**Anexo IV a) Contenido memoria técnica HW-dispositivos.**

|  |
| --- |
| **Instrucciones de cumplimentación**   * La memoria técnica del proyecto a desarrollar, para el cual se solicita la subvención, deberá tener una extensión máxima de 7 hojas (14 páginas) que deberá contener la información que se detalla a continuación. * A la hora de escribir la memoria técnica se facilita esta plantilla, que aparte de contener las diferentes secciones a rellenar, también contiene ejemplos y descripciones que se pueden eliminar (*todo el texto en cursiva*) para ahorrar espacio. * Esta primera página con las Instrucciones de cumplimentación deberá ser eliminada en la memoria técnica a presentar. |

|  |
| --- |
| **Criterios** |
| 1. **RESUMEN DEL PROYECTO. (5 puntos)**   **Se otorgará la puntuación si se cumplimentan correctamente todos los apartados. En caso de que alguno no esté correctamente cumplimentado, la puntuación será de 0 puntos.**  **Título del Proyecto y orden de prelación (Proyecto 1, 2 o 3). Un único anexo y presentación por proyecto (p.ej. si se presentan 3 proyectos se deberán presentar en carpeta 3 expedientes por separado cada uno con sus respectivos anexos):**   |  | | --- | |  |   **Breve descripción y objetivos del Proyecto:**   |  | | --- | | **15 líneas máximo** |   **Vertical/es a la/s que pertenece (Ej.: Agua, Energía, Tráfico, etc.):**   |  | | --- | |  |   **Beneficiario Subvenciones 2022 (Sí/No):**   |  | | --- | |  |   **Guía de Ciudad Smart (Adjuntar) (Sí/No):**   |  | | --- | |  |   **Presupuesto total subvencionable del Proyecto (con IVA):**   |  | | --- | |  |   **Persona de Contacto:**   |  | | --- | | **Nombre:**  **Cargo:**  **Teléfono:**  **Email:** |   **1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS, NÚMERO Y UBICACIÓN DE DESTINO DE LOS DISPOSITIVOS INTELIGENTES A COMPRAR. SE VALORARÁ EL DETALLE APORTADO. (30 puntos)**   * 1. **Características técnicas. (15 puntos)**   **En este apartado se detallará lo máximo posible la actuación a nivel técnico, precisando:**    **- Descripción del hardware. (2 puntos)**  **- Número de componentes y sensores. Tipología de las mediciones que realiza cada componente. Unidades de las mediciones. (2 puntos)**  **- Tipo de alimentación (en caso de alimentación a baterías indicar autonomía de baterías y/o sistemas de alimentación autónomo a partir de energías renovables). (1 punto)**  **- Describir la arquitectura de red de la solución que se va a implementar. Protocolos inalámbricos de comunicaciones utilizados. Añadir gráfico. (se adjunta un ejemplo.) (5 puntos)**    **- Detalles de ubicaciones de los dispositivos, incluyendo mapas con las ubicaciones y mapas de coberturas en caso de que proceda. (1 punto)**  **- Detalle de la información y datos que gestiona el dispositivo. Almacenamiento interno del dispositivo Tratamiento de los datos dentro del dispositivo. (1 punto)**  **- Protección IP. (1 punto)**  **- Medidas de protección antivandálica y mimetización con el entorno. (1 punto)**  **- Necesidades de mantenimiento (Ej.: calibración, cambio baterías, cambio componentes, etc.) Detallar el tipo de actuación y la frecuencia del mantenimiento. (1 punto)**  **1.2. Detalle del procedimiento de instalación. (4 puntos)**  **Se deberá detallar cómo se van a acometer los siguientes objetivos:**  **- Aseguramiento de disponibilidad de la infraestructura necesaria para la instalación de los correspondientes dispositivos inteligentes: mobiliario urbano, obra civil, permisos requeridos, etc. (1 punto)**  **- Dotación de abastecimiento energético en los casos que sea necesario. (1 punto)**  **- Dotación de comunicación de los dispositivos inteligentes. (1 punto)**  **- Detalle del procedimiento de puesta en marcha y configuración de todos los elementos que conformen la solución por parte del instalador elegido por el ayuntamiento/entidad local. Dicha puesta en marcha, se considerará completada cuando el nodo esté integrado en la plataforma de Diputación, es decir esté volcando información en la misma. (1 punto)**  *Para esto Diputación deberá crear la entidad y dar de alta los Tokens correspondientes, así como pactar la nomenclatura y tipología de los datos a introducir en la plataforma. El responsable del servicio por parte de la entidad local coordinará las instrucciones de configuración que proveerá Diputación, con la configuración que se llevará a cabo en cada uno de los dispositivos y que correrá a cargo del ayuntamiento/entidad local.