

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE UN PROYECTO DE ANALISIS, DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB GIS EN METRO DE MADRID

Área de Comunicaciones y Tecnologías de la Información

15 de abril de 2021



ÍNDICE

1.	OBJETO.....	3
2.	ÁMBITO Y ALCANCE	3
2.1	AMBITO	3
2.2	ALCANCE.....	3
3.	CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	5
3.1	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	5
3.1.1.....	Línea base de la configuración del entorno tecnológico de los sistemas de información de Metro. 5	
3.1.2.....	Arquitectura de la plataforma	6
3.1.3.....	Requisitos de desarrollo.....	6
3.1.4.....	Requisitos de Comunicaciones.....	7
3.1.5.....	Requisitos de Base de Datos.....	7
3.1.6.....	Requisitos de Seguridad	7
3.1.7.....	Requisitos de puesto cliente	8
3.2	ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.....	9
3.2.1.....	Lanzamiento del Proyecto.....	9
3.2.2.....	Planificación Inicial Del Proyecto	10
3.2.3.....	Análisis de los Requisitos del Sistema (Funcionales y Técnicos)	10
3.2.4.....	Diseño y Definición de Arquitectura del Sistema	10
3.2.5.....	Construcción del Sistema.....	11
3.2.6.....	Pruebas	12
3.2.7.....	Implantación	13
3.2.8.....	Formación	14
3.2.9.....	Soporte	14
3.3	SEGUIMIENTO Y SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS	14
4.	REQUISITOS GENERALES.....	16
4.1	PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO	16
4.2	RECURSOS MATERIALES DEL PROYECTO.	17
4.3	LUGAR Y HORARIO DE TRABAJO.....	18
4.4	DOCUMENTACIÓN	18
4.5	REGISTRO DE INCIDENCIAS	18
5.	ANEXOS	19

EN DOCUMENTO APARTE:

En el ANEXO I se encuentra la información de contexto y descripción del actual Web GIS.

En el ANEXO II se encuentra toda la información relativa a la Línea Base de la Configuración del Entorno Tecnológico de los Sistemas de Información de METRO DE MADRID, S.A. (en adelante Metro)



1. OBJETO

El objeto del presente documento es establecer las Prescripciones Técnicas que deberán ser consideradas para la presentación de ofertas, para la contratación de un servicio de desarrollo e implantación de una aplicación Web GIS en METRO DE MADRID, S.A. (en adelante Metro).

2. ÁMBITO Y ALCANCE

2.1 ÁMBITO

Metro de Madrid, dispone en la actualidad de una aplicación desarrollada en tecnología Bentley Geo Web Publisher, que posibilita el proceso de publicación de los datos cartográficos y documentación técnica de Metro. Dichos datos cartográficos son creados y mantenidos mediante tecnologías de Bentley Systems.

Debido a la obsolescencia tecnológica de la herramienta Geo Web Publisher, se hace necesario llevar a cabo la evolución tecnológica y funcional del actual Web GIS, e implementar un nuevo aplicativo que deberá presentar la misma funcionalidad que la aplicación actual tal y como se detalla en el anexo I- Descripción funcional GIS.

2.2 ALCANCE

Análisis, Diseño, Construcción e Implantación de una aplicación Web GIS, que sustituya al actual publicador y portal GIS y cubra todas las funcionalidades actuales, mejorando la usabilidad. Como mínimo, se deberán llevar a cabo las siguientes tareas:

- ✓ Planificación inicial del proyecto. Dentro de la planificación se deberán identificar claramente hitos de entrega, validación y aceptación por parte de Metro. En cuanto a los plazos de validación de cada uno de los productos entregados, estos plazos deberán ser acordes con el volumen de información entregada.
- ✓ Análisis funcional del contexto actual, tomando como referencia la descripción del portal actual, descrito en el ANEXO I - Contexto actual.
- ✓ Análisis funcional de los procesos y automatización necesarios para la interconexión de los datos de origen y el nuevo sistema. Estudiar la viabilidad de mantener la cartografía base y ortofotografía actual, o utilizar los servicios web de información geográfica de la Comunidad de Madrid.
- ✓ Diseño técnico de la aplicación y definición de la arquitectura, (dimensionamiento de entornos, asesoramiento de HW/SW necesario).

