
**PLIEGO DE PRESCRIPCIÓN TÉCNICA PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE
MANTENIMIENTO EVOLUTIVO PARA LA PLATAFORMA DIGITAL DE LA FUNDACIÓN MUSEO DE
BELLAS ARTES DE BILBAO- ARTE EDERREN BILBOKO MUSEOA FUNDAZIOA
EXPEDIENTE: BBAAB 11/2026**

1. Introducción

El Museo de Bellas Artes de Bilbao (en adelante, el Museo) se encuentra actualmente inmerso en un proceso de cambio físico -con el proyecto de ampliación y reforma Agravitas-, conceptual y operativo guiado por tres grandes líneas maestras:

- > Agravitas, concretada en la ejecución de la nueva arquitectura según el proyecto firmado por Norman Foster y Luis María Uriarte.
- > Arteder, referida a la transformación digital de la institución y a la Plataforma Digital de Conocimiento que ofrece la máxima accesibilidad a sus colecciones artísticas y documentales.
- > A[r]teak Zabalduz, que engloba toda la actividad pública del museo durante este tiempo.

En este contexto, el 26 de septiembre de 2025, el museo presentó la nueva Plataforma Digital (www.bilbaomuseoa.eus) que alberga el conocimiento de la institución y hace accesible de forma universal su patrimonio artístico, documental y curatorial. La nueva plataforma se basa en un grafo de conocimiento y un metabuscador que conecta de manera intuitiva todos los contenidos del museo -colecciones, archivo histórico, biblioteca, fondos documentales, exposiciones... -para cumplir plenamente su misión de estudio, difusión y relación entre arte y sociedad.

La plataforma en cifras. Más de:

- › 7.300 obras
- › 1.300 artistas de la colección
- › 60.000 referencias bibliográficas
- › 70.000 documentos de archivo
- › 740 exposiciones
- › 375 actividades
- › 460 contenidos multimedia
- › 500 noticias
- › 750 voces Arteder
- › 120 historias

2. Objeto del contrato

El presente documento tiene como objeto determinar las condiciones técnicas para la prestación del servicio de mantenimiento evolutivo de la Plataforma Digital del Museo de Bellas Artes de Bilbao orientado a su mejora continua, ampliación funcional y adaptación a nuevas necesidades de comunicación, diseño, accesibilidad, normativa y/o integración con otros sistemas.

El alcance del contrato incluye exclusivamente actuaciones de adaptación, evolución y mejora. Quedan expresamente excluidos el mantenimiento correctivo y el preventivo, que se gestionarán a través de otros contratos vigentes del Museo.

La Plataforma Digital de Bilbao Museoa (www.bilbaomuseoa.eus), objeto del mantenimiento evolutivo, se despliega sobre la plataforma semántica GNOSS Semantic AI Platform v5 en su versión Enterprise.

3. Alcance del servicio

3.1. Evolución funcional: adaptación, ampliación o mejora de funcionalidades

Es objeto de esta licitación dar cobertura a las nuevas necesidades identificadas para adaptar, ampliar o mejorar las funcionalidades actuales de la Plataforma Digital.

- › Definición, diseño gráfico, desarrollo e incorporación de nuevas funcionalidades.
- › Definición, diseño y desarrollo de nuevos módulos, y tipología de visualizaciones que amplíen y enriquezcan la experiencia digital de la actual plataforma.
- › Modificación, ampliación o mejora de funcionalidades existentes.
- › Optimización de procesos internos (p. ej. flujos de publicación, cargas de contenido, búsquedas, etc.).

3.2. Evolución del modelo ontológico

- › Adaptación o incorporación de nuevos objetos de conocimiento, entidades y/o facetas en el modelo ontológico actual.
- › Evolución del modelo ontológico en función de necesidades y nuevos requerimientos del Museo.
- › Otros posibles cambios en el entorno de los datos o su procesamiento.

3.3. Evolución tecnológica

- › Actualización de frameworks, librerías, CMS o componentes cuando supongan una mejora estratégica (no por requerimientos de seguridad ni por corrección de errores, que corresponden al mantenimiento correctivo/preventivo).
- › Adaptación a nuevos estándares web o normativos.

3.4. Evolución del diseño y experiencia de usuario

- › Rediseño parcial o total de secciones.
- › Mejoras de usabilidad y accesibilidad.
- › Adaptación visual a nuevas líneas de identidad.
- › Reorganización de la arquitectura de la información.
- › Creación o mejora de plantillas de contenido.

3.5. Integraciones y conectividad

- › Nuevas integraciones con APIs o servicios externos.
- › Adaptaciones derivadas de modificaciones en las integraciones con sistemas externos.
- › Evolución de integraciones existentes cuando suponga ampliar capacidades.

3.6. Otras posibles adaptaciones requeridas

- › Otras adaptaciones derivadas de la solicitud por parte de los usuarios de características no contempladas en el momento de la implementación del software y compatibles con el alcance del mantenimiento adaptativo y evolutivo.