*  *Se valorará el detalle aportado y la designación de responsables para llevar a cabo las operaciones correspondientes.*  **1.3. Detalle de los datos que volcará cada dispositivo. La entidad deberá decidir qué datos enviará a la Diputación, basándose en los objetivos marcados del proyecto. Para ello, deberán decidir qué componente/s del modelo de datos Fiware se ajusta mejor al hardware instalado y qué datos enviarán a la plataforma. (6 puntos)**  *Puesto que en la plataforma de Diputación se sigue el modelo de datos de Fiware Smart Data Model definido en*  https://www.fiware.org/smart-data-models/*, se valorará que en la propuesta se defina con el mayor detalle posible:*  **- Qué tipologías de componente se van a utilizar, se valorará que coincidan con el Fiware Smart Data Model. Qué mediciones se enviarán a la plataforma. La tipología de éstas coincide en el Modelo Fiware con la tipología de sensor asociada al componente seleccionado. (Se adjunta un ejemplo de una Estación Meteorológica.) (4 puntos)**  **Ejemplo Estación Meteorológica**  **Componente**: WeatherObserved  **Sensores**: Temperatura – temperature  Humedad relativa – relativeHumidity  Lluvia caída – precipitation  Velocidad del viento - windSpeed  **- Unidades de medida para cada parámetro a medir, se valorará que coincidan con el Fiware Smart data model. (1 punto)**  **- Periodicidad con la que se realizarán las medidas y con la que se realizarán los envíos a la plataforma. (1 punto)**  **1.4. Ciclo de vida de los datos. (3 puntos)**  **- Especificar detalladamente cuál va a ser el ciclo de vida y de los datos, desde que se generan en el dispositivo inteligente, hasta que son depositados en la plataforma de Diputación. (1 punto)**  *Se valorará positivamente que los datos vengan directamente desde los dispositivos inteligentes hasta la plataforma de Diputación, a no ser que tecnológicamente sea absolutamente imprescindible emplear una plataforma de un proveedor externo en medio.*  **- Indicando todas las ubicaciones por las que va pasando y cuáles son los medios de transporte/comunicación empleados. (1 punto)**  **- Protocolos de seguridad que velarán por la Autenticidad, Confidencialidad, Integridad y Disponibilidad de los datos de extremo a extremo. (1 punto)**  **1.5. Descripción de Indicadores clave de rendimiento (KPIs) (2 puntos).**  **- Detalle de Indicadores clave a obtener a partir de los datos, así como su forma óptima de visualización. (0,5). Inclusión de alguna gráfica descriptiva. (0,5 punto)**  **- Explicación de cómo puede ayudar a mejorar el servicio cada uno de esos indicadores. (1 punto)** |
| **2. MANTENIMIENTO. SLAS. (5 puntos)**  *Modo en que se realizará un mantenimiento que garantice el servicio definiendo SLAs. Explicación del modo en que se realizará el mantenimiento. La entidad local se compromete a mantener los dispositivos durante al menos 5 años, para ello debe asegurar el servicio de extremo a extremo, si la plataforma reporta la ausencia de recepción de datos de un dispositivo, el servicio deberá ser restablecido un plazo máximo de 30 días. No se considerará restablecido hasta que el dispositivo vuelva a volcar datos en la plataforma con la periodicidad. Se valorarán los siguientes puntos:*  **- Existencia y descripción de un sistema de monitorización del correcto**  **funcionamiento de los dispositivos. (1 punto)**  **- Procedimiento de detección y corrección de ausencia de lecturas, indicando**  **persona/as responsable/es. (1 punto)**  **- Procedimiento de detección y corrección de lecturas anómalas indicando**  **persona/as responsable/es. (1punto)**  *Se entiende por lecturas anómalas aquellas que están fuera de los parámetros de rango de funcionamiento normal. En estos casos debe existir un procedimiento para verificar in-situ si las lecturas son reales o hay una necesidad de calibración del dispositivo, en este último caso indicar procedimiento de calibración, reinstalación, sustitución o cualquier otra acción que se considere necesaria para restablecer el envío de lecturas correctas.*  **- Tiempo máximo de indisponibilidad. (Si <=7 días 2 puntos; si <=14 días 1 punto; si <= 30 días (requisito mínimo según bases) 0 puntos)**  *Se entiende por indisponibilidad aquel período que transcurre entre el momento en que los datos de un dispositivo dejan de llegar (o llegan, pero con valores anómalos) hasta el momento en que los datos entran de forma correcta.* |
