el bien objeto de ayuda, la cuantía de la misma, el objeto de la ayuda y el periodo de afectación, se encuentra inscrito en el Registro Público correspondiente o se dispone de certificado del Registrador excusando su inscripción				

	SÍ	NO	No Aplica	OBSERVACIONES
○ Verificar en el caso de adquisición de terrenos o bienes inmuebles que se cuenta con el correspondiente certificado de tasador independiente de los inscritos en el Banco de España				
○ ¿Se ha iniciado la actuación antes de la fecha indicada en la cláusula décimo primera del cuerpo del convenio autorizando el inicio de actuaciones con el fin de garantizar el efecto incentivador de la cofinanciación FEDER?				
○ Verificar que en el caso de que los destinatarios de las ayudas ejecuten las operaciones subvencionadas a través de contratos sometidos a la normativa de Contratación Pública, se ha respetado la misma por parte de aquellos				
Contratos. Obras				
○ En su caso, ¿existe certificado de disponibilidad de terrenos o cesión de los mismos en caso de dominio público?				

	SÍ	NO	No Aplica	OBSERVACIONES
○ En su caso, ¿existe certificado de la inscripción en el Registro Público de la ayuda destinada a la construcción?				
○ Verificar en el supuesto de los contratos menores de obras si existe en el expediente la aprobación del gasto, la incorporación de la factura, el presupuesto y, si lo requieren normas específicas, el proyecto. En su caso, el informe de supervisión cuando el trabajo afecte a la estabilidad, seguridad o estanqueidad de la obra				
Contratos. Modificaciones				
○ En caso de prestaciones complementarias (obras o servicios), ¿supera el importe acumulado del 50% del contrato primitivo?				
Contratos. Recepción				

	SÍ	NO	No Aplica	OBSERVACIONES
○ ¿Se ha verificado que en el expediente existe un informe final de ejecución y acta de recepción del contrato?				
○ ¿Se ha verificado si se ha emitido el certificado de fin de ejecución?				
○ En el caso de contratos de obras, ¿se ha recepcionado conforme a lo dispuesto en el art. 243 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014?				
PUBLICIDAD				
○ ¿Se ha cumplido lo establecido en el punto 2.2 del Anexo XII del Reglamento UE/1303/2013 sobre medidas de información y publicidad?				

	SÍ	NO	No Aplica	OBSERVACIONES
○ De acuerdo con el Art. 115 del Reglamento (UE) 1303/2013, ¿el proyecto ha cumplido con los estándares establecidos en cuanto a las medidas de difusión?				
○ ¿Ha habido referencias del proyecto inversión en medios de comunicación y en ellos se ha hecho referencia a que se ha financiado con Fondos Europeos? Adjuntar soporte gráfico				
¿Qué actuaciones de información y publicidad se han realizado? Adjuntar soporte gráfico				
○ Vallas				
○ Placas conmemorativas				
○ Carteles				

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER)

Una manera de hacer Europa

	SÍ	NO	No Aplica	OBSERVACIONES
○ Impresos				
○ Material de información y comunicación				
○ Medios de comunicación				
○ Conferencias				
○ Seminarios				
○ Ferias				
○ Exposiciones				

	SÍ	NO	No Aplica	OBSERVACIONES
○ Concursos				
○ Otros				
○ Buenas prácticas				
OTROS: CONTABILIDAD Y PISTA DE AUDITORIA				
○ Verificar que no se ha producido doble financiación del gasto con otros regímenes comunitarios o nacionales y con otros períodos de programación				

	SÍ	NO	No Aplica	OBSERVACIONES
○ Verificar que, de conformidad con el Artículo, 125 del Reglamento (CE) 1303/2013 como beneficiario /coordinador/responsable de la ayuda (así como los otros organismos participantes en la ejecución de las operaciones, si los hubiere) mantiene un sistema de contabilidad separado para todas las transacciones relacionadas con las operaciones objeto de cofinanciación o, al menos, cuenta con una codificación contable adecuada que permita identificar claramente dichas transacciones, debiendo distinguir las partidas presupuestarias de la contabilidad nacional y comunitaria. Todo ello, sin perjuicio de las normas de contabilidad nacional.				
○ ¿Se ha comprobado que se dispone de toda la documentación original que soporta el gasto y los pagos declarados para contar con una pista de auditoría apropiada, documentación que se conserva en el lugar indicado por el beneficiario?				