4. Modalidad de prestación del servicio

El servicio de mantenimiento evolutivo se prestará conforme al modelo de trabajo descrito en este apartado, orientado a garantizar una gestión eficiente de las solicitudes, una adecuada priorización de las actuaciones y una coordinación fluida entre el Museo y la empresa adjudicataria.

Las tareas se ejecutarán bajo demanda, según las necesidades que vayan surgiendo durante la vigencia del contrato.

4.1. Modelo de trabajo

La empresa adjudicataria prestará el servicio bajo un modelo basado en solicitudes de actuación, priorizadas y autorizadas por el Museo. Para ello:

Se trabajará mediante una bolsa de horas con precios unitarios diferenciados por perfil profesional. La empresa adjudicataria pondrá a disposición del Museo un volumen de horas de trabajo que se consumirán, a instancia del museo, mediante la asignación a las distintas solicitudes de evolutivo en función del perfil o perfiles requeridos para su ejecución.

Cada perfil profesional se ofertará con un precio/hora unitario independiente, de acuerdo con la estructura de perfiles descrita en el apartado 6 y en el Anexo I al presente documento. La valoración económica de cada actuación durante la ejecución del contrato se calculará aplicando a las horas dedicadas por cada perfil su correspondiente precio/hora unitaria. A efectos de la adjudicación del contrato, la oferta económica se evaluará a partir de los precios unitarios ofertados para cada perfil profesional de forma independiente, conforme a

los criterios de adjudicación establecidos en la carátula del pliego de cláusulas administrativas particulares.

Las peticiones de evolución serán analizadas, valoradas y ejecutadas por la empresa adjudicataria, garantizando su correcta planificación.

La empresa adjudicataria deberá asegurar que las personas asignadas al servicio cuentan con la capacitación técnica necesaria y con disponibilidad adecuada para atender las solicitudes en los plazos propuestos en el apartado 4.4.

Todas las tareas deberán registrarse en el sistema o herramienta de seguimiento que se determine (gestor de incidencias, plataforma colaborativa o equivalente), asegurando trazabilidad completa del trabajo realizado, del consumo de horas por perfil y del estado de cada solicitud.

4.2. Procedimiento para la solicitud y ejecución de evolutivos

El procedimiento estándar para la gestión de peticiones de mantenimiento evolutivo será el siguiente:

- › Identificación de la necesidad: El Museo comunicará la necesidad funcional, técnica o de diseño que requiere desarrollo evolutivo.
- › Análisis preliminar: La empresa adjudicataria revisará la petición y podrá solicitar las aclaraciones adicionales que sean necesarias.
- › Propuesta técnica y estimación: La empresa adjudicataria elaborará un documento breve que incluya:
 - Descripción de la solución propuesta.
 - Alcance funcional y técnico.
 - Estimación de dedicación desglosada por perfil profesional y plazo de ejecución.
 - Dependencias y posibles impactos previstos.
- › Autorización: El Museo validará la propuesta y autorizará expresamente y por escrito su ejecución total o parcial antes del inicio de los trabajos.
- › Ejecución del desarrollo: La empresa adjudicataria ejecutará los trabajos autorizados, siguiendo las buenas prácticas de desarrollo establecidas y las directrices de calidad definidas por el Museo.
- › Entrega y validación: Se entregará el desarrollo acompañado de la documentación correspondiente (si procede). El Museo realizará la validación funcional. En caso de ajustes, se devolverá a la empresa adjudicataria para su adecuación.
- › Cierre de la tarea: Una vez validada la entrega, se registrará el cierre en la herramienta de seguimiento.

4.3. Reuniones y canales de comunicación

Para garantizar el adecuado control y seguimiento del servicio se establecen los siguientes mecanismos de coordinación:

Reuniones periódicas de seguimiento, con una frecuencia mínima quincenal, en las que se revisará:

- Estado de las solicitudes en curso
- Prioridades y planificación futura
- Incidencias, riesgos o dependencias detectadas
- Consumo de horas disponible, si aplica

Reuniones extraordinarias, cuando sea necesario abordar evoluciones de especial complejidad, cambios estratégicos o necesidades urgentes.

La empresa adjudicataria deberá mantener un canal de comunicación directo con el Museo (correo, gestor de tareas, plataforma colaborativa o herramienta acordada).

Todas las comunicaciones relevantes deberán quedar registradas por escrito.

4.4. Plazos de respuesta y ejecución por tipología de evolutivo

A efectos de planificación y control del servicio, las solicitudes de evolutivo se clasifican en tres tipologías según su dimensión estimada en horas:

- Evolutivo menor: hasta 20 horas de dedicación estimada.
- Evolutivo medio: entre 21 y 80 horas de dedicación estimada.
- Evolutivo mayor: más de 80 horas de dedicación estimada.

