



#	Referencia	Preguntas	Respuestas
1	PPT 7.8 Fases de desarrollo tecnológico de la solución	Cuando se menciona "Prototipado de SmartBox con sensórica multimodal y comunicaciones redundantes;" ¿cuáles son las características/especificaciones de condiciones de operación, sistema (procesamiento/almacenamiento), autonomía, alimentación eléctrica, capacidades de comunicación, sensores, periféricos, etc., que se deben considerar para el dispositivo?	Conforme al enfoque de Compra Pública de Innovación del contrato, corresponde al licitador proponer en su oferta técnica dichas especificaciones, coherentes con los requisitos funcionales del BT01 (captación de datos e IoT avanzado) y con las condiciones de operación continua y comunicaciones redundantes descritas en el Apartado 7.8, quedando sujetas a validación de la Dirección del Proyecto durante la Fase 1.
2	PPT 7.8 Fases de desarrollo tecnológico de la solución	Para la mención "Integración progresiva de subsistemas: Integración de los distintos módulos desarrollados con la infraestructura tecnológica existente y sistemas externos," ¿Pueden suministrar el listado de la infraestructura tecnológica existente y los sistemas externos que se espera puedan ser integrados?	El listado de la infraestructura tecnológica existente y de los sistemas externos con los que deberá integrarse la solución se recoge, con el nivel de detalle disponible, en los Apartados 3.7 (Coordinación con actuaciones previas A01, A02, A05, A07 y A08), 18.2 (Infraestructura tecnológica actual de comunicaciones) y 5.2 (BT02). Sevilla TechPark no dispone de un inventario técnico adicional más detallado que el recogido en dichos apartados; corresponde al adjudicatario completar y validar dicho inventario durante la Fase 1 (Hito 1), mediante el análisis de las arquitecturas y propuestas técnicas de los adjudicatarios de las Actuaciones A01-A08, conforme al Apartado 3.7.
3	PPT 2. OBJETO DEL CONTRATO	Para la mención "permitiendo la integración de sistemas existentes y la incorporación de nuevas capacidades tecnológicas," relacionado al diseño y despliegue de una infraestructura digital avanzada. ¿Pueden suministrar la arquitectura e inventario de los sistemas existentes y la especificación de las nuevas capacidades?	El detalle de la infraestructura digital existente en Sevilla TechPark y su arquitectura se recoge en los Apartados 3.1, 3.7 y 18.2 del PPT. No existe actualmente una arquitectura de referencia adicional ni un inventario más granular que el descrito en dichos apartados. La especificación de las nuevas capacidades tecnológicas a incorporar corresponde al alcance funcional detallado en los Apartados 3 y 5 (Bloques Tecnológicos BT01 a BT12), debiendo el licitador proponer en su oferta la arquitectura concreta que dé cumplimiento a dichos requisitos.
4	PPT 18.3 Resumen funcional y criterios de rendimiento Bloque Tecnológico BT02 Conectividad y redes de comunicaciones	Para la mención "compatibilidad con infraestructura existente en el parque e implementada en el resto de actuaciones de eCitySevilla;" ¿Pueden suministrar la arquitectura de la infraestructura existente y la visión de arquitectura para el resto de las actuaciones?	La arquitectura de la infraestructura existente se describe en los Apartados 18.2 y 5.2 del PPT (redes de fibra óptica, 5G, NB-IoT y LoRaWAN desplegadas en el parque, incluida la red LoRaWAN de la Actuación A02). La visión de arquitectura del resto de actuaciones (A01, A02, A05, A07 y A08) se resume, para cada una, en el Apartado 3.7, sin que Sevilla TechPark disponga de documentación de arquitectura adicional a la fecha de la licitación; dicha información se completará progresivamente durante la Fase 1, conforme avancen las respectivas licitaciones y adjudicaciones de dichas actuaciones.
5	MEMORIA JUSTIFICATIVA DE LA NECESIDAD 2. ASPECTOS ECONÓMICOS DEL CONTRATO 2.1. Presupuesto base de licitación y valor estimado del contrato	Respecto al PBL de referencia para el ítem <i>Nodos de edge computing, gateways y equipamiento de conectividad para pilotos</i> . ¿Pueden dar detalles de la cantidad de nodos, gateways y equipamiento de conectividad que fue estimada?	El desglose del Presupuesto Base de Licitación por partidas específicas (número de nodos de edge computing, gateways o equipamiento de conectividad) no se ha publicado de forma desagregada por ítem. El presupuesto máximo de licitación es de 3.880.000,00€ (IVA incluido) para el conjunto de los tres componentes del contrato (Apartado 2 del PPT), correspondiendo al licitador dimensionar y justificar en su oferta técnica y económica la cantidad de nodos, gateways y equipamiento de conectividad necesarios para dar cumplimiento a los requisitos de BT02 y BT03.
6	Oferta técnica (Sobre Electrónico nº 2)	Los CV u Hoja de vida debe ser firmada (no es anonima) y debe tener presencialidad. Son estos finales o de referencia?	Se confirma que los currículos deben presentarse firmados (por la entidad licitadora y por la persona titular) y de forma nominativa, no anónima, conforme al Anexo I-apartado 4.H.4.b) del PCAP, junto con la declaración responsable del Anexo XIV y la documentación acreditativa de titulación. Dicha documentación tiene carácter definitivo y vinculante, no meramente de referencia, sin perjuicio de que durante la ejecución del contrato puedan producirse sustituciones justificadas con perfiles de cualificación y experiencia equivalentes o superiores, previa comunicación al responsable del contrato. El PPT no exige dedicación exclusiva ni presencia permanente en las instalaciones de Sevilla TechPark: el trabajo podrá desarrollarse desde las dependencias del contratista salvo en las actuaciones que, conforme al Apartado 7.3 del PPT, requieran necesariamente presencia física en el parque (instalación de sensores, pruebas del gemelo digital, simulacros, coordinación con cuerpos de seguridad y validación en entorno real).
7	PPT Sección 5.9 (BT09) · Anexo 18.3, Tabla 6	El BT09 exige dashboards personalizables por perfil de usuario, y el indicador orientativo del Anexo 18.3 fija un mínimo de cuatro perfiles diferenciados (gestor, operador, seguridad, administración). ¿Debe entenderse esa relación como cerrada, o puede el licitador proponer un desglose distinto siempre que se respete el mínimo? ¿Puede indicarse la cantidad aproximada de personas por perfil y el número de usuarios que se prevé que operen de forma concurrente?	El listado de 4 perfiles (gestor, operador, seguridad, administración) del Anexo 18.3 tiene carácter de mínimo orientativo, no cerrado. Por tanto, el licitador puede proponer un desglose distinto de perfiles siempre que se garantice, como mínimo, esa diferenciación funcional. No se dispone de una estimación numérica de usuarios por perfil ni de concurrencia esperada y su dimensionamiento queda a criterio del licitador conforme a su propuesta arquitectónica.