	SÍ	NO	No Aplica	OBSERVACIONES
○ Verificar que, de conformidad con el Artículo 125 y el Artículo 140 del Reglamento (CE) nº 1303/2013, se dispone de toda la documentación sobre el gasto, las verificaciones y las auditorías necesarios para contar con una pista de auditoría apropiada, la cual conservará hasta tres años a partir del 31 de diciembre siguiente a la presentación de las cuentas en las que estén incluidos los gastos definitivos de la operación concluida y como mínimo hasta el 31 de diciembre de 2027.				
○ Verificar que los documentos acreditativos de lo anteriormente señalado están disponibles durante un período de tres años a partir del cierre del programa declarado, se atiene a las normas nacionales y comunitarias aplicables en la materia y ha servido para financiar operaciones seleccionadas de conformidad con los criterios aplicables al marco del Programa Operativo de conformidad con las condiciones de concesión pública con arreglo al Artículo 131 del Reglamento (CE) nº 1313/2006 indicar lugar de depósito y custodia.				

	SÍ	NO	No Aplica	OBSERVACIONES
○ Que en el supuesto que el beneficiario se encuentre sujeto a régimen presupuestario público, éste deberá registrar el ingreso de la parte del anticipo garantizada por FEDER, aplicándolo al capítulo 9, "pasivos financieros", de su presupuesto. Si el beneficiario no está sometido a régimen presupuestario público registrará, de acuerdo con los principios contables que le resulten de aplicación, el ingreso de los fondos cuya contrapartida es una deuda, todo ello de acuerdo a lo dispuesto en la Orden CIN/3050/2011 de 17 de Noviembre				
○ Que en el caso que el cliente no sea Administración Pública, ha constituido ante la Caja General de Depósitos, con arreglo al Artículo 131 del Reglamento (CE) nº 1313/2013 aval por el importe del anticipo recibido				
○ Que los fondos recibidos se han destinado exclusivamente a gastos del proyecto objeto de cofinanciación, de manera que la suma de gastos imputables y el saldo de la cuenta de operaciones del proyecto cuadran con el anticipo recibido y en su caso con la inversión del cliente				

	SÍ	NO	No Aplica	OBSERVACIONES
○ Comprobar que los pagos están reflejados en la cuenta corriente dada de alta en el Tesoro para esta operación o en su defecto con la cuenta de operaciones del proyecto				
OTROS: GESTION Y CONTROL				
○ Que existe una clara separación de funciones entre los Órganos de Gestión y Control del beneficiario.				
○ Que existe un Manual de Gestión y Control, donde se refleja esta separación y se expone en detalle los flujos de trabajo del Proyecto.				
○ Que existe un Cuadro de Mando Integral (CMI) actualizado, con medidas de corrección e implementación y seguimiento de las mismas.				
○ Que la consecución de los indicadores reflejados en la memoria técnica / CMI del proyecto, y su soporte documental corresponde a lo aprobado.				

	SÍ	NO	No Aplica	OBSERVACIONES
○ ¿Se dispone de acta o informe debidamente suscrito sobre la visita de comprobación física realizada para constatar la existencia de los bienes objeto de la ayuda y que los mismos se correspondan con los aprobados? Adjuntar dicho documento				
○ Verificar que, asimismo, de conformidad con el 125.3. d) del Reglamento (UE) Nº 1303/2013, como beneficiario, tiene capacidad y está dispuesto a cumplir las condiciones enumeradas con anterioridad, así como la normativa comunitaria, nacional y, en su caso, autonómica o local que le afecte				
OTROS: NORMATIVA GENERAL				
○ ¿Se ha verificado que los productos y servicios cofinanciados se han entregado y prestado, que la operación cumple el Derecho aplicable, las condiciones del programa operativo y las condiciones para el apoyo a la operación?				

	SÍ	NO	No Aplica	OBSERVACIONES
○ ¿El gasto es elegible y contribuye a conseguir los objetivos del eje y tema prioritario, según la orden de bases, la convocatoria, la resolución de concesión y la Decisión de la Comisión Europea?				
○ ¿Se han realizado gastos fuera del período elegible determinado en la correspondiente Decisión que aprueba el Programa Operativo o DOCUP (fecha inicial/final)?				
○ ¿Los pagos están debidamente justificados mediante factura o documento contable de valor probatorio equivalente?				
○ Contribuciones en especie: Si se existen, ¿son subvencionables según la Orden HFP/1979/2016 de 29 de diciembre?				
○ Costes indirectos: de conformidad con las condiciones recogidas en el documento que establece las condiciones de la ayuda, ¿son subvencionables?				
○ Adquisición de bienes de equipo de segunda mano: ¿Se cumple lo establecido en la Orden HFP/1979/2016?				