- ✓ Definición de los roles de usuario: se revisarán los roles de usuario del aplicativo actual. Integración con Single Sign-On.
- ✓ Construcción de la aplicación:
 - Aplicación desarrollada mediante el uso de software libre (GIS Open Source y estándares OGC).
 - Configuración del publicador y reglas de visualización y descarga.
 - Integración con los procedimientos de seguridad vigentes en Metro de Madrid.
 - La aplicación se dejará abierta y será adaptable a futuras funcionalidades.
- ✓ Pruebas: Se realizarán las siguientes pruebas por cada bloque que se vaya a poner en producción.
 - Pruebas de validación y aceptación. Para ello se formará un grupo multidisciplinar entre METRO y el Adjudicatario para garantizar la consecución de las mismas. Se deberá comprobar que no hay pérdida de información debida a los procesos de conversión de formato que sean necesarios.
 - Pruebas de carga y rendimiento.
- ✓ Elaboración de la documentación asociada al proyecto, así como los manuales de usuario de acuerdo a las necesidades de METRO.
- ✓ Formación Técnica a personal del Área de Comunicaciones y Tecnologías de la Información (Desarrollo y Explotación).
- ✓ Soporte tras la puesta final en producción.
- ✓ Gestión y Seguimiento de todas las tareas del proyecto

En caso de que en algún punto del Pliego pudiese surgir algún tipo de discrepancia entre el Adjudicatario y METRO, prevalecerá el párrafo anterior, que está recuadrado como marco contractual.

La descripción funcional del Web GIS actual se expone en el ANEXO I.

Dentro del alcance del proyecto se incluyen también las tareas de dimensionamiento de entornos, asesoramiento del HW/SW necesario y ajustes de arquitectura, soporte a la configuración del software base, así como, de cualquier otro asunto derivado de la administración/operación del sistema.

La solución tecnológica diseñada estará basada en software no privativo, de fuentes abiertas, y sin implicar el pago de licencia por el uso de sus componentes.

Todos los datos enumerativos que se ofrecen a lo largo de este documento se hacen de forma que facilite la confección de las ofertas, de modo que cada licitador tenga una idea lo más aproximada del entorno de trabajo. Se publica con carácter meramente informativo, lo cual,

significa que durante la ejecución del proyecto los datos podrían variar o que podrían no ser exactos al 100%.

La información que se facilita no eximirá al Adjudicatario de comprobar o cotejar los datos en ella contenidos con la realidad, ni la discrepancia entre la realidad y esta información no dará derecho a incremento alguno del precio establecido en el Contrato, ni a indemnización de ningún tipo.

3. CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

3.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En este apartado se describen las especificaciones técnicas que se requieren, teniendo en cuenta que el Adjudicatario deberá desarrollar y aportar los conocimientos, metodologías y herramientas necesarias para asegurar el resultado óptimo del proyecto.

El aplicativo debe cumplir como mínimo las características y funcionalidad que se detallan a continuación.

3.1.1 LÍNEA BASE DE LA CONFIGURACIÓN DEL ENTORNO TECNOLÓGICO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE METRO

Habrà que tener en cuenta en todo proyecto que se realice para el Área de Comunicaciones y Tecnologías de la Información de METRO, la línea base en los ámbitos de desarrollo, sistemas, comunicaciones y seguridad. Ésta se encuentra en el “ANEXO II - Línea Base de la Configuración del Entorno Tecnológico de los Sistemas de Información de METRO DE MADRID, S.A.”

Esta información está actualizada a la fecha de emisión del presente Pliego, pudiendo sufrir pequeñas variaciones a lo largo del proyecto.

Cualquier tarea que implique la necesidad de salirse de esta línea, deberá ser sometida a aprobación de METRO, con informe justificativo y de alternativas.