8	PPT Sección 5.9 (BT09)	La RPF define ciertos usuarios; queríamos confirmar quienes consideran como usuarios directos de los productos digitales y quienes como indirectos a lo cuales se le disponibiliza datos en una API pero no se le diseña una experiencia específica.	Actualmente no se hace distinción concreta entre "usuarios directos" con interfaz y experiencia de usuario diseñada (para el que se estiman perfiles como gestores, operadores, personal de seguridad, personal de administración) y "usuarios indirectos" sin una experiencia de usuario específicamente diseñada para ellos (que podrían ser terceros que acceden a datos mediante las APIs abiertas y el catálogo de datos de los BT06/BT12). Se invita al licitador a proponer y justificar en su oferta esta segmentación de usuarios, coherente con el enfoque de ecosistema abierto del BT12.
9	PPT Sección 5.9 (hardware de visualización) · Fase 5 (instalación)	¿Existe actualmente un Centro de Control Operativo en funcionamiento en el recinto, o debe concebirse el puesto de operación nuevo? En caso de existir, ¿qué entidad lo opera y con qué sistemas actuales? ¿Cuántos puestos de operación y cuántos turnos cubre el centro de control? ¿Existen condicionantes de espacio o accesibilidad que deban considerarse para el sistema de visualización de gran formato?	No se hace referencia a un Centro de Control Operativo actual como tal en el recinto, dado que se entiende que la nueva figura de "Centro de Control Operativo" dotado de las nuevas capacidades debe diseñarse conceptualmente en base a las posibilidades de los nuevos desarrollos. No se dispone de información sobre entidad operadora previa, sistemas actuales, número de puestos/turnos ni condicionantes de espacio o accesibilidad; estos aspectos se concretarán junto con la Dirección del Proyecto durante la Fase 1, conforme a la previsión del propio Apartado 5.9 sobre acuerdo de ubicación definitiva de los elementos de visualización.
10	Anexo 18.3, Tabla 6 (BT09) · PPT Sección 7.4 · Sección 7.7	El indicador orientativo del BT09 fija una satisfacción de usuarios operadores igual o superior al 85 % en encuesta posterior a la formación. ¿Existe línea base o instrumento de medición previo? ¿Corresponde al adjudicatario definir dicho instrumento para su aprobación dentro del Plan de Validación?	No existe actualmente línea base ni instrumento de medición de la satisfacción de usuarios operadores, y por lo tanto, corresponderá al adjudicatario definir la metodología y el instrumento de medición (encuesta posterior a la formación) dentro de su Plan de Validación en Entorno Real, sujeto a aprobación por la Dirección del Proyecto.
11	Anexo 18.3, Tabla 6 (BT09)	El mismo anexo recoge como indicador la accesibilidad multidispositivo, web y móvil, con carácter plenamente compatible. ¿Debe entenderse referido exclusivamente a compatibilidad multidispositivo, o resulta asimismo exigible el cumplimiento de un estándar de accesibilidad digital —EN 301 549, Real Decreto 1112/2018 u otro— en las interfaces desarrolladas? ¿Resulta extensible dicha exigencia a la señalética e interfaces físicas desplegadas en el recinto? Si resulta exigible un estándar de accesibilidad digital, ¿debe la validación incluir a personas con discapacidad?	El indicador del Anexo 18.3 se refiere específicamente a compatibilidad multidispositivo (web y móvil). No obstante, al tratarse de un contrato del sector público cofinanciado con fondos FEDER, resulta de aplicación con carácter general la normativa vigente de accesibilidad de sitios web y aplicaciones del sector público, por lo que se recomienda contemplar su cumplimiento en el diseño de las interfaces (estándar de accesibilidad digital EN 301 549, RD 1112/2018). Lo mismo en su extensión a la señalética física y a la validación con usuarios con discapacidad, que pueden tratarse como actuaciones de mejora en la oferta técnica.
12	Sin referencia expresa en el pliego	Dado el perfil internacional de las entidades e investigadores del parque, ¿se requiere multilingüismo en las interfaces de operación y en la comunicación dirigida a usuarios? En su caso, ¿en qué idiomas?	Se recomienda contemplar al menos castellano e inglés en las interfaces de operación y en la comunicación dirigida a usuarios, quedando la propuesta concreta de idiomas adicionales a criterio y valoración del licitador como elemento de mejora.
13	PPT Sección 5.9 · Anexo 18.3, Tabla 6 (BT10)	Las pantallas previstas en el apartado 5.9 disponen de gestión remota de contenidos desde la plataforma. ¿Qué entidad ostenta la responsabilidad el diseño de la experiencia y la editorial del contenido en régimen ordinario? ¿Está dentro del alcance del proyecto y bajo responsabilidad del adjudicatario? En escenario de emergencia, ¿la publicación del mensaje y de la ruta de evacuación generada por el sistema se produce de forma automática al activarse una alerta, o media autorización expresa, y qué figura la autorización?	La responsabilidad editorial y de diseño de la experiencia en el marco del proyecto corresponde al adjudicatario, así como la provisión de las herramientas técnicas, sin perjuicio de la validación de Sevilla TechPark/Dirección del Proyecto como parte del escenario de demostración de previsión en su operación ordinaria. Por otro lado, como parte del requerimiento del BT10 de "detección y generación de alertas en tiempo real", resulta razonable que la difusión de mensajes y rutas de evacuación generadas por el sistema se active de forma automática o semiautomática ante eventos críticos. El protocolo concreto de activación deberá proponerse por el licitador en su Plan de Validación y ser validado por la Dirección del Proyecto.
14	PPT Sección 5.9	¿Debe la información generada por la plataforma y sus dashboards integrarse con la señalética y los canales de comunicación existentes del parque, o se conciben como sistema independiente? En caso de respuesta afirmativa, ¿puede indicarse cantidad aproximada de señaléticas y canales de comunicación así como en qué espacios se prevé su instalación y si dichos espacios se destinan a operación, a difusión demostrativa de resultados ante visitantes, o a ambos usos de forma simultánea?	El PPT no facilita información sobre la señalética o los canales de comunicación existentes en el parque, ni sobre cantidades o ubicaciones concretas. El alcance mínimo exigido (Apartado 5.9) se limita al Centro de Control Operativo y a un mínimo de 2 pantallas adicionales ≥55". Dicho inventario, en caso de existir, se facilitará junto con la Dirección del Proyecto durante la Fase 1. La integración de la información de la plataforma con la señalética existente puede proponerse por el licitador como mejora, siendo valorada conforme al Criterio 1.



15	PPT Sección 1.3 · Sección 5.9 · Sección 5.10 (BT10)	¿Se considera incluida en el alcance del contrato la capa de comunicación dirigida a trabajadores, estudiantes y visitantes del parque —aplicación móvil, dispositivos portátiles u otras superficies—, más allá de los elementos de visualización previstos en el apartado 5.9 y de los dispositivos SmartBox? ¿O deben entenderse los servicios de valor añadido al usuario citados en el apartado 1.3 cómo habilitados por la plataforma pero no ofertados en este contrato?	El alcance mínimo del contrato (Apartado 5.9) se limita a los elementos de visualización de gran formato del Centro de Control Operativo y las pantallas adicionales, así como a los dispositivos SmartBox del BT01. No se exige expresamente el desarrollo de una aplicación móvil u otros canales dirigidos específicamente a trabajadores, estudiantes o visitantes. Los "servicios de valor añadido" mencionados en el Apartado 1.3 (información en tiempo real, optimización de desplazamientos, etc.) deben entenderse como capacidades habilitadas por la plataforma de datos y las APIs abiertas del BT12, y no como un desarrollo de aplicación móvil incluido en el alcance mínimo de este contrato, sin perjuicio de que pueda proponerse como mejora.