| **3. ASEGURAMIENTO DEL USO DE LA SOLUCIÓN Y SOSTENIBILIDAD DE LA INICIATIVA. (5 puntos)**  **- Detalle de cómo se van a emplear los datos resultantes de esta iniciativa para una toma de decisiones más eficaz y eficiente. (1 punto)**    **- Personas concretas de la entidad local que van a visualizar la información y acciones concretas que se van a tomar a raíz de la visualización e interpretación de los datos. (1 punto)**  **- Cálculo del de gasto corriente anual en que se incurrirá desde el momento en que la instalación esté funcionando hasta que finalice el período durante el cual la entidad local se ha comprometido a mantenerlo funcionando correctamente. (1 punto)**  **- Compromiso de dotación presupuestaria para hacer frente a dicho gasto. (1 punto)**  **- Cálculo numérico del ROI ((beneficio-coste)/coste)) año a año durante los 5 años a los que el ayuntamiento se compromete a mantener el proyecto. (1 punto)**  *El coste incluye tanto la inversión como el mantenimiento. En aquellos casos en que el beneficio no sea económico se deberá encontrar la forma de traducir numéricamente dicho beneficio a la sociedad para poder obtener la puntuación en este apartado.* |
| **4. DETALLE DE LA OFERTA ECONÓMICA. (5 puntos)**  *Oferta económica detallada, se valorará el detalle y desglose por cada uno de los servicios a realizar. En dicha oferta económica se detallarán los conceptos que son subvencionables. Especificar claramente el importe final sobre el que se calculará la cuantía subvencionable. Los importes que se detallen en este apartado serán considerados siempre incluyendo IVA (incluso los importes parciales) a la hora de efectuar el cálculo del importe de la subvención. No incluir el importe final ni los importes con IVA supondrá la no puntuación de este apartado, al igual que la inclusión en el importe final de elementos no subvencionables.*  **En este apartado se valorarán los siguientes puntos:**  **- Precio total (IVA incluido) del proyecto. (1 punto)**  **- Precio individual de todos y cada uno de los elementos que forma**  **parte de la solución. (1 punto)**  **- Precio de la instalación (IVA incluido). (1 punto)**  **- Precio de configuración (IVA incluido). (1 punto)**  **- Precio de integración (IVA incluido). (1 punto)** |
| **5. IMPACTO MEDIOAMBIENTAL (10 puntos)**  *Para obtener 10 puntos en este punto, se valorará que el proyecto cubra al menos la alternativa de prevención o degradación medioambiental y de recursos naturales-*  *La memoria deberá especificar concretamente qué caso cumple y demostrar los requisitos que se piden para cada caso para poder conseguir la puntuación de este apartado. Aquellos proyectos que tengan objetivos diferentes también podrán optar a subvención, simplemente en este apartado no obtendrán puntuación.*  *En ambos casos la puntuación será 10 puntos si cumple o 0 puntos si no cumple: - Impacto medioambiental: Incluir en el proyecto la presencia de sensores de medición de recursos energéticos, así como otros elementos orientados a prevenir la degradación del medio ambiente y/o recursos naturales (ej. agua, masa forestal, etc). Se deberá aportar una medición de la reducción de la huella de carbono o de consumo o preservación de los recursos naturales, y la cuantificación de cómo el proyecto contribuirá a su disminución. (10 puntos)* |