3.1.2 ARQUITECTURA DE LA PLATAFORMA

La solución tecnológica propuesta quedará integrada dentro de la Infraestructura informática de METRO, por lo que se deberá tener en cuenta en el análisis, las relaciones con el resto de las aplicaciones y entornos, con el fin de garantizar la perfecta integración con éstos.

El nuevo portal deberá ser accesible desde fuera de la red de Metro, adaptándose a los procedimientos de seguridad implantados en Metro.

Deberá adaptarse al contexto actual atendiendo a criterios de división en subsistemas individuales, comunicándose con los otros sistemas siguiendo estándares y facilitando la integración con los sistemas ya existentes.

El nuevo publicador deberá ser capaz de recoger las fuentes de datos suministradas por Bentley Map, principalmente datos cartográficos y planos técnicos en 2D/3D, debiendo garantizar que no existe ninguna pérdida de información en los procesos de conversión de formato que se realicen.

El nuevo publicador deberá basarse en el uso de tecnologías libres (Open Source), sin que impliquen el pago de licencia.

3.1.3 REQUISITOS DE DESARROLLO

El licitador deberá proponer de manera clara la metodología a seguir durante el desarrollo del proyecto. Esta metodología deberá seguir siempre los estándares definidos por METRO para metodologías en cascada o metodologías ágiles y deberá perseguir el cumplimiento de los objetivos fijados en el presente Pliego. El licitador deberá detallar la forma en la que abordará cada una de las tareas definidas para el proyecto, teniendo siempre flexibilidad de adaptación a la forma de trabajo en METRO, durante la ejecución del proyecto.

Se tendrá en cuenta:

- En fase de diseño se definirá y validará la arquitectura necesaria.
- Integración con Single Sign-On para la autenticación de los usuarios.
- Base de datos: ORACLE
- La aplicación tendrá implementado un correcto control de errores en cada uno de los puntos donde pueda ocurrir una excepción y dejando la traza del error mediante logs de errores que permitan analizar y resolver cualquier incidencia ocurrida.
- En todo momento se seguirán buenas prácticas en cuanto a la codificación y programación de la solución.
- El código fuente deberá estar integrado en el repositorio GIT de Metro.

- El nuevo portal de publicación se definirá atendiendo a criterios de usabilidad y funcionalidad propios del departamento que consuma los datos, debiendo habilitar mecanismos/utilidades que faciliten una explotación eficiente de los datos.

3.1.4 REQUISITOS DE COMUNICACIONES

Se ha de garantizar que la aplicación funcione bajo el siguiente entorno de comunicaciones:

Acceso Externo e Interno: Balanceador interno F5, se distribuirán las peticiones entre los servidores de la aplicación.

- Los flujos de comunicaciones entre todos los elementos del servicio deben utilizar puertos limitados y definidos.
- Ambos balanceadores hacen el ssl-offload de la conexión https del usuario.

La aplicación se publicará en los servidores por SSL.

3.1.5 REQUISITOS DE BASE DE DATOS

Los metadatos GIS se encuentran en una base de datos Oracle.

Entornos disponibles de base de datos: Desarrollo y producción.

3.1.6 REQUISITOS DE SEGURIDAD

La autenticación y autorización de la aplicación se realizará contra los repositorios de Metro dedicados a ello: DA (Directorio Activo) o ADFS (Active Directory Federation Services).

Autenticación

La autenticación se realizará mediante uno de los métodos admitidos por Metro, principalmente single sign on con credenciales de dominio o usuario y contraseña. La autenticación mediante estos métodos se realizará contra uno de los repositorios elegido por Metro en función de las características del proyecto: DA, ADFS.

En función del sistema elegido, podría ser necesario construir una pantalla de login para introducir usuario y contraseña que deberá saber interpretar los códigos de respuesta del repositorio (cambios obligatorios de contraseña, cuentas bloqueadas...) operando en consecuencia y mostrando si fuese necesario pantallas adicionales.