16	PPT Sección 1.3 · Sección 5.9	¿Dispone Sevilla eCity de canales digitales dirigidos a la comunidad del parque (portal, aplicación, boletín, canales de la Entidad de Conservación)? ¿Se prevé integración con ellos o quedan fuera del alcance del contrato?	eCitySevilla dispone de portal web y boletín mensual dirigidos a la comunidad del parque. Sevilla TechPark, por su parte, dispone de portal web, boletín semanal y rrss dirigidos a la comunidad del parque. El PPT de esta actuación A10 no incluye la integración con estos canales digitales, sin perjuicio de que pueda proponerse como mejora.
17	PPT Sección 5.10 (BT10) · Sección 7.7 · BT12	¿El alcance del contrato comprende el diseño y entrega de una interfaz de situación compartida destinada a los servicios externos (112, Policía Local, Bomberos, Protección Civil, operadores de transporte y logística), o el compromiso se limita a exponer datos, interfaces y protocolos para que cada organismo los consuma desde sus propios sistemas?	En el marco del proyecto, el compromiso se limita a exponer datos, interfaces y protocolos para que cada organismo los consuma desde sus propios sistemas. Corresponde al licitador proponer el modelo de integración, que será valorado conforme al Criterio 1 (interoperabilidad) y validado en el Plan de Validación (Apartado 7.7).
18	PPT Sección 6 (Fase 1) · Sección 7.4 · Sección 7.7	¿Se facilitará al adjudicatario el acceso a usuarios para actividades de análisis en la Fase 1 —entrevistas, observación en el centro de control, sesiones de trabajo con operadores y cuerpos de seguridad—, y a través de qué cauce de coordinación?	La Dirección del Proyecto actuará como interlocutor principal y cauce de coordinación con Sevilla TechPark conforme al Apartado 7.2 para estos aspectos necesarios. Por tanto, se entiende razonable que dicho acceso (entrevistas, observación en el centro de control, sesiones de trabajo con operadores y cuerpos de seguridad) se facilite, siempre previa coordinación a través de la Dirección del Proyecto durante la Fase 1, conforme el adjudicatario lo solicite para el análisis de requisitos previsto en el Apartado 6.
19	PPT Sección 7.4	Los destinatarios del plan de formación previsto en el apartado 7.4, ¿se limitan al personal designado por la entidad contratante y por Sevilla eCity, o pueden incluirse perfiles de la comunidad del parque y de los servicios de emergencia externos?	El Apartado 7.4 del PPT circunscribe el plan de formación al personal designado por la entidad contratante y por Sevilla TechPark, incluyendo expresamente "otros agentes implicados" (gestores, operadores técnicos, personal de mantenimiento). No se plantea la participación de servicios de emergencia externos en acciones formativas.
20	PPT Sección 3.5 · Sección 5.10 (BT10) · Sección 5.9 (BT09)	Respecto de las alertas y recomendaciones automáticas previstas en el apartado 3.5 y en el BT10: ¿existe una tipología de eventos en la que el sistema deba ejecutar la acción de forma automática, en modo de lazo cerrado, frente a otra en la que deba limitarse a proponer una recomendación sujeta a validación humana?	En el punto actual, no se efectúa una distinción entre eventos en los que el sistema deba actuar en modo automático (lazo cerrado) frente a otros en que deba limitarse a recomendar con validación humana. Dado el carácter crítico de las decisiones de seguridad y emergencias, una referencia de partida puede basarse en que las acciones con impacto directo sobre personas o infraestructuras críticas mantengan validación humana ("human-in-the-loop"), reservando la automatización de lazo cerrado a acciones de menor criticidad. En todo caso, el licitador debe proponer esta clasificación en su oferta técnica, sujeta a validación por la Dirección del Proyecto y alineada con el Reglamento (UE) 2024/1689 de Inteligencia Artificial.
21	PPT Sección 5.10 · Sección 10.6	A efectos del Reglamento (UE) 2024/1689 citado en el apartado 5.10: ¿ha determinado el órgano de contratación la clasificación de riesgo aplicable a los sistemas de inteligencia artificial previstos en los BT07 y BT10, y existen requisitos de supervisión humana que deban reflejarse en el diseño de las interfaces de operación?	En el punto actual aun no se ha determinado de forma expresa la clasificación de riesgo aplicable conforme al Reglamento (UE) 2024/1689, a los sistemas de IA previstos en los BT07 y BT10. Dado que los sistemas se aplican a la gestión de emergencias y seguridad, es previsible que determinados casos de uso puedan calificarse como de "alto riesgo", lo que conllevaría requisitos de supervisión humana y documentación técnica reforzada. Corresponde al adjudicatario realizar y proponer dicha clasificación como parte de su Plan de gestión de riesgos, sujeta a validación por la Dirección del Proyecto durante la Fase 1.
22	PPT Sección 3.7 · Anexo 18.3, Tabla 6 (BT03, BT05)	Dada la integración progresiva de las Actuaciones A01, A02, A05, A07 y A08 y el uso de datos simulados en las fases en que sus sistemas no estén desplegados: ¿debe la visualización distinguir de forma explícita, para el operador, los datos procedentes de sistemas reales de los procedentes de simulación o de fuentes con calidad degradada? ¿Debe asimismo informarse al usuario cuando el sistema opere en modo degradado por pérdida de conectividad central?	Se plantea como una práctica recomendable en la fase de desarrollo/optimización y coherente con los principios de transparencia y fiabilidad operativa del sistema, que la interfaz informe al operador sobre el origen y calidad del dato y sobre situaciones de modo degradado por pérdida de conectividad central (como fase previa a su implementación y despliegue final sobre datos ya 100% reales). Se invita a los licitadores a incorporar esta funcionalidad en su propuesta técnica como elemento de calidad, valorable conforme al Criterio 1.



23	PPT : Section 3.7 (A01, A02, A05, A07, and A08)	Cada integración de dispositivo IoT es específica en sus medios y su alcance, ya sea acceso a datos o acciones tales como actualizaciones. Cuales son las expectativas de integraciones que no se alineen con la aplicación de un medio común	El Apartado 3.7 del PPT reconoce expresamente que cada una de las Actuaciones A01, A02, A05, A07 y A08 presenta una naturaleza de integración distinta (APIs abiertas, estándares FIWARE, especificaciones aún no implementadas, prototipos de Compra Pública Precomercial con APIs no necesariamente estandarizadas), por lo que no se exige la aplicación de un medio de integración común y único para todas ellas. Para los dispositivos o sistemas que empleen protocolos propietarios o de baja estandarización, el Apartado 5.4 (BT04) prevé expresamente el uso de nodos EoN (Edge of Network) u otros mecanismos de traducción de protocolo. Corresponde al adjudicatario definir, durante la Fase 1 y para cada actuación, el mecanismo de integración específico más adecuado (publicación activa, suscripción, interrogación periódica o pasarela de traducción), conforme al Apartado 3.7.