La empresa adjudicataria deberá proponer los plazos máximos a los que se compromete para la ejecución de cada tipología de evolutivo, contados en días hábiles desde la notificación de la solicitud por parte del museo.

Los plazos anteriores podrán ser modificados de común acuerdo entre el museo y el adjudicatario cuando la naturaleza del evolutivo lo justifique. Su incumplimiento dará lugar a la aplicación del régimen de penalizaciones previsto en la carátula y pliego de cláusulas administrativas particulares, así como en la ley aplicable.

4.5. Horario del servicio

El equipo de trabajo estará disponible, de manera ordinaria, dentro de la franja horaria de 9:00h. a 18:00h., de lunes a jueves y de 8.00 a 15.00 h los viernes en jornada de invierno y de dentro de la franja horaria de 8.00 a 15.00 h de lunes a viernes en jornada de verano (de junio a septiembre).

5. Entregables

Como resultado de cada actuación de mantenimiento evolutivo, la empresa adjudicataria deberá proporcionar los entregables necesarios para garantizar la adecuada documentación, trazabilidad y validación de los trabajos efectuados. Con carácter general, los entregables mínimos serán los siguientes:

5.1. Código fuente y repositorio

- › Entrega del código fuente actualizado, con las modificaciones y nuevas funcionalidades desarrolladas.
- › Registro de los cambios en el sistema de control de versiones utilizado por la empresa adjudicataria (p. ej., Git), siguiendo las convenciones acordadas de organización, etiquetado y comentarios.

5.2. Documentación técnica

Para cada evolución se deberá generar o actualizar, según corresponda:

- › Documentación técnica de la solución implementada.
- › Descripción de la arquitectura, dependencias, módulos afectados y aspectos a tener en cuenta para futuras evoluciones.
- › Manuales o guías técnicas si la naturaleza del trabajo lo requiere.

5.3. Documentación funcional

Cuando proceda, la empresa adjudicataria deberá entregar una descripción clara de la funcionalidad desarrollada, orientada a su comprensión por perfiles no técnicos, incluyendo (cuando sea necesario), diagramas de flujo, capturas de pantalla o ejemplos relevantes.

5.4. Registro de cambios (Change Log)

Relación detallada de las actuaciones realizadas, indicando:

- › Tarea o solicitud asociada.
- › Descripción del cambio.
- › Fecha de ejecución.
- › Versión o rama afectada.

El registro deberá incorporarse tanto al repositorio como al informe de entrega.

5.5. Pruebas y validación

- › Resultados de las pruebas realizadas (testing funcional y, cuando proceda, pruebas automatizadas).
- › Evidencias de validación previas a la entrega.
- › En caso de detectarse ajustes durante la validación por parte del Museo, la empresa adjudicataria deberá incluir un breve informe de corrección.

5.6. Otros entregables

- › Material de diseño vinculado a evoluciones de interfaz o experiencia de usuario (maquetas, prototipos, recursos gráficos, etc.).
- › Manuales de uso para nuevos módulos o funcionalidades, cuando su complejidad lo haga necesario.

6. Equipo y perfiles mínimos

La empresa adjudicataria deberá disponer de un equipo profesional cualificado para la correcta prestación del servicio, garantizando continuidad, solvencia técnica y conocimiento suficiente de la plataforma tecnológica objeto del contrato. La composición del equipo podrá ajustarse en función de la carga de trabajo, manteniendo siempre los perfiles mínimos descritos en este apartado y desarrollados en el Anexo I al presente documento.

6.1. Jefe/a de Proyecto

Responsable de la coordinación general del servicio. Sus funciones incluirán:

- › Supervisión integral de los trabajos y priorización de tareas.
- › Interlocución principal con el museo.
- › Elaboración de propuestas, informes de seguimiento y documentación estratégica.
- › Aseguramiento de los plazos, calidad y correcta aplicación de los procedimientos establecidos.

6.2. Analista funcional

Persona encargada de la implementación funcional de los evolutivos. Sus funciones comprenderán:

- › Planificación de tareas.
- › Realizar tareas de análisis, diseño e implementación del sistema.
- › Diseño y ejecución de planes de pruebas unitarias, modulares y de integración.
- › Ejecución de acciones de soporte.
- › Generación de documentación, manuales y material de formación.

6.3. Analista programador/a

Persona encargada de la implementación técnica de los evolutivos. Sus funciones comprenderán:

- › Desarrollo de nuevas funcionalidades y adaptación de las existentes.
- › Integración de servicios o APIs.
- › Revisión del código y aplicación de buenas prácticas.
- › Colaboración en el análisis técnico de nuevas necesidades.

6.4. Diseñador/a UX/UI

Participará en aquellos evolutivos que requieran actuaciones sobre diseño o experiencia de usuario. Entre sus funciones:

- › Diseño de interfaces, flujos y elementos visuales.
- › Propuestas de mejora de usabilidad y accesibilidad.
- › Entrega de prototipos, maquetas y recursos gráficos necesarios.