Autorización

La definición, especificación de perfiles de autorización será realizada por el Adjudicatario y aprobada por METRO. Se definirán los perfiles de usuario y las funcionalidades que deberá tener cada uno de ellos en la aplicación. Cada uno de estos perfiles se traducirá en un grupo de autorización que se implementará en uno de los repositorios admitidos por Metro, principalmente grupos de AD.

El nuevo portal deberá poder gestionar roles de visualización y descarga en función del usuario autenticado.

3.1.7 REQUISITOS DE PUESTO CLIENTE

- Todo software o aplicación cliente que requiera integrarse en la plataforma de Metro de Madrid. S.A. debe pasar un proceso de homologación que verifique su correcta instalación e integración en todos los equipos de la plataforma.
- La aplicación deberá tener la capacidad de ajustarse en todo momento a la política de evolución que fija el fabricante del Sistema Operativo (SO) y que consiste en la publicación periódica de versiones de obligada instalación.
- La aplicación debe ser compatible y no interferir con el SO ni con el resto de aplicaciones que conforman la maqueta de Metro de Madrid y su configuración corporativa UEFI/BIOS.
- El puesto cliente de Metro de Madrid, S.A, trabaja dentro de un dominio corporativo y, aparte del SW y la configuración base de maqueta, está sometido a una serie de políticas corporativas funcionales y de seguridad. Por lo tanto, la aplicación a homologar debe de preservar la integridad de dichas políticas de dominio y ser compatible con los settings (configuraciones) que se definen en ellas.

- En caso de que el software a homologar requiera de acceso a internet, ya sea para su instalación o su uso, será necesario que sea compatible con el proxy corporativo de Metro de Madrid. S.A.
- La aplicación debe integrarse y ser funcional con todos los navegadores que la maqueta del puesto cliente tenga en cada momento (actualmente IE11, EDGE, Chrome y Firefox) y sus evolutivos. Así mismo, debe ser compatible con todas las políticas de dominio corporativas de seguridad y funcionales definidas para los navegadores.
- El nuevo portal deberá funcionar correctamente en los principales navegadores y deberá contar con un diseño web multidispositivo.

3.2 ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

El Adjudicatario, deberá aportar un conjunto de entregables que deberán tener una aprobación formal por parte del equipo de trabajo de METRO, para considerar que el hito correspondiente se ha alcanzado.

En la medida en que sea posible, se deberá enfocar el desarrollo del proyecto a una implantación por fases y módulos. Al inicio del proyecto se valorará como acometer las fases del proyecto por iteraciones, pudiendo agrupar o redefinir las fases para ajustarlo a la metodología. El objetivo es poder realizar pasos a producción sucesivos y que el usuario pueda visualizar ciertas funcionalidades en Producción en fases tempranas.

El proyecto debe contemplar como mínimo las siguientes fases:

3.2.1 LANZAMIENTO DEL PROYECTO

El objetivo de esta reunión es hacer una presentación para mostrar a los responsables y grupos implicados los aspectos más relevantes del proyecto, con el objetivo de ser validados en dicha reunión:

- Alcance del proyecto
- Planificación con las tareas a realizar, es necesario revisar la planificación para aclarar aspectos de vacaciones, disponibilidad, dedicación y otra información de interés similar.
- Personas que formarán parte del equipo de proyecto.
- Periodicidad de los comités (Seguimiento, Dirección) e integrantes de cada comité.
- Riesgos.

3.2.2 PLANIFICACIÓN INICIAL DEL PROYECTO

El objetivo de esta fase es definir la planificación detallada de todas las tareas que se llevarán a cabo en el proyecto hasta la completa puesta en producción del mismo, indicando la operativa prevista para su gestión y calidad. Los productos que se entregarán en esta fase son:

- Plan de proyecto.
- Planificación detallada.
- Matriz de riesgos.

3.2.3 ANÁLISIS DE LOS REQUISITOS DEL SISTEMA (FUNCIONALES Y TÉCNICOS)

El objetivo de esta fase es obtener una especificación detallada del ámbito del proyecto que satisfaga las necesidades especificadas por el usuario. Por tanto, será necesario analizar todos los requisitos del sistema tomando como referencia el contexto actual (ANEXO I) y elaborar la siguiente documentación:

- Catálogo de requisitos.
- Documento de análisis del sistema.