24	Section 3.7 BT 01, BT04, BT12	Responsabilidad sobre los proveedores de las diferentes tecnologías IoT y modelo comercial de integración (compra, servicio, leasing)	El PPT no impone un modelo comercial específico (compra, servicio o leasing) para la adquisición de las tecnologías y dispositivos IoT necesarios para dar cumplimiento a los Bloques Tecnológicos BT01, BT04 y BT12. En este sentido, corresponde al licitador proponer en su oferta el modelo que considere más adecuado, siempre que garantice el cumplimiento de la garantía de continuidad tecnológica de cinco años exigida en el Apartado 9.3 del PPT y la ausencia de costes recurrentes incompatibles con la autonomía operativa de Sevilla TechPark. En todo caso, el adjudicatario es el único responsable, frente a Sevilla TechPark, del cumplimiento contractual por parte de los proveedores de tecnología IoT que subcontrate o de los que se abastezca, conforme al régimen general de subcontratación del PCAP.
25	PPT 18.3 Resumen funcional y criterios de rendimiento	¿Actualmente Sevilla eCity con cuál proveedor de nube opera? ¿Hay alguna preferencia y/o restricción a considerar?	Sevilla TechPark no impone actualmente ningún proveedor de nube concreto ni excluye ninguno. El PPT exige neutralidad tecnológica y ausencia de vendor lock-in (Apartado 11.7) y una arquitectura abierta e interoperable (Apartados 9.7 y 11), por lo que la elección del proveedor o proveedores de infraestructura cloud corresponde al licitador, debiendo justificar en su oferta que la solución es portable y no genera dependencia respecto de un proveedor concreto.
26	PPT §10.6.e · PCAP Anexo I ap. 16.A · PPT §5.10 y §18.3 (BT10) · PPT §6 (Hitos 1 y 3)	El apartado 10.6.e del PPT dispone que el contratista documentará los flujos de datos personales que transiten por la plataforma «para que el responsable del tratamiento pueda realizar la Evaluación de Impacto prevista en el artículo 35 del RGPD». Se solicita aclarar si corresponde al contratista elaborar la evaluación de impacto completa o únicamente aportar la documentación de flujos, y si existe una evaluación de impacto previa sobre el ecosistema eCitySevilla que vaya a ponerse a disposición del adjudicatario. Por otra parte, el apartado 16.A del Anexo I del PCAP excluye del encargo de tratamiento los flujos de datos personales hacia la vía pública, hacia la Zona de Bajas Emisiones o hacia sistemas o finalidades de la competencia del Ayuntamiento de Sevilla u otra Administración, no pudiendo llevarse a cabo hasta que el responsable determine por escrito y con carácter previo la identidad del responsable del tratamiento y formalice el instrumento jurídico correspondiente, mientras que el Bloque Tecnológico BT10 exige la integración operativa con los servicios de emergencia (112, Policía Local y Bomberos) como indicador de rendimiento. ¿En qué plazo o hito prevé la entidad contratante formalizar dichos instrumentos jurídicos, y qué tratamiento recibirá, a efectos de hitos, indicadores y penalidades, un eventual retraso en tales integraciones motivado por la falta de dicha formalización, por tratarse de causa ajena al contratista?	Conforme al Apartado 10.6.e) del PPT, corresponde al contratista documentar los flujos de datos personales que transiten por la plataforma (mapa de flujos por actuación de origen y por módulo BT01-BT12), como entregable del Hito 1, con el nivel de detalle necesario para que el responsable del tratamiento pueda realizar la Evaluación de Impacto del artículo 35 del RGPD. La elaboración de la EIPD en sí corresponde al responsable del tratamiento (Sevilla TechPark), no al contratista. No existe actualmente una evaluación de impacto previa sobre el conjunto del ecosistema eCitySevilla que vaya a ponerse a disposición del adjudicatario. Respecto de los flujos hacia la vía pública, la Zona de Bajas Emisiones o sistemas y finalidades del Ayuntamiento de Sevilla u otra Administración. En la medida en que un eventual retraso en dicha formalización constituya causa ajena y no imputable al adjudicatario, e impida completar la integración exigida por los indicadores del BT10 vinculados a dichos servicios externos, dicha circunstancia deberá tratarse conforme al régimen general de causas no imputables al contratista aplicable a los hitos, plazos y penalidades del contrato.



27	PPT §18.3 (BT06) · PPT §10.4 · PPT §3.7 · PPT §11.5	En relación con los indicadores del Bloque Tecnológico BT06 recogidos en el apartado 18.3 del PPT («porcentaje de datos con metadatos y trazabilidad completa $\geq 95\%$» y «porcentaje de datos interoperables conforme a estándares 100%»), se solicita precisar sobre qué unidad de medida se calcularán dichos porcentajes (conjunto de datos, atributo, registro ingerido o flujo de origen). Asimismo, en el supuesto de que los datos procedentes de las Actuaciones A01, A02, A05, A07 u A08 se reciban sin modelo semántico documentado por causa no imputable al adjudicatario de la Actuación A10, ¿quedan dichos flujos excluidos de la base de cálculo de estos indicadores a efectos de la aprobación de los hitos? Por último, ¿existe una ontología o modelo de datos urbano de referencia de adopción obligatoria para la Actuación A10 —por ejemplo, los Smart Data Models de FIWARE, CityGML u OGC SensorThings—, o el modelado semántico queda a criterio de la persona licitadora dentro de los estándares priorizados en el apartado 10.4, siendo en tal caso dicho modelo de adopción vinculante para las restantes actuaciones del ecosistema y para la Plataforma de Gestión global de Sevilla TechPark?	Corresponde al licitador proponer, en su Plan de Validación y Pruebas, la unidad de cálculo (conjunto de datos, atributo, registro o flujo) para su aprobación por la Dirección del Proyecto. Respecto de los flujos procedentes de A01, A02, A05, A07 u A08 que se reciban sin modelo semántico documentado por causa no imputable al adjudicatario de A10, corresponde igualmente a la Dirección del Proyecto valorar, caso por caso y conforme al régimen general de causas ajenas al contratista, su exclusión de la base de cálculo de dichos indicadores a efectos de la aprobación de hitos. En cuanto a la ontología de referencia, el PPT no impone de forma vinculante un modelo concreto (cita a título orientativo NGSI-LD, OGC e INSPIRE en el Apartado 10.4, y FIWARE u otros equivalentes en el Apartado 11.3), por lo que el modelado semántico concreto corresponde proponerlo al licitador dentro de dichos estándares priorizados.