6.5. Analista de pruebas (QA)

- › Ejecución de pruebas funcionales y técnicas.
- › Validación previa de entregas y detección de posibles incidencias.
- › Elaboración de informes de testing y recomendaciones de mejora.

6.6. Requisitos generales del equipo

- › Disponibilidad adecuada para la carga de trabajo prevista.
- › Dominio y competencias acreditadas sobre las tecnologías, frameworks y herramientas vinculadas a la plataforma.
- › Capacitación acreditada en GNOSS Semantic AI Platform v5 para, al menos, los perfiles de jefe/a de proyecto, analista programador/a y analista funcional, a través del programa de formación y certificación GNOSS Akademia o mediante experiencia equivalente debidamente acreditada en proyectos reales sobre la plataforma.
- › Capacidad de comunicación y trabajo coordinado con el Museo.
- › Sustitución garantizada en caso de ausencia prolongada de cualquier miembro del equipo.

7. Coordinación con el servicio de mantenimiento correctivo/preventivo

La empresa adjudicataria deberá asegurar una adecuada coordinación técnica y operativa con aquellas empresas que estén llevando a cabo el mantenimiento correctivo y/o preventivo de la plataforma, con el fin de garantizar la continuidad del servicio y evitar solapamientos o duplicidades en la ejecución de tareas.

7.1. Principios de colaboración

La empresa adjudicataria estará obligada a:

- › Facilitar la comunicación y el intercambio de información técnica necesaria para el correcto funcionamiento de la plataforma.
- › Colaborar en la resolución de incidencias cuando estas puedan estar relacionadas con actuaciones de evolución reciente.
- › Respetar los procedimientos de trazabilidad y documentación establecidos por el Museo.

7.2. Incidencias derivadas de actuaciones de mantenimiento evolutivo

Las incidencias o errores que puedan surgir como consecuencia directa de un desarrollo evolutivo realizado por la empresa adjudicataria serán responsabilidad de este y deberán resolverse sin coste adicional para el Museo. Se considerarán incidencias derivadas del evolutivo aquellas que:

- › Estén vinculadas a modificaciones recientes del código o a nuevas funcionalidades entregadas.
- › Estén causadas por omisiones, defectos de implementación o falta de pruebas adecuadas en los desarrollos evolutivos.

El Museo trasladará a la empresa adjudicataria la información facilitada por la empresa encargada del servicio correctivo sobre la incidencia, para que pueda analizarla y resolverla.

7.3. Incidencias no relacionadas con el mantenimiento evolutivo

Las incidencias no atribuibles a actuaciones evolutivas serán responsabilidad de la empresa que está llevando a cabo el servicio de mantenimiento correctivo, conforme a su contrato específico. En caso de duda razonable sobre la causa de la incidencia, el museo determinará el responsable tras revisar la documentación técnica disponible.

7.4. Procedimiento de coordinación

- › Cuando la empresa adjudicataria detecte una incidencia cuya causa no esté clara deberá registrarla en la herramienta oficial de seguimiento.
- › Se comunicará al museo quien se encargará de transmitírselo a la empresa que ejecuta el mantenimiento correctivo.
- › La empresa adjudicataria deberá colaborar en la identificación de la causa, aportando evidencias técnicas cuando se soliciten.

7.5. Obligación de documentación técnica actualizada

Para garantizar un mantenimiento eficaz:

- › La empresa adjudicataria del mantenimiento evolutivo deberá mantener actualizada la documentación técnica y funcional de todos los desarrollos.
- › Cualquier cambio relevante en la arquitectura, dependencias o módulos afectados deberá documentarse y ponerse a disposición del Museo para su posterior comunicación a la empresa del mantenimiento correctivo/preventivo.

La falta de documentación adecuada podrá considerarse motivo para imputar a la empresa adjudicataria las incidencias surgidas por desconocimiento técnico del cambio introducido.

8. Sobre la tecnología: GNOSS Semantic AI Platform

Actualmente, el núcleo tecnológico de BM mantiene el enfoque basado en la convergencia de la Inteligencia Artificial Semántica y de la Inteligencia Artificial orientada al Aprendizaje Automático. El cerebro de la web de Bilbao Museoa es su grafo de conocimiento, el cual se utiliza para anotar, representar, organizar y publicar la información de BM de modo significativo. La tecnología subyacente a la plataforma digital de Bilbao Museoa es la plataforma semántica GNOSS (GNOSS Semantic AI Platform) en su versión Enterprise v5.

GNOSS cuenta con un programa abierto de formación y certificación de partners (GNOSS Akademia), a través del cual empresas terceras pueden capacitarse y certificarse para desarrollar y mantener proyectos sobre la plataforma. En consecuencia, cualquier empresa que disponga de personal capacitado en la tecnología GNOSS puede concurrir a la presente licitación y prestar el servicio de mantenimiento evolutivo objeto del contrato.