Será responsabilidad del Adjudicatario hacer una buena toma de requisitos y análisis exhaustivo de los mismos, para garantizar que se han entendido y analizado todas las necesidades de los usuarios y se han contemplado todos los requisitos en el sistema.

En esta fase se realizará la definición de los perfiles y autorizaciones de usuario para el acceso a la aplicación.

3.2.4 DISEÑO Y DEFINICIÓN DE ARQUITECTURA DEL SISTEMA

El objetivo de esta fase es el dimensionamiento de entornos, asesoramiento de HW/SW necesario y ajustes de arquitectura.

Los productos que se entregarán:

- Documento de descripción del nuevo Entorno Tecnológico del Sistema.
- Documentación de definición de perfiles y roles de autorización.
- Plan de pruebas detallado, estrategia y escenarios de ejecución de los diferentes tipos de pruebas (funcionales, de aceptación, de rendimiento...).

El objetivo final de la fase de diseño es generar un documento donde se especificará cómo va a ser la aplicación a desarrollar.

Cualquier cambio que surja en fases posteriores respecto del diseño inicial, o nuevo requerimiento que afecte a la arquitectura ya definida, se comunicará por parte del Adjudicatario a METRO quien procederá a evaluar la necesidad, pudiendo solicitar por parte de METRO un análisis del impacto sobre la arquitectura ya diseñada y/o implementada.

3.2.5 CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA

La fase de construcción consiste en el desarrollo de la aplicación solicitada, así como, las pruebas unitarias y de integración necesarias para garantizar el paso al sistema de pruebas lo más estable posible.

Constará de las siguientes tareas:

- Codificación y/o parametrización de los componentes software.
- Construcción y desarrollo de los procesos y funcionalidades requeridos, que se hayan definido durante la fase de análisis.
- Actualización roles/perfiles de autorización.
- Realización de las pruebas y controles necesarios que aseguren la aplicación de buenas prácticas de desarrollo y el óptimo rendimiento de la aplicación.
- Realización de pruebas unitarias y de integración en el entorno de desarrollo.
- Ejecución del plan de pruebas. El objeto será la realización de todas las pruebas necesarias (funcionales, de carga, de rendimiento, de perfiles, de acceso externo a Metro, de navegadores y dispositivos móviles), para el correcto funcionamiento del sistema.

El código desarrollado deberá estar debidamente documentado, con el fin de facilitar el entendimiento del código fuente y el posterior mantenimiento de la aplicación.

Para el control de versiones del código fuente se utilizará la herramienta GIT.

Durante esta fase se realizarán por parte de METRO, los controles que considere necesarios para asegurar que se están siguiendo los requerimientos definidos en fase de diseño y comprobar tanto la calidad del código que se esté desarrollando como el seguimiento de los procedimientos y buenas prácticas.

La entrega del código fuente se realizará incluyendo los recursos necesarios para su correcto funcionamiento que se haya empleado en el desarrollo del proyecto.

Se deberá elaborar la siguiente documentación:

- Documentación detallada del código entregado necesaria para su posterior mantenimiento.
- Resultado de ejecución de las pruebas realizadas.

- Plan de paso a preproducción

3.2.6 PRUEBAS

El objetivo de esta fase de pruebas es asegurar el correcto funcionamiento del sistema relacionado con la aplicación.

Estas pruebas se realizarán conjuntamente con METRO, aunque antes de su realización el Adjudicatario debe haber verificado el correcto funcionamiento del sistema, y se deberán ejecutar en un entorno de integración.

En el caso de que se realicen entregas parciales, se irá comprobando de manera escalonada la construcción de la aplicación.

Es imprescindible tener la aceptación a estas pruebas para poder realizar las pruebas de aceptación por parte de los usuarios finales.