28	PPT §5.5 (BT05) · PPT §10.5 · PPT §18.3 (BT05)	El pliego exige la correlación de datos energéticos con granularidad mínima de quince minutos, procedentes de la Actuación A01, con datos de movilidad en tiempo real procedentes de las Actuaciones A02, A05, A07 y A08, bajo indicadores de ingesta igual o inferior a 5 segundos y de integridad de datos, sin que se defina en ningún apartado una fuente de tiempo de referencia común a las actuaciones federadas ni una política de tratamiento de los datos de llegada tardía. Se solicita aclarar si existe o se exigirá una fuente de sincronización horaria de referencia obligatoria (NTP o PTP, con huso horario normalizado) para todos los sistemas que aporten datos a la plataforma, o si corresponde al adjudicatario de la Actuación A10 definirla, con validación de la Dirección del Proyecto y carácter vinculante para las demás actuaciones. Asimismo, ¿se establecerá una ventana de tolerancia para los datos recibidos fuera de plazo por causas ajenas al adjudicatario de la Actuación A10, quedando dichos eventos identificados y excluidos del cómputo de los indicadores de ingesta y de integridad de datos?	Conforme al enfoque de gobernanza del dato de los Apartados 10.5 (calidad y trazabilidad) y 5.5 (BT05, ingesta tolerante a fallos y latencias), corresponde al adjudicatario de la Actuación A10 proponer dicha fuente de sincronización y la política de tratamiento de datos de llegada tardía, sujeta a validación de la Dirección del Proyecto, con aplicación vinculante para el conjunto de actuaciones federadas en la plataforma. Los eventos identificados como recibidos fuera de plazo por causas ajenas al adjudicatario de A10 podrán excluirse del cómputo de los indicadores de ingesta e integridad de datos, conforme al régimen general de causas no imputables al contratista.
29	PPT §9.2, §9.4, §9.8 y §10.8 · PPT §5.7 (BT07)	El apartado 9.8 del PPT exige el depósito en escrow tecnológico del «código fuente completo, incluida la documentación técnica asociada necesaria para su compilación, mantenimiento y operación», y el apartado 10.8 enumera la documentación de transferencia y continuidad —esquemas y modelos de datos, documentación de APIs e interfaces, y catálogo de datos y estructura de metadatos—, sin que ninguno de ambos apartados mencione los modelos de inteligencia artificial entrenados. Para los modelos predictivos del Bloque Tecnológico BT07, se solicita aclarar si la entrega final y el depósito en escrow comprenden los pesos o artefactos entrenados de dichos modelos y los conjuntos de datos de entrenamiento, validación y prueba empleados, o si se circunscriben al código fuente, la documentación técnica y los esquemas y modelos de datos de la plataforma. En caso de comprenderlos, ¿se limita dicha obligación a la versión de los modelos vigente en el momento de la recepción del contrato, sin obligación de reentrenamiento o actualización posterior a cargo del contratista, y queda excluido de dicha entrega el marco de trabajo o cadena de entrenamiento preexistente del contratista declarado como Background conforme al apartado 9.2?	El PPT no menciona expresamente los modelos de inteligencia artificial del BT07 al describir qué debe entregarse en el escrow tecnológico y en la documentación de transferencia: solo habla de código fuente, documentación técnica, esquemas de datos y catálogo de APIs. Aun así, se confirma que la entrega final y el escrow deben incluir también los modelos de IA ya entrenados (los pesos o artefactos, en la versión vigente en el momento de la recepción del contrato) y los datos usados para entrenarlos, validarlos y probarlos. Esto es así porque esos modelos son un resultado del propio contrato, necesario para que Sevilla TechPark pueda seguir operando y manteniendo la solución. No se exige que el contratista siga reentrenando o actualizando esos modelos una vez entregado el contrato. Queda fuera de esta entrega el software o marco de entrenamiento propio que el contratista ya tuviera antes de empezar el proyecto (su "Background"), aunque Sevilla TechPark sí tendrá licencia para seguir usándolo.



30	PPT §3.7 · PPT §5.4 (BT04) y §5.5 (BT05) · PPT §10.4 · PPT §11.3 y §11.4	El apartado 3.7 del PPT prevé que la definición de los interfaces de integración con las Actuaciones A01, A02, A05, A07 y A08 se base en las soluciones técnicas propuestas por cada adjudicatario y «evolucione de forma coordinada con el avance de cada actuación», lo que implica modificaciones de esquema de datos a lo largo de la ejecución del contrato. Se solicita aclarar: (a) si se exige la implantación de un registro formal de esquemas y contratos de datos que versionen las estructuras semánticas (NGSI-LD, OGC) y las interfaces de integración, y si dicho registro tendrá carácter vinculante para las actuaciones que aportan datos a la plataforma; (b) qué reglas de versionado y de compatibilidad con versiones anteriores resultarán aplicables a los cambios de esquema de las fuentes, y con qué plazo mínimo de preaviso deberán comunicarse al adjudicatario de la Actuación A10; y (c) qué órgano aprueba un cambio de esquema de una actuación previa y qué tratamiento recibe, a efectos de plazos, hitos e indicadores de la Actuación A10, el periodo de adaptación necesario tras un cambio de esquema no preavisado.	Corresponde al licitador proponer un registro formal de esquemas y contratos de datos, reglas de versionado o plazos mínimos de preaviso ante cambios de esquema en las fuentes, como parte del diseño de gobernanza de datos exigido en los Apartados 5.6 (BT06) y 10.4-10.5, sujeto a validación de la Dirección del Proyecto durante la Fase 1, siendo en tal caso vinculante para las actuaciones que aportan datos a la plataforma, en coordinación con Sevilla TechPark conforme al Apartado 3.7. La aprobación de cambios de esquema de una actuación previa corresponde a la Dirección del Proyecto eCitySevilla por parte de Sevilla TechPark. El periodo de adaptación necesario tras un cambio de esquema no preavisado, al constituir causa ajena al adjudicatario de A10, deberá tratarse conforme al régimen general de causas no imputables al contratista a efectos de plazos, hitos e indicadores.
31	PPT §10.5, §10.6 y §10.7 · PCAP Anexo I ap. 16	El apartado 10.7 del PPT condiciona la apertura y reutilización de conjuntos de datos a la verificación previa de su anonimización, y el apartado 10.6 exige la aplicación de técnicas de anonimización o seudonimización conforme al principio de minimización. Se solicita aclarar: (a) qué estándar técnico y jurídico se considerará suficiente para acreditar el carácter irreversible de la anonimización de un conjunto de datos destinado a su apertura, a su explotación analítica o al entrenamiento de modelos, y qué instancia valida dicha acreditación —delegado de protección de datos, responsable del tratamiento, auditoría externa o Dirección del Proyecto—; y (b) sin perjuicio de las volumetrías y horizontes de retención ya solicitados con anterioridad, qué política de retención resulta exigible por capa del ciclo de vida del dato —dato en bruto, dato normalizado, histórico consultable, conjuntos de entrenamiento, registros de auditoría y copias de respaldo—, precisando qué capas deben permanecer en línea frente a las archivadas en almacenamiento frío y a qué instancia corresponde autorizar el borrado, la agregación irreversible o la anonimización de datos personales.	El PPT no define un estándar técnico específico para acreditar el carácter irreversible de la anonimización, remitiéndose a los principios generales de minimización y anonimización/seudonimización de los Apartados 10.6 y 10.7. Corresponde al licitador proponer la metodología para su validación por la Dirección del Proyecto, en coordinación con el responsable del tratamiento de Sevilla TechPark. Del mismo modo, el PPT no detalla una política de retención diferenciada por capa del ciclo de vida del dato (dato en bruto, normalizado, histórico, conjuntos de entrenamiento, auditoría o copias de respaldo). Corresponde al adjudicatario proponerla como parte del Plan de Proyecto de la Fase 1, distinguiendo las capas que deban permanecer en línea de las archivadas en almacenamiento frío, correspondiendo en todo caso al responsable del tratamiento, conforme al Apartado 10.2, autorizar el borrado, la agregación irreversible o la anonimización de datos personales.