El objeto del contrato ha de llevarse a cabo teniendo como base el Modelo Ontológico actual, la plataforma semántica (GNOSS Semantic AI Platform), incluyendo su gestor de contenido CMS (GNOSS CMS), no pudiéndose extender sobre otro modelo, ya que éste constituye el núcleo de la solución.

El conjunto de tecnologías destacadas sobre las que se basa la plataforma digital de Bilbao Museoa y que deberá contemplar el proyecto de evolución son:

- › Tecnologías de la Web Semántica, incluyendo tecnologías de Representación del Conocimiento basadas en Ingeniería Ontológica. En el marco del proyecto, la implementación de la Web Semántica se realizará siguiendo los estándares recomendados por el W3C, que incluye OWL/RDF como lenguajes de representación del conocimiento.
- › Tecnologías Semánticas para el enlazado de datos (Linked Data).
- › Grafos de conocimiento.
- › Tecnologías orientadas a resolver la experiencia de usuario (UX) sobre toda clase de dispositivos, incluyendo Human Computer Interaction (HCI) y Human Computer Informational Retrieval (HCIR).

La plataforma debe cumplir con la legislación vigente relativa al uso de la inteligencia artificial (Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial (Reglamento (UE) 2024/16891 y legislación nacional aplicable) durante la duración del contrato.

La arquitectura sobre la que están desarrollados las aplicaciones o sistemas iniciales está basada en los siguientes componentes:

8.1. GNOSS Semantic AI Platform

La tecnología base sobre la que está construida y opera la Plataforma Digital de Conocimiento de Bilbao Museoa es GNOSS Semantic AI Platform v5 en su versión Enterprise.

El adjudicatario será responsable de aportar las licencias de uso de las herramientas de desarrollo necesarias para el proyecto (GNOSS Semantic AI Platform v5). La plataforma de integración y aceptación será la existente en Bilbao Museoa.

GNOSS Semantic AI Platform es un framework de desarrollo semántico concebido y construido para que empresas integradoras y desarrolladoras de software puedan desarrollar soluciones basadas en IA Semántica e IA Neurosimbólica de un modo ágil.

GNOSS Semantic AI Platform integra GNOSS Knowledge Graph Builder (GKGB), herramienta que permite construir proyectos que integran datos heterogéneos y distribuidos, consolidarlos en un grafo de conocimiento, y GNOSS Semantic Application Server, el sistema de publicación de servicios de explotación del grafo de conocimiento, que facilita el acceso a este ecosistema inteligente y desiloficado desde un solo punto de interrogación. Finalmente, el componente GNOSS Odysseus ofrece una serie de funcionalidades enfocadas principalmente a la operación del servicio, como son la Integración continua/Despliegue Continuo, y Data Orchestra para la alineación de datos en toda la infraestructura.

8.2. El Modelo ontológico y el Grafo de Conocimiento de Bilbao Museoa

El proyecto implementa una arquitectura semántica compleja que permite al sistema comprender no solo qué es cada elemento del museo, sino cómo se relaciona con todos los demás en una red de significados culturales. Esta complejidad técnica es necesaria porque colección, archivo y biblioteca responden a lógicas documentales radicalmente distintas, desarrolladas a lo largo de décadas por comunidades profesionales diferentes con estándares propios e incompatibles entre sí.

Para ello, el Museo de Bellas Artes de Bilbao consolida toda su información en un grafo de conocimiento unificado, sobre la base de su modelo ontológico para representar la información. Éstos actúan como la mente artificial del Museo.

El Grafo de Conocimiento del Museo de Bellas Artes de Bilbao, es un sistema de representación del conjunto de sus contenidos y recursos digitales que entiende hechos relacionados con las obras, los artistas, las exposiciones, las referencias bibliográficas, los documentos de archivo, así como cualquier objeto potencialmente enlazado con ellos. Cuando decimos que es un sistema que “entiende” debemos asumir que es un sistema escrito en un lenguaje técnico que posibilita que las máquinas o sistemas “comprendan” y traten correctamente el conjunto de entidades al que nos hemos referido para, de ese modo, colaborar con las personas en sus procesos de interrogación, recuperación de la información y descubrimiento de conocimiento.

El Grafo de conocimiento del Museo, que comprende en la actualidad más de 10 millones de entidades y de 36 millones de relaciones (triples RDF).

El modelo de representación de los datos sobre el que funciona el grafo de conocimiento se articula a través de ontologías. Una ontología es una representación formal de un conjunto de conceptos y sus relaciones dentro de un dominio de conocimiento escrita en un lenguaje técnico de programación comprensible por máquinas. En la práctica funciona para las máquinas como el sistema implícito de clases que utiliza la mente humana para identificar, distinguir y clasificar las entidades del mundo.