Se incluirán en esta fase, todas las actividades necesarias para la ejecución de las pruebas, como pueden ser:

- Despliegue de la aplicación en el entorno de desarrollo.
- Preparación del entorno de pruebas
- Cargas de datos iniciales en el entorno de pruebas

Estas son las pruebas que se estiman necesarias realizar para este proyecto:

- Pruebas funcionales: una vez que el nuevo sistema esté disponible en el entorno de pruebas.
- Pruebas de usuario: tras realizar las pruebas funcionales, es necesario presentar el nuevo sistema a los usuarios finales del mismo para su validación y aprobación. Estas pruebas se deberán realizar con datos reales.
- Estas pruebas se realizarán de forma conjunta entre el usuario final (Metro de Madrid) y el Adjudicatario durante todo el periodo de pruebas.
- Pruebas de carga y rendimiento: se verificará que el nuevo sistema proporcione las prestaciones requeridas bajo las cargas de datos, así como, rendimiento del nuevo sistema. El entorno en el que se realicen estas pruebas será lo más parecido posible al entorno real.
- Pruebas de operación: se verificará, conjuntamente con el personal de METRO la correcta operación en los siguientes aspectos, será necesario que en el manual de mantenimiento del sistema se dejen indicadas todas las instrucciones necesarias para poder hacer el mantenimiento del sistema dentro de los equipos de METRO.

- Compilación: Se realizará la compilación de los ficheros fuente y sobre los ficheros compilados, se realizarán las operaciones siguientes:
Verificación de código (desarrollo).
- Despliegue: Se verificará el correcto despliegue de la aplicación.
- Configuración de la integración: Se verificará la correcta parametrización del sistema.
- Logs: Se verificará que la aplicación genera correctamente los logs necesarios y auditorías correspondientes para poder dar soporte al nuevo sistema y que estos están lo suficientemente detallados.
- Pruebas de seguridad: con el objeto de garantizar la seguridad del nuevo sistema será necesario realizar las pruebas de perfiles/roles para garantizar que cada usuario acceda a sus datos y a las funcionalidades que tenga asignadas.

Se entregará la siguiente documentación:

- Plan de pruebas ejecutado donde se reflejen las incidencias detectadas y la resolución de las mismas.
- Resultado de pruebas de control de acceso.
- Resultado de las pruebas de carga y rendimiento.

3.2.7 IMPLANTACIÓN

El objetivo de esta fase es la entrega y aceptación del sistema en su totalidad, así como la realización de todas las actividades necesarias previas a la puesta en producción del mismo:

Cargas de datos iniciales:

La aplicación debe tener completa toda su funcionalidad, por lo que deberá disponer de todos los datos que le sean necesarios. Esto implica que todos los datos que sean necesarios para el funcionamiento del producto deberán de estar cargados antes de su entrada en producción y obviamente es objeto de alcance, incluso los programas de carga y extracción de datos que hubiese que desarrollar en su caso.

Se entregará la siguiente documentación:

- Procedimiento de despliegue y tareas necesarias para la puesta en producción del Sistema/ Plan de paso a producción.
- Manuales de arquitectura / explotación y mantenimiento. Esta documentación se deberá definir junto con los diferentes departamentos técnicos de Metro.
- Manual de usuario.
- Manual técnico para el mantenimiento y gestión del sistema implantado.
- Manuales de implantación/explotación.

Se considerará que el proyecto ha entrado en productivo cuando la totalidad de sus componentes o elementos están correctamente instalados y se encuentran a disposición de los usuarios finales en producción con toda su funcionalidad.

En el caso de realizarse una implantación por módulos, se deberán adecuar la planificación, las diferentes fases, tareas y entregables, a la metodología de implantación por fases, que se determine al inicio del proyecto.

Deberá garantizarse el cumplimiento de los requerimientos exigidos en el presente Pliego.

3.2.8 FORMACIÓN

Será necesario elaborar un plan de formación consensuado con METRO.

La planificación, diseño y organización de la formación correrá a cargo del Adjudicatario. Esta planificación deberá ser consensuada y aceptada por METRO.