32	PPT §3.2 · PPT §5.6 (BT06) · PPT §10.4 · PPT §11.5 · PPT §18.1	El apartado 3.2 del PPT exige el desarrollo de ontologías urbanas y catálogos de datos que garanticen la integridad, trazabilidad y reutilización de la información, y el apartado 3.7 atribuye al adjudicatario de la Actuación A10 la responsabilidad de garantizar la coherencia de los modelos de datos con el conjunto del ecosistema eCitySevilla, sin que el pliego identifique en ningún apartado la fuente de identidad de las entidades físicas del parque. Se solicita aclarar: (a) si Sevilla TechPark dispone de una fuente oficial de identidad —inventario cartográfico de parcelas y edificios, inventario patrimonial de activos de infraestructura, o registro de empresas e instalaciones del recinto— que emita identificadores persistentes y de adopción obligatoria para edificio, local, empresa, activo, parcela y vía, solicitándose en tal caso su puesta a disposición con anterioridad a la presentación de ofertas, junto con su formato, organismo emisor y procedimiento de alta de nuevas entidades; (b) en su defecto, si corresponde al adjudicatario de la Actuación A10 diseñar, implantar y mantener dicho registro maestro de entidades como parte del alcance del Bloque Tecnológico BT06, y bajo qué instancia de gobernanza quedará tras la recepción del contrato; y (c) dado que las Actuaciones A01, A02, A05, A07 y A08 podrán reportar información sobre un mismo objeto físico bajo denominaciones o identificadores propios y no coincidentes entre sí, si existirá una tabla de correspondencias de identidad publicada y mantenida por la entidad contratante que el adjudicatario deba únicamente consumir, o si corresponde a este construir y operar el mecanismo de resolución de identidad entre entidades de distintas actuaciones, precisando en tal caso qué instancia validará las correspondencias propuestas.	Sevilla TechPark no dispone actualmente de una fuente oficial única de identidad que emita identificadores persistentes para edificios, locales, empresas, activos, parcelas y viario del parque. En consecuencia, corresponde al adjudicatario de la Actuación A10, dentro del alcance del Bloque Tecnológico BT06 (Apartado 5.6), diseñar, implantar y mantener dicho registro maestro de entidades, que quedará bajo la gobernanza de la Dirección del Proyecto y, tras la recepción del contrato, de Sevilla TechPark. Del mismo modo, no existe actualmente una tabla de correspondencias de identidad entre las Actuaciones A01, A02, A05, A07 y A08 para un mismo objeto físico; corresponde al adjudicatario de A10 construir y operar el mecanismo de resolución de identidad entre entidades de distintas actuaciones, conforme al Apartado 3.7, debiendo las correspondencias propuestas ser validadas por la Dirección del Proyecto.
33	PPT §5.4 (BT04) · PPT §11.3 · PPT §18.3 (BT04)	En relación con el Bloque Tecnológico BT04, el apartado 5.4 del PPT exige implementar un modelo de integración basado en Unified Namespace mediante «brokers de mensajería (MQTT, Kafka u otros)», mientras que la tabla del apartado 18.3 circunscribe dicha comunicación en tiempo real a «brokers MQTT/Sparkplug B», sin mención de Kafka, y el apartado 11.3 cita igualmente MQTT y Sparkplug B entre los estándares recomendados sin referirse a Kafka. Se solicita aclarar: (a) si el compromiso técnico exigible se limita a una arquitectura de mensajería MQTT/Sparkplug B, o si se admite o se exige la incorporación de una tecnología de streaming adicional, del tipo Kafka, como capa interna de distribución, persistencia o reproducción de eventos del Unified Namespace; y (b) si el Unified Namespace debe concebirse como una instancia única y centralizada de broker que actúe como fuente única de la verdad para el conjunto de la Actuación A10, o si se admite o se exige una arquitectura de brokers federados por actuación de origen interconectados mediante puentes o pasarelas, habida cuenta de que las Actuaciones A01, A02, A05, A07 y A08 se adjudican y despliegan de forma independiente y en paralelo conforme al apartado 3.7 del pliego.	El compromiso técnico exigible con carácter vinculante para la comunicación en tiempo real es el indicado en el indicador del Apartado 18.3 (BT04): brokers MQTT/Sparkplug B. No obstante, ello no excluye la incorporación de una tecnología de streaming adicional, del tipo Kafka, como capa interna de distribución, persistencia o reproducción de eventos del Unified Namespace, tal y como contempla expresamente el Apartado 5.4 del PPT («brokers de mensajería (MQTT, Kafka u otros)») y el resumen de tecnologías asociadas a los Bloques Tecnológicos de integración y datos. Respecto del modelo de despliegue del UNS, el PPT no impone una instancia única y centralizada ni excluye una arquitectura de brokers federados por actuación de origen interconectados mediante puentes o pasarelas. En este sentido, corresponde al licitador proponer el modelo arquitectónico que considere más adecuado, siempre que garantice la coherencia, la gobernanza centralizada de accesos y roles, y el desacoplamiento productor-consumidor exigidos en el Apartado 3.1, sujeto a validación de la Dirección del Proyecto.



34	PPT §3.7 · PPT §5.4 (BT04)	El apartado 3.7 del PPT describe para cada una de las Actuaciones A01, A02, A05, A07 y A08 una naturaleza de integración distinta —arquitectura cloud-edge híbrida con APIs abiertas en A01, plataforma basada en estándares FIWARE en A02, interfaces a diseñar sobre especificaciones funcionales aún no implementadas en A05, y prototipos de Compra Pública Precomercial con APIs no necesariamente estandarizadas en A07—, sin especificar en ningún caso el patrón de intercambio aplicable. Se solicita confirmar, para cada una de las cinco actuaciones citadas, si el flujo de datos hacia la Actuación A10 se articulará mediante publicación activa por parte del sistema de origen en el Unified Namespace de la Actuación A10, actuando esta como receptor, o mediante suscripción o interrogación periódica por parte de la Actuación A10 contra el sistema propio de cada actuación de origen. En particular, y dado que la Actuación A02 emplea estándares FIWARE, se solicita precisar si se prevé que la Actuación A10 actúe como suscriptor de un Context Broker NGSI-LD propio de dicha actuación, y qué patrón resultará aplicable a la Actuación A07, cuyos prototipos podrían no disponer de capacidad de publicación activa.	El patrón concreto de intercambio de datos con A10 de las Actuaciones A01, A02, A05, A07 y A08 (publicación activa, suscripción o interrogación periódica) se definirá en la Fase 1, en la que el adjudicatario de A10 deberá analizar las arquitecturas y propuestas técnicas de cada adjudicatario (Apartado 3.7) y definir los interfaces de integración correspondientes. Respecto de la Actuación A02, dado que su plataforma se basa en estándares FIWARE, resulta razonable prever que la integración se articule mediante suscripción de A10 al Context Broker NGSI-LD propio de dicha actuación, si bien su confirmación definitiva dependerá de la solución técnica que finalmente resulte adjudicataria de A02. Para la Actuación A07, al tratarse de prototipos en fase de validación bajo la modalidad de Compra Pública Precomercial con APIs no necesariamente estandarizadas (Apartado 3.7), el patrón de integración deberá adaptarse a las capacidades reales del prototipo, pudiendo requerir interrogación periódica o pasarelas de traducción específicas en lugar de publicación activa.