	SÍ	NO	No Aplica	OBSERVACIONES
○ Gastos derivados de contrataciones públicas: ¿Se han incluido descuentos efectuados o pagos realizados por el contratista a la Administración en concepto de tasa de dirección de obra, control de calidad u otros conceptos, en contra de lo establecido la Orden HFP/1979/2016?				
○ ¿Se han incluido gastos de las administraciones y organismos públicos relativos a la preparación o ejecución de operaciones?				
○ IVA y otros impuestos y gravámenes: ¿Se han incluido gastos pagados en concepto de IVA recuperable, impuesto general indirecto canario recuperable u otros impuestos similares recuperables, en contra de lo establecido en el artículo 37 del Reglamento (UE) 1303/2013 y la Orden HFP/1979/2016?				
○ Adquisición de terrenos y bienes inmuebles: ¿Se cumple lo establecido en la Orden HFP/1979/2016?				

	SÍ	NO	No Aplica	OBSERVACIONES
○ ¿Han dispuesto los destinatarios de las ayudas de información suficiente acerca de las obligaciones que, en materia de información y publicidad, les impone el Reglamento (UE) 1303/2013?				
Asimismo, se certifica:				
○ Que de acuerdo al Reglamento (UE) 1303/2013, todos los gastos incluidos cumplen con los criterios de subvencionalidad del gasto establecidos en los artículos 65 al 70 del Reglamento (UE) 1303/2013 y en la Orden HFP/1979/2016, de 29 de diciembre del Ministerio de Hacienda y Función Pública, habiendo sido abonados por los beneficiarios al ejecutar las operaciones seleccionadas en el marco del programa operativo de conformidad con las condiciones recogidas en el documento que establece las condiciones de la ayuda con arreglo al artículo 131.1 del Reglamento UE 1303/2013.				

	SÍ	NO	No Aplica	OBSERVACIONES
○ Que la declaración del gasto es exacta, procede de sistemas de contabilidad fiables, y se basa en documentos acreditativos verificables.				
○ Que las transacciones conexas son lícitas y se atienen a las normas, y que se han seguido los procedimientos de forma satisfactoria.				
○ Que los documentos acreditativos de lo anteriormente señalado están disponibles durante un período de tres años a partir del cierre del programa declarado, se atiene a las normas nacionales y comunitarias aplicables en la materia y han servido para financiar las operaciones seleccionadas de conformidad con los criterios aplicables en el marco del programa operativo de conformidad con el artículo 140 del Reglamento (UE) 1303/2013.				

(Firma del representante de la Intervención u órgano de control independiente del Organismo beneficiario)

ANEXO XIII[20]-SBP

ANÁLISIS DE GENERACIÓN DE INGRESOS DEL PROYECTO A COFINANCIAR[2122]

*Si, de acuerdo con el art.61 o 65.8 del Reglamento (UE) 1303/2013, **NO** se espera que el proyecto a cofinanciar pueda generar cualquier tipo de ingresos mediante tarifas o cargas soportadas por los usuarios, explique aquí esta circunstancia con referencia a principio o legislación en la que se basan:*

No es un proyecto generador de ingresos.

*Si, de acuerdo con el art.61 o 65.8 del Reglamento (UE) 1303/2013, **Sí** se espera que el proyecto a cofinanciar pueda generar cualquier tipo de ingresos mediante tarifas o cargas soportadas por los usuarios, y desea que le sea aplicada la tasa de descuento reflejada en el Anexo V del Reglamento 480/2014 indíquelo aquí:*

Si, de acuerdo con el art.61 del Reglamento (UE) 1303/2013, se espera que el proyecto a cofinanciar pueda generar cualquier tipo de ingresos mediante tarifas o cargas soportadas por los usuarios, precisar cuáles son esas cargas (tipos y niveles, principio o legislación en los que se basan), deben aclararse los siguientes apartados.

1. Ingresos generados durante la vida útil del proyecto

Si se espera que el proyecto genere cualquier tipo de ingresos mediante tarifas o cargas soportadas por los usuarios, estime cuáles serán esas cargas a lo largo de la vida útil de la infraestructura a cofinanciar.

1.1. ¿Cubren las cargas los gastos de funcionamiento y depreciación del proyecto?