La formación necesaria a impartir será:

- Formación al personal técnico del Área de Comunicaciones y Tecnologías de la Información de Metro, con el objetivo de que puedan realizar correctamente el mantenimiento y explotación de la aplicación. (Formación dirigida a Administradores y Desarrolladores).
- La formación ha de contemplar un mínimo de 20 horas y para 5 asistentes.

3.2.9 SOPORTE

El objetivo de esta fase será la realización del soporte posterior a la puesta en producción, de cada uno de los bloques previstos en el proyecto, antes del inicio del periodo de garantía. Una vez finalizada la última puesta en producción, se contempla el inicio de la fase de Soporte con una duración de **5 días laborables**, en la que se podrán llevar a cabo los ajustes finos que soliciten los usuarios, dejando el sistema estable de cara al periodo de garantía, y siempre que sean aprobados en el comité correspondiente.

3.3 SEGUIMIENTO Y SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS

GESTIÓN DE LOS TRABAJOS

El adjudicatario designará un Jefe de Proyecto que será el responsable directo de la organización, planificación, seguimiento detallado y de la gestión de cualquier incidencia y/o problema que pudiera surgir durante la duración de los trabajos.

Adicionalmente actuará como interlocutor con METRO en todo momento y será el responsable de su equipo de trabajo y de velar por la calidad de los productos entregados.

METRO, designará entre su personal un jefe de proyecto del Servicio de Desarrollo y Mantenimiento de los Sistemas de Gestión que será responsable de la supervisión de la ejecución de los trabajos y el cumplimiento de los procedimientos de trabajo y normativas vigentes. También actuará como enlace con otras áreas de sistemas o cualquier otra unidad organizativa que se precise y facilitará la logística necesaria, resolverá las dudas y las imprecisiones que puedan existir en los requisitos de las solicitudes de proyecto.

El jefe de Proyecto de Metro será el último responsable de la aceptación de los productos entregados durante las distintas fases del proyecto y velará por la calidad de los mismos.

SEGUIMIENTO DEL PROYECTO

Dicho seguimiento y control se efectuará sobre las siguientes bases:

Seguimiento continuo de la evolución del proyecto entre el responsable del equipo de trabajo por parte de la empresa adjudicataria y el Jefe de Proyecto designado por METRO. Para ello, se llevarán a cabo reuniones de seguimiento de las que levantará acta la empresa adjudicataria.

El Jefe de Proyecto de METRO, podrá determinar los procedimientos y herramientas a utilizar para poder llevar a cabo la planificación, seguimiento y control del proyecto.

El Jefe de Proyecto de METRO, resolverá las dudas y las imprecisiones que puedan existir en los requisitos de las solicitudes de proyecto.

La figura de Jefe de Proyecto de la empresa adjudicataria será el nexo de unión entre ésta y METRO. Así mismo, deberá coordinar los recursos de su organización para la consecución de los objetivos marcados.

Adicionalmente se constituirán los siguientes comités:

Comité de Dirección

Estará integrado por los componentes que METRO y la empresa adjudicataria de la Gestión del Proyecto determinen. Será el máximo órgano de responsabilidad de supervisión del proyecto por parte de METRO. Será el único competente en temas relativos a modificaciones de planificación, alcance y resolución de discrepancias.

El Comité de Dirección tendrá una periodicidad mensual. Se elaborará un informe para cada comité que se distribuirá un par de días antes de la celebración de dicho comité y cuyo contenido deberá estar consensuado entre los Jefes de Proyecto de Metro y del adjudicatario.

Comité de Seguimiento del proyecto

Integrado igualmente por los componentes que, METRO y la Empresa Adjudicataria determinen. Se encargará del seguimiento técnico del proyecto, así como, de la coordinación de los diferentes subproyectos en que se pueda dividir el Proyecto, elevando al Comité de Dirección aquellas cuestiones y decisiones que no sean de su responsabilidad.

El Comité de Seguimiento tendrá una periodicidad quincenal.

Se elaborará un informe para cada comité que se distribuirá un par de días antes de la celebración de dicho comité y cuyo contenido deberá estar consensuado entre los Jefes de Proyecto de Metro y del adjudicatario.