El modelo ontológico del Bilbao Museoa hibrida tres estándares internacionales fundamentales, cada uno especializado en su dominio, logrando que dialoguen por primera vez de manera coherente:

- › CIDOC-CRM (ISO 21127:2014) como núcleo central, el estándar internacional para la documentación del patrimonio cultural desarrollado por el Comité Internacional de Documentación del ICOM. CIDOC-CRM provee las descripciones y la estructura formal para representar los procesos centrales del museo, desde la catalogación de obras hasta los procesos de conservación y las actividades educativas.
- › ICA RiC-O (Records in Contexts Ontology) para la gestión del archivo histórico, desarrollada por el International Council on Archives. Esta ontología permite modelar de manera precisa los cerca de 72.000 documentos del archivo, sus contextos de creación, las relaciones entre documentos, y su vinculación con las obras y artistas de la colección.
- › FRBRer (Functional Requirements for Bibliographic Records) para la biblioteca, el modelo entidad-relación de IFLA que estructura los 60.000 recursos bibliográficos y permite representar las complejas relaciones entre obras, expresiones, manifestaciones y ejemplares del fondo documental del museo.

Esta hibridación se complementa con ontologías para el enriquecimiento y la interoperabilidad, como son DBpedia para enlaces con Wikipedia y contexto enciclopédico, SKOS (Simple Knowledge Organization System) para tesauros y vocabularios controlados, y Schema.org para metadatos web.

8.3. Aspectos técnicos a tener en cuenta

- › El gestor de contenidos (CMS) de la plataforma digital de Bilbao Museoa es un gestor de contenidos semántico (SemCMS) que permite no sólo la gestión de la semantización de los registros pertenecientes a la base de datos documentales del museo sino del resto de los contenidos recogidos en la web actual y futuros a desarrollar.
- › El gestor de contenidos semántico (SemCMS) de la plataforma digital es una herramienta de la plataforma GNOSS Semantic AI Platform. Ésta, además de ser una plataforma de desarrollo, es un software semántico y social que permite construir redes especializadas con publicación semántica dinámica. Una característica tecnológica destacada de GNOSS Semantic AI Platform es que expresa todos sus datos anotados semánticamente según los estándares de la Web Semántica (RDF/OWL) y según los principios del Linking Open Data Project, tal y como promueve el W3C para garantizar la reutilización de los datos de la web.

- › Las tecnologías de IA semántica posibilitan desarrollar nuevos modelos de recuperación de la información basados en procedimientos de interrogación iterados que emulan la manera en que las personas utilizan su razonamiento de un modo natural, sistemas de contextos y enriquecimiento de la información y enlazado de datos sobre la base de la representación semántica de los recursos y, finalmente, sistemas de recomendación de recursos y personas ajustados a los intereses de los usuarios. Todo ello requiere de nuevos modelos de computación que funcionan sobre la base de enfoques NoSQL orientados a la gestión y explotación de grafos.
- › Es un sistema totalmente configurable, con una arquitectura modular y escalable.
- › Utiliza estándares tecnológicos que permiten separar los datos contenidos del aspecto con el que se muestran, permitiendo mostrar los contenidos con diseños diversos y en distintos formatos para una misma información creando tan solo diferentes plantillas.
- › La tecnología utilizada para su programación cumple con los estándares del World Wide Web Consortium (W3C).
- › Utiliza un base de datos de grafos tipo RDF, así como una base de datos relacional y ficheros XML como soporte para el almacenamiento de los contenidos
- › Facilita la integración de los contenidos con los buscadores más usados en internet de manera que se faciliten las búsquedas.

8.4. Aspectos funcionales a tener en cuenta

- › Permite la administración de los contenidos y de los servicios ofrecidos, el desarrollo de plantillas y elementos asociados.
- › Proporciona una gestión fácil e intuitiva de los contenidos y servicios albergados con la que se pueden controlar todos los aspectos de edición y funcionales del website.
- › Permite la división de tareas entre usuarios con distintas capacidades de acción. Para ello, proporciona un administrador de perfiles que permita la creación de usuarios y perfiles con diferentes capacidades de acción.
- › Permite una gestión distribuida de contenidos a través de acceso a internet.
- › Las actuaciones de redacción, edición, publicación y administración se reflejarán en el website en tiempo real en las tres plataformas de explotación (Desarrollo, Preproducción y Producción).
- › Facilita que el website sea multilingüe.
- › Dispone de utilidades que facilitan el trabajo de edición (barra de estilos, formatos, etc.).
- › Proporciona soporte a los tipos de archivos más extendidos.
- › Proporciona herramientas de desarrollo y gestión para las utilidades y funcionalidades básicas de todo website (creación de repositorios, listados gestionados, calendarización de eventos...).