35	PPT §5.4 (BT04) · PPT §18.3 (BT04)	El apartado 18.3 del PPT exige, para el Bloque Tecnológico BT04, «compatibilidad con sistemas Niagara/Honeywell, principalmente de interés para integración con A01», y el apartado 5.4 remite la integración de sistemas con protocolos propietarios o de baja estandarización a «nodos EoN (Edge of Network) u otros mecanismos de traducción de protocolo», sin identificar el protocolo de campo subyacente. Se solicita precisar el protocolo concreto que dicha pasarela deberá traducir hacia el Unified Namespace de la Actuación A10 —BACnet/IP, BACnet MS/TP, Modbus TCP o RTU, LonWorks, o una interfaz propietaria del entorno Niagara, como Fox u oBIX—, si dicha compatibilidad exige homologación o certificación específica del controlador de automatización de edificios instalado, y si Sevilla TechPark facilitará la documentación técnica del sistema de gestión de edificios existente —fabricante, versión y puntos de datos expuestos— con anterioridad al inicio de la Fase 1.	El PPT no especifica el protocolo de campo concreto que la pasarela EoN deberá traducir para garantizar la compatibilidad con sistemas Niagara/Honeywell exigida en el indicador de BT04 (Apartado 18.3). En base a los principios de CPI, corresponde al adjudicatario identificar el protocolo aplicable durante la Fase 1, en coordinación con la Actuación A01. Sevilla TechPark no dispone actualmente de documentación técnica detallada (fabricante, versión y puntos de datos expuestos) del sistema de gestión de edificios existente que pueda ponerse a disposición del adjudicatario con anterioridad al inicio de la Fase 1. Dicha información, en la medida en que exista y resulte pertinente, se facilitará durante la ejecución del contrato conforme al Apartado 16 del PPT. No se exige homologación o certificación específica adicional del controlador de automatización de edificios más allá del cumplimiento de la normativa de aplicación general.
36	PPT §5.4 (BT04) · PPT §5.5 (BT05) · PPT §10.5	Los apartados 5.4 y 5.5 del PPT exigen que la plataforma incorpore mecanismos de ingesta tolerante a fallos de conectividad de los sistemas fuente y que garantice la trazabilidad de las operaciones sobre los datos, sin que ningún apartado especifique las garantías de entrega exigibles a las fuentes. Se solicita aclarar: (a) si se exige a las actuaciones de origen la emisión de un identificador único e inmutable por evento como condición de integración con el Unified Namespace de la Actuación A10; (b) si se garantiza el orden de llegada de los eventos por dispositivo o entidad de origen, o si la plataforma debe diseñarse asumiendo la posible llegada desordenada; y (c) qué semántica debe aplicar la plataforma cuando un sistema de origen reenvíe un evento con el mismo identificador, o referido al mismo instante y entidad, distinguiendo entre descarte por duplicado, sustitución del valor anterior a título de corrección, o generación de una nueva versión trazable conservando el valor original, dado que de dicha semántica depende el diseño del mecanismo de idempotencia y deduplicación de la capa de ingesta del Bloque Tecnológico BT05.	Conforme al enfoque de ingesta tolerante a fallos y latencias del Apartado 5.5 (BT05), la plataforma de A10 deberá diseñarse asumiendo la posible llegada desordenada o duplicada de eventos. La definición de la semántica de idempotencia y deduplicación aplicable (descarte por duplicado, sustitución por corrección o generación de nueva versión trazable conservando el valor original) no está predeterminada en el pliego y corresponde proponerla al licitador como parte del diseño de la capa de ingesta del BT05, sujeta a validación de la Dirección del Proyecto durante la Fase 1, garantizando en todo caso la trazabilidad exigida en el Apartado 10.5.



37	PPT §3.2 · PPT §5.5 (BT05) · PPT §10.3 · PPT §10.8	Los apartados 3.2 y 5.5 del PPT exigen la implementación de un data lake escalable para datos estructurados y no estructurados, junto con bases de datos especializadas para series temporales, sin que ningún apartado precise su organización interna. Se solicita aclarar: (a) si se exige una separación arquitectónica entre una zona de datos crudos, tal como se reciben de cada fuente, y una zona de datos normalizados o curados destinados a su explotación, y si dicha separación debe documentarse y validarse como parte de los entregables de la Fase 1; y (b) si se exige que la plataforma permita recuperar el estado exacto de un conjunto de datos histórico en un instante de tiempo pasado, con fines de auditoría o de reproducción de un resultado analítico o de una alerta previamente generada, incluso cuando el dato subyacente haya sido posteriormente corregido o reprocesado, o si dicha capacidad de reproducibilidad histórica queda a criterio de la persona licitadora.	El PPT no exige expresamente una separación arquitectónica formal entre una zona de datos crudos y una zona de datos normalizados o curados, si bien dicha separación resulta una práctica habitual y coherente con los requisitos de trazabilidad y control de calidad del Apartado 10.5. Corresponde al licitador proponerla y documentarla como parte de los entregables de la Fase 1, sujeta a validación de la Dirección del Proyecto. Del mismo modo, el pliego no exige de forma expresa una capacidad de recuperación del estado exacto de un conjunto de datos histórico en un instante de tiempo pasado (reproducibilidad histórica) tras su corrección o reprocesado. Dicha capacidad queda a criterio del licitador, sin perjuicio de que su incorporación pueda valorarse positivamente en la medida en que refuerce la trazabilidad y auditabilidad exigidas en los Apartados 10.5 y 7.2 (Gestión y seguimiento del proyecto).
38	PPT §10.6.b · PPT §10.6.d	El apartado 10.6.b del PPT exige que los datos de acceso de vehículos con matrícula procedentes de la Actuación A02 se almacenen en el data lake en forma seudonimizada «garantizando la segregación lógica de estos datos respecto del resto de la plataforma», sin precisar el nivel arquitectónico al que debe implementarse dicha segregación. Se solicita aclarar si el requisito se satisface mediante un esquema o base de datos lógicamente separada dentro de la misma infraestructura de almacenamiento, sujeta a un control de acceso basado en roles diferenciado, o si exige una cuenta o suscripción de nube independiente, o incluso un dominio de infraestructura físicamente separado del resto de la plataforma de datos. Asimismo, se solicita precisar si dicho nivel de aislamiento resulta igualmente exigible a los conjuntos de datos derivados o agregados que se generen a partir de dichos datos de matrícula seudonimizados.	El requisito se entiende satisfecho mediante un esquema o base de datos lógicamente separada dentro de la misma infraestructura de almacenamiento, sujeta a control de acceso basado en roles diferenciado, sin que se exija necesariamente una cuenta o suscripción de nube independiente ni un dominio de infraestructura físicamente separado, si bien el licitador podrá optar por un nivel de aislamiento superior si lo considera oportuno. Dicho nivel de segregación resulta igualmente exigible a los conjuntos de datos derivados o agregados que se generen a partir de dichos datos de matrícula seudonimizados, en tanto conserven la posibilidad de identificación indirecta de personas físicas, conforme al principio de minimización del Apartado 10.6.