Especificar y adjuntar supuestos de cálculo

[20] Recuerde que debe cumplimentar este anexo con una estimación en el momento de la firma del convenio y con las variaciones que pudieren producirse en cada justificación.

[21] Recuerde que debe considerar el conjunto de costes e ingresos de la prestación del servicio público en el que se inscribe el proyecto.

[22] Recuerde que los datos se han reflejado previamente en las fichas de solicitud.

1.2. ¿Varían las cargas de un usuario de la infraestructura a otro?

Indicar las cargas previstas por tipo de usuario (público, privado, académico, ...) a lo largo de la vida útil del proyecto

1.3. ¿Son las cargas proporcionales a la utilización del proyecto/al consumo real de recursos?

Explicar la proporcionalidad

1.4. ¿Son las cargas proporcionales a la contaminación generada por los usuarios?

Explicar la proporcionalidad

1.5. Cobertura de gastos de funcionamiento y mantenimiento

Si no está previsto aplicar tarifas ni cargas, ¿cómo se van a cubrir los gastos de funcionamiento y mantenimiento? Especificar en detalle la financiación esperada de los costes de operación de la infraestructura a lo largo de la vida útil del proyecto.

2. Análisis financiero

Resuma a continuación los elementos clave del análisis de costes y beneficios relativos al análisis financiero.

2.1. Breve descripción de la metodología y los supuestos específicos aplicados

2.2. Principales elementos y parámetros utilizados en el análisis de costes y beneficios para el análisis financiero del proyecto de inversión

Si el IVA es recuperable, los gastos e ingresos han de basarse en cifras sin IVA.

	PRINCIPALES ELEMENTOS Y PARÁMETROS		VALOR SIN DESCONTAR (€)	VALOR DESCONTADO (VALOR NETO ACTUAL) (€)
1	Periodo de referencia (años)			
2	Tasa de descuento financiero (%)[23]			
3	Coste total de la inversión, excluidas las contingencias[24]			
4	Coste total de la inversión			
5	Valor residual(*)			
6	Valor residual			
7	Ingresos(*)			
8	Gastos de funcionamiento(*)			
	Cálculo del déficit de financiación[25]			

[23] Especifique si la tasa es real o nominal. Si el análisis financiero se realiza a precios constantes, se utilizará una tasa de descuento financiero expresada en términos reales. Si el análisis se realiza a precios corrientes, se utilizará una tasa de descuento expresada en términos nominales.

[24] Los costes de la inversión deben excluir aquí la reserva para imprevistos.

[25] Esto no se aplica: 1) a los proyectos sujetos a las normas de ayudas estatales en el sentido del artículo 107 del Tratado (véase el punto G.1), con arreglo al artículo 61, apartado 8, del

	PRINCIPALES ELEMENTOS Y PARÁMETROS	VALOR SIN DESCONTAR (€)	VALOR DESCONTADO (VALOR NETO ACTUAL) (€)
9	Ingresos netos = ingresos - costes de funcionamiento + valor residual = (7) – (8) + (6)		
10	Coste de la inversión - ingresos netos = (4) – (9)		
11	Tasa del déficit de financiación (%) = (10) / (4)		

(*) Indicar supuestos de cálculo. Adjuntar tabla si es necesario.

2.3. Principales resultados del análisis financiero

		Sin ayuda de la Unión (TRF/C) A	Con ayuda de la Unión (TRF/K) B[26]		
1.Tasa de rentabilidad financiera	(%)		TRF/C		TRF/K
2. Valor actual neto	(€)		VFAN/C		

Visado por Ministerio de Ciencia e Innovación	Firmado por Ayuntamiento de Alcalá de Guadaíra

Reglamento (UE) 1303/2013, y 2) si los costes de funcionamiento son superiores a los ingresos, el proyecto no se considera generador de ingresos en el sentido del art.61 del Reglamento (UE) 1303/2013, en cuyo caso han de ignorarse los puntos 9 y 10 e indicar un déficit de financiación del 100 %.

[26] Para calcular la rentabilidad del proyecto con («/K») y sin («/C») ayuda de la Unión, consulte las orientaciones recogidas en el artículo 101 del Reglamento (UE) 1303/2013.

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER)

Una manera de hacer Europa

Teresa Riesgo Alcaide Secretaria General de Innovación	Ana Isabel Jiménez Contreras Alcaldesa

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER)

Una manera de hacer Europa

ANEXO DE CÁLCULO.

RESUMEN FINANCIERO

GASTOS

INGRESOS