8.5. Requerimientos básicos para el desarrollo del FrontEnd

Cualquier desarrollo sobre el FrontEnd del website atenderá a los siguientes requerimientos básicos:

- › El FrontEnd seguirá la línea gráfica y funcionalidades marcada por Bilbao Museoa. Así, se ajustará en todo momento al facilitado por el equipo encargado de la plataforma digital a través del área Digital del museo.
- › Su navegación se estructurará atendiendo al árbol de contenidos establecido por el museo, modificable desde el SemCMS.
- › La empresa adjudicataria deberá de implementar estas plantillas y desarrollar sus funcionalidades. El código de las plantillas facilitadas a la empresa adjudicataria seguirá los siguientes estándares principales: HTML5 + CSS3 + Javascript.
- › Incorporará posibilidades de navegación que garanticen el acceso a la información y a los servicios proporcionados minimizando al máximo las limitaciones y/o restricciones por razón de discapacidad de cualquier carácter o condicionantes técnicos, atendiendo así a la normativa existente. La accesibilidad se regirá por las pautas WAI indicadas por el Word Wide Web Consortium (W3C).
- › Incorporará los elementos necesarios para que se integre con los buscadores más usados en internet de manera que se faciliten sus búsquedas.
- › La implementación de las plantillas presentadas tendrá en cuenta los principios de un diseño web adaptativo (Responsive Web Design) consiguiendo adaptar el sitio web al entorno del usuario (multidispositivo).
- › La política legal de descarga y uso de imágenes y contenidos, así como los datos personales en esta red de usuarios se regirá por el RGPD (UE) 2016/679 así como por los tipos de licencias de derechos de autor o de propiedad intelectual que Bilbao Museoa considere o a los que se vea obligado según el ordenamiento jurídico.

9. Propiedad intelectual

Todos los productos derivados de la ejecución del presente contrato —desarrollos específicos, configuraciones, plantillas, adaptaciones del modelo ontológico, documentación técnica y funcional, manuales, diseños y cualquier otro material que se genere en el marco del servicio— serán propiedad exclusiva del Museo.

La empresa adjudicataria cede al museo, en exclusiva, con carácter indefinido y para cualquier ámbito territorial, todos los derechos de explotación sobre los productos a los que se refiere el párrafo anterior, incluidos los derechos de reproducción, distribución, comunicación pública, transformación y puesta a disposición, así como el derecho a autorizar a terceros su uso o modificación.

Lo dispuesto en los párrafos anteriores se entiende sin perjuicio de los derechos de propiedad intelectual e industrial que, con carácter previo a la ejecución del contrato, ostente GNOSS (RIAM I+L Lab) sobre GNOSS Semantic AI Platform y sus componentes, cuyo régimen de titularidad y licenciamiento queda inalterado por el presente contrato.

Asimismo, la empresa adjudicataria garantiza que los desarrollos entregados son originales, no infringen derechos de terceros y, cuando incorporen componentes de software de terceros, lo harán bajo licencias compatibles con los fines del Museo y previa comunicación expresa a este. La empresa adjudicataria se compromete a entregar al Museo la relación completa de componentes de terceros utilizados, con indicación de su licencia.

A la finalización de cada actuación y, en todo caso, al término del contrato, la empresa adjudicataria entregará al Museo la totalidad del código fuente, la documentación y cualquier otro material generado, en el repositorio y formato que el Museo determine.

10. Transferencia tecnológica

Durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato la empresa adjudicataria se compromete, en todo momento, a facilitar a las personas designadas por el Museo a tales efectos, la información y documentación que éstas soliciten para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos, y herramientas utilizadas para su resolución.

Con independencia de la capacitación que se derive de la propia ejecución del proyecto, deberá garantizarse la adecuada formación al personal del Museo responsable de la gestión del proyecto.

A la finalización del contrato, por cualquier causa (cumplimiento del plazo, resolución anticipada, no prórroga, etc.), la empresa adjudicataria estará obligada a colaborar activamente en el traspaso ordenado del servicio al Museo o, en su caso, a la nueva adjudicataria. A tal efecto, la empresa adjudicataria deberá:

- › Entregar al Museo la totalidad del código fuente, documentación técnica y funcional, configuraciones y cualquier otro material generado durante la ejecución del contrato, debidamente actualizado y en los formatos acordados.
- › Entregar un documento de traspaso que describa el estado del servicio, las actuaciones en curso, las dependencias técnicas, los riesgos detectados y las recomendaciones para la continuidad del servicio.
- › Poner a disposición del Museo y, en su caso, de la nueva adjudicataria, a personal con conocimiento suficiente del servicio para resolver consultas durante el periodo de traspaso.
- › Transferir ordenadamente los accesos, credenciales, repositorios y cualquier otro recurso técnico necesario para la continuidad del servicio, y revocar los accesos propios una vez completado el traspaso.

El periodo de traspaso tendrá una duración mínima de un mes y se iniciará con antelación suficiente respecto a la fecha prevista de finalización del contrato, de forma que a la fecha efectiva de finalización el traspaso esté completo. Las horas dedicadas al traspaso se imputarán a la bolsa de horas del contrato, salvo que esta se hubiera agotado, en cuyo caso la empresa adjudicataria estará obligada a prestar el servicio de traspaso sin coste adicional, en tanto que constituye una obligación esencial del contrato.