39	PPT §10.3 · PPT §11.4 · PPT §5.12 (BT12) · PPT §10.7	El apartado 10.3 del PPT exige que el acceso a los datos sea compatible con «mecanismos de publicación/suscripción (por ejemplo, brokers MQTT o NGSI-LD)» para su uso por otras aplicaciones o plataformas del ecosistema digital de Sevilla TechPark, mientras que el apartado 11.4 exige adicionalmente APIs de acceso a datos y servicios mediante mecanismos basados en eventos «además de APIs REST tradicionales», sin precisar si ambas vías son equivalentes y abiertas a terceros o si una de ellas constituye únicamente el mecanismo interno de integración entre bloques tecnológicos. Se solicita aclarar si el Unified Namespace y su broker de mensajería deben concebirse como infraestructura de uso exclusivamente interno de la plataforma, quedando el acceso de las restantes actuaciones de eCitySevilla, de la Plataforma de Gestión global de Sevilla TechPark y del marketplace de algoritmos circunscrito a una capa de API o Data Hub gobernada y desacoplada de dicho broker, o si, por el contrario, se admite o se exige que dichos terceros puedan suscribirse directamente a tópicos concretos del broker interno mediante mecanismos de control de acceso por tópico.	El PPT no resuelve expresamente si el Unified Namespace y su broker de mensajería deben concebirse como infraestructura de uso exclusivamente interno, o si terceros pueden suscribirse directamente a tópicos concretos del broker interno. Corresponde al licitador proponer el modelo de exposición externa que considere más adecuado, si bien resulta coherente con los principios de gobernanza, seguridad y control de acceso de los Apartados 10.3, 10.6 y 11.4 que el acceso de terceros a los datos y servicios de la plataforma se articule mediante una capa de API o Data Hub gobernada y desacoplada del broker interno del UNS, reservando el acceso directo a tópicos del broker para la integración entre los propios Bloques Tecnológicos de A10, sin que ello excluya que el licitador justifique una alternativa técnica equivalente.



40	PPT §5.6 (BT06) · PPT §10.4 · PPT §18.1	A efectos del anclaje espacial de los datos en el modelo semántico exigido en los apartados 5.6 y 10.4 del PPT, y de la cartografía base facilitada conforme al Anexo 18.1, se solicita precisar cuál es el sistema de referencia de coordenadas oficial que deben emplear los datos georreferenciados de la plataforma —en particular, si resulta exigible el sistema ETRS89 en su proyección UTM correspondiente (EPSG:25830), conforme a la normativa española de aplicación de la Directiva INSPIRE, u otro sistema distinto—, así como el nivel de granularidad geométrica mínimo al que debe anclarse cada dominio de datos del parque —punto de sensor, parcela, tramo de vía o planta de edificio—, indicando si dicho nivel es homogéneo para todos los dominios (energía, movilidad y seguridad) o varía según el tipo de dato.	La normativa española de aplicación de la Directiva INSPIRE exige el uso de ETRS89, salvo que el licitador justifique adecuadamente el uso de un sistema distinto compatible con la cartografía base facilitada en el Anexo 18.1. El nivel de granularidad geométrica mínimo al que debe anclarse cada dominio de datos (punto de sensor, parcela, tramo de vía o planta de edificio) no está predeterminado en el pliego y no se exige que sea homogéneo para todos los dominios. Por tanto, corresponde al licitador proponerlo en función de las necesidades específicas de cada dominio (energía, movilidad, seguridad), sujeto a validación de la Dirección del Proyecto.
41	PPT §5.12 (BT12) · PPT §11.3 · PPT §11.4 · PPT §18.3 (BT06 y BT12)	En relación con el catálogo de APIs abiertas para terceros exigido en el apartado 5.12 del PPT y con los requisitos de interfaces abiertas del apartado 11.4, que citan de forma no excluyente APIs REST y mecanismos de publicación/suscripción basados en eventos, y considerando que el indicador de BT06 del apartado 18.3 exige un 100% de datos interoperables conforme a estándares citando conjuntamente NGSI-LD y OGC, se solicita precisar el estilo de interfaz que debe adoptar dicho catálogo de salida: un context broker conforme al estándar NGSI-LD con capacidad de consulta y suscripción sobre el contexto, una API conforme a los estándares OGC API para los datos de naturaleza geoespacial, o una API REST propia documentada mediante especificación OpenAPI. Asimismo, se solicita aclarar si dicho catálogo debe ofrecer a los consumidores externos acceso en tiempo real, acceso a una capa servida y desacoplada del data lake, o únicamente extractos publicados de forma periódica.	El PPT no impone un estilo de interfaz único y excluyente para el catálogo de APIs abiertas del Apartado 5.12 (BT12). El indicador de interoperabilidad del BT06 (100% de datos interoperables conforme a NGSI-LD y OGC) exige que los datos sean conformes a ambos estándares en su modelado, pero no determina que el catálogo de salida deba materializarse necesariamente como un context broker NGSI-LD, como una API OGC o como una API REST documentada mediante OpenAPI, admitiéndose cualquiera de estas opciones (o una combinación de ellas), por ejemplo NGSI-LD para el contexto en tiempo real y OGC API para los datos geoespaciales, siempre que se garantice la interoperabilidad exigida. Del mismo modo, corresponde al licitador proponer el modelo de exposición más adecuado (ofrecer a los consumidores externos acceso en tiempo real, acceso a una capa servida y desacoplada del data lake o extractos publicados periódicamente) en función de la naturaleza de cada conjunto de datos, sujeto a validación de la Dirección del Proyecto.
42	PPT §5.3 (BT03) · PPT §5.7 (BT07) · PPT §18.3 (BT03 y BT07)	El indicador de rendimiento del Bloque Tecnológico BT03 recogido en el apartado 18.3 del PPT fija como objetivo que un 60% de «los modelos definidos como críticos» resulten ejecutables en el borde, mientras que el apartado 5.7 describe el catálogo de modelos de analítica predictiva y prescriptiva sin identificar cuáles de ellos tienen tal consideración a los efectos de dicho indicador. Se solicita aclarar si el órgano de contratación ha identificado ya el subconjunto de modelos de BT07 que debe considerarse crítico y, por tanto, candidato a despliegue dual en el borde y en la plataforma central, o si corresponde a la persona licitadora proponer dicho listado, precisando en este último caso qué instancia deberá validarlo y en qué momento, con anterioridad a que resulte exigible el cumplimiento del indicador.	Le corresponde al licitador proponer esa lista dentro de su oferta técnica, y confirmarla en el primer Plan de Proyecto de la Fase 1. La Dirección del Proyecto deberá validar esa propuesta antes de que arranque la Fase 2, que es cuando comienza el desarrollo de los algoritmos de analítica e IA y, en todo caso, antes de que empiece a exigirse el cumplimiento del indicador.