| **6. RESPONSABLE DEL SERVICIO POR PARTE DE LA ENTIDAD LOCAL. (10 puntos)**  **Denominación de la figura de responsable de servicio, deberá ser trabajador de la entidad**  **local, y tendrá como responsabilidad garantizar que el sistema está operativo. Se deberán**  **indicar los datos de contacto de dicha persona:**  **- Nombre completo y cargo que desempeña (no será válido únicamente incluir un**  **cargo en este apartado).**  **- Teléfono corporativo directo (evitar teléfono genérico del ayuntamiento)**  **- Correo electrónico corporativo personal (evitar también correos genéricos)**  *Este apartado solo podrá tener como valoración 10 puntos o 0 puntos. Solo se obtendrán los 10 puntos de este apartado en caso de cumplimentar correctamente todos los datos solicitados. Si no se especifica alguno de estos datos, o se hace sin seguir las especificaciones de este documento, el apartado se valorará con 0 puntos.*  *En caso de cambio de persona responsable se deberá notificar a través de carpeta de ayuntamiento el cambio de responsable, indicando en dicho cambio los datos que aquí se solicitan.*  *La persona responsable del servicio deberá ser trabajador de la entidad local y tendrá*  *como responsabilidades:*  *- Actuar como persona de contacto para todos los temas relacionados con la plataforma smart y con los dispositivos y aplicaciones smart desplegadas en la entidad local (tantos temas técnicos, legales o de cualquier otra índole).*  *- Velar por el cumplimiento de los SLAs.*  *- Auditar los datos resultantes de la plataforma.*  *- Atender a reuniones o realizar informes periódicos para analizar de manera objetiva el resultado de la iniciativa.*  *- Velar porque los responsables de su entidad hacen uso de los resultados de la plataforma, asegurando que dichos datos se utilizan para una toma de decisiones más eficiente* |
| **7. PLAN DE CIUDAD SMART. (10 puntos)**  *Con el objetivo de que la Entidad Local haya hecho un examen previo pormenorizado de su situación y de sus necesidades Smart y de cómo conseguir satisfacer dichas necesidades con un orden temporal establecido, se valora la existencia de plan de ciudad Smart, experiencias previas y/o inclusión de partidas Smart en el presupuesto de la entidad. Se deberá incluir el plan o guía de ciudad correspondiente para poder ser analizado.*  *La guía se incluirá como Anexo en el propio documento de la memoria técnica y no computará a la hora de contabilizar el número de páginas de dicha memoria.*  *La no inclusión del plan de ciudad Smart en la memoria supondrá la valoración de 0 puntos en este apartado, aunque se disponga de dicho plan.*  *La guía deberá ser personalizada para el municipio y responder a necesidades específicas actuales y futuras. (Si tiene plan: 10 puntos, si no tiene: 0 puntos).* |
| **8. BENEFICIARIOS CONVOCATORIAS ANTERIORES. (15 puntos)**  *- No haber sido beneficiario de una subvención de Diputación de Valencia en la convocatoria anterior para proyectos de smart cities o haber sido beneficiario provisional, pero sin proceder a la aceptación en el plazo y forma establecido: 15 puntos*  *- Haber sido beneficiario\* de una subvención de Diputación de Valencia en la convocatoria anterior para proyectos de smart cities, habiendo cumplido todos los plazos y requisitos de ejecución y justificación: 7 puntos.*  *(\*) La condición de beneficiario implica expresamente la aceptación de la subvención. El caso de recibir la notificación de beneficiario provisional y no aceptarla no conlleva a la condición de beneficiario.*  *- Haber sido beneficiario de una subvención de Diputación de Valencia en la convocatoria anterior para proyectos de smart cities habiendo procedido a la aceptación en el plazo establecido, pero no haber cumplido los plazos y/o requisitos de ejecución y justificación: 0 puntos* |
| **9. DATOS DIRECTAMENTE A PLATAFORMA DE DIPUTACIÓN (SIN PASAR POR PLATAFORMA DE PROVEEDOR EXTERNO). (5 puntos)**  *Indicar si los datos van directamente a la plataforma de Diputación, en caso de que exista un Gateway o concentrador que recoja la información de varios dispositivos éste necesariamente enviará la información a la API de la plataforma de Diputación sin ser tratados ni requerir un middleware. La anonimización no se considerará tratamiento; siempre y cuando dichos datos vayan directamente y de forma simultánea a la plataforma de Diputación.*  *Aquellos casos en los que los datos vayan a plataformas de terceros, y posteriormente se envíe a la plataforma de Diputación, NO se considerará que cumplen este criterio satisfactoriamente; por tanto, obtendrán cero puntos en este apartado.*  *En la memoria se deberá explicar claramente si cumple o no cumple este criterio y se deberá demostrar con explicación clara en caso de cumplirlo.*  *(Si cumple: 5 puntos, si no cumple: 0 puntos).* |