11. Confidencialidad

La empresa adjudicataria y todo su personal guardarán secreto profesional sobre cuanta información pudieran conocer con ocasión del cumplimiento del contrato, en particular la información de carácter técnico, comercial o estratégico del Museo, así como sobre los datos contenidos en la Plataforma Digital que no sean públicos.

El deber de confidencialidad se mantendrá durante la vigencia del contrato y, al menos, durante los cinco años posteriores a su finalización, salvo que la información haya pasado a ser de dominio público por causa ajena a la empresa adjudicataria.

El incumplimiento del deber de confidencialidad dará lugar a la indemnización por los daños y perjuicios causados al Museo y a las personas afectadas, sin perjuicio de las demás responsabilidades en que pueda incurrir la empresa adjudicataria.

ANEXO I. Perfiles profesionales

La capacitación de las personas que formarán parte del equipo de trabajo, sus conocimientos y las funciones que desempeñar deberán ajustarse a lo descrito en el presente anexo.

Jefe/a de proyecto

Titulación: Ingeniería Superior o Máster en: Informática, Telecomunicaciones, Industriales o cualquiera otra rama relacionada con la informática. (Titulación oficial equivalente, al menos, al nivel 2 del MECES (Grado)).

Conocimientos técnicos: Conocimientos acreditados de al menos 4 años del entorno tecnológico y herramientas que integran la plataforma objeto de la presente licitación.

Funciones:

- › Supervisión integral de los trabajos y priorización de tareas.
- › Gestión del equipo de trabajo y asignación de tareas a los distintos perfiles.
- › Planificación, supervisión y seguimiento de tareas.
- › Interlocución con las personas designadas por el Museo para el seguimiento y control del proyecto.
- › Elaboración de propuestas, informes de seguimiento y documentación estratégica.
- › Aseguramiento de los plazos, calidad y correcta aplicación de los procedimientos establecidos.
- › Gestión de riesgos y dependencias del servicio.

Analista funcional

Titulación: Ingeniería Superior o Máster en: Informática, Telecomunicaciones, Industriales o cualquiera otra rama relacionada con la informática. (Titulación oficial equivalente, al menos, al nivel 2 del MECES (Grado)).

Conocimientos técnicos: Conocimientos acreditados de al menos 4 años del entorno tecnológico y herramientas que integran la plataforma objeto de la presente licitación.

Funciones:

- › Planificación de las tareas funcionales asociadas a cada evolutivo.
- › Realizar tareas de análisis, diseño e implementación del sistema.
- › Diseño y ejecución de planes de pruebas unitarias, modulares y de integración.
- › Ejecución de acciones de soporte.
- › Generación de documentación, manuales y material de formación.

Analista programador/a

Titulación: Ingeniería Técnica/Superior, Grado o Máster en: Informática, Telecomunicaciones, Industriales o cualquiera otra rama relacionada con la

informática. (Titulación oficial equivalente, al menos, al nivel 2 del MECES).

Conocimientos técnicos. Conocimientos acreditados de al menos 4 años del entorno tecnológico y herramientas que integran la plataforma objeto de la presente licitación.

Funciones:

- › Desarrollo de nuevas funcionalidades y adaptación de las existentes.
- › Integración de servicios o APIs.
- › Revisión del código y aplicación de buenas prácticas.
- › Colaboración en el análisis técnico de nuevas necesidades.
- › Diseño y ejecución de planes de pruebas unitarias, modulares y de integración.

Analista pruebas

Titulación: Ingeniería Técnica/Superior, Grado, o Máster en: Informática, Telecomunicaciones, Industriales o cualquiera otra rama relacionada con la informática. (Titulación oficial equivalente al nivel 2 del MECES).

Conocimientos técnicos: Conocimientos acreditados de al menos 3 años del entorno tecnológico y herramientas que integran la plataforma objeto de la presente licitación.

Funciones:

- › Diseño y ejecución de planes de pruebas unitarias, modulares y de integración.
- › Ejecución de pruebas funcionales y técnicas.
- › Validación previa de entregas y detección de posibles incidencias.
- › Elaboración de informes de testing y recomendaciones de mejora.

Diseñador/a UX/UI

Titulación. Ingeniería Técnica/Superior, Grado o Máster en: Diseño, Artes gráficas, Bellas Artes, o cualquiera otra rama relacionada con el diseño digital. (Titulación oficial equivalente al nivel 2 del MECES).

Conocimientos técnicos. Conocimientos acreditados de al menos 2 años del entorno tecnológico y herramientas que integran la plataforma objeto de la presente licitación.

Funciones:

- › Diseño de interfaces, flujos y elementos visuales.
- › Propuestas de mejora de usabilidad y accesibilidad.
- › Entrega de prototipos, maquetas y recursos gráficos necesarios.