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

- a.* El nivel de calidad exigido por parte de METRO se basa en el cumplimiento de la norma ISO 9001:2015 o equivalente (también se reconocerán certificados equivalentes expedidos por organismos establecidos en cualquier Estado miembro de la Unión Europea.), por lo que será de carácter obligatorio por parte del Adjudicatario, la creación, gestión y control de los correspondientes registros de calidad requeridos dentro del marco del Sistema de Gestión de Calidad del Área de Sistemas de Información.

Con el fin de garantizar la Calidad del producto final, METRO se reserva el derecho de poder realizar cuantos controles estime convenientes (auditorías internas de calidad, revisiones puntuales, etcétera). Estos controles se podrán realizar en cualquier momento del proyecto, pudiendo ser efectuados directamente por METRO o por cualquier otra empresa que, a tal fin, pudiera designar.

4. REQUISITOS GENERALES

4.1 PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO

METRO tiene en vigor procedimientos de trabajo para los distintos entornos de su sistema. Estos procedimientos serán comunicados a los perfiles asignados al inicio del proyecto y serán de obligado cumplimiento.



Existirán dos entornos de trabajo diferenciados: desarrollo y producción.

Se generarán los logs necesarios para controlar los errores de las aplicaciones.

Una vez realizada la entrega correcta del código en desarrollo, METRO realizará todas las pruebas necesarias para validar que la aplicación entregada está completa, correcta, libre de fallos y responde a los requisitos de funcionamiento requeridos.

Las pruebas se deberán realizar con datos reales, por lo que será obligación del Adjudicatario garantizar que los datos usados en las pruebas, se encuentren cargados correctamente, así como, que los datos reales no se perderán o alterarán en toda la fase de ejecución del proyecto.

A la finalización de las pruebas y validación de la entrega, se procederá al despliegue de la aplicación en los entornos de producción.

4.2 RECURSOS MATERIALES DEL PROYECTO.

Durante la ejecución del proyecto, METRO pondrá a disposición del Adjudicatario aquellos recursos materiales o logísticos que crea precisos en cada una de las fases del proyecto.

Por el motivo anterior y con la intención de evitar demoras innecesarias de tiempo, por no contarse con los medios precisos en cada fase del proyecto, es necesario que El ADJUDICATARIO, entregue una relación detallada de los recursos materiales que necesite que METRO ponga a su disposición en cada una de las fases del proyecto.

La petición de recursos materiales se realizará, indicando:

- El recurso que se necesita.
- Características que debe tener el recurso solicitado.
- Personas para las que se solicita el recurso.
- Motivos que originan esta petición.
- Período de tiempo durante el cual será necesario el recurso.

El adjudicatario deberá disponer de los medios materiales necesarios para la ejecución del contrato.

Hemos de señalar que, si durante la ejecución del proyecto se produjese alguna necesidad no prevista en la planificación inicial, ésta se pondrá en conocimiento de METRO de la forma descrita anteriormente y con una antelación mínima de 15 días.

Por su parte, el Adjudicatario, deberá comprometerse a hacer un uso adecuado y correcto de todos los recursos que METRO ponga a su disposición, así como, a seguir todas las instrucciones que para su uso le sean facilitadas.

4.3 LUGAR Y HORARIO DE TRABAJO

La prestación de los servicios, objeto del presente Pliego, podrá realizarse en las oficinas del Adjudicatario, excepto en aquellas tareas/actividades en las que se requiera asistencia presencial.

Para cualquier tarea en la que sea necesario la participación de personal de METRO, se tendrá en cuenta que la franja horaria de trabajo está entre 7:15 y 15:00.

4.4 DOCUMENTACIÓN

Toda la documentación entregada se hará en plazo y forma acorde al Plan de Proyecto. Esto significa que ha de ser entregada, revisada y aprobada anteriormente a la puesta en explotación del sistema desarrollado.

4.5 REGISTRO DE INCIDENCIAS

Durante los períodos de soporte y garantía del producto, el responsable del proyecto por parte de METRO comunicará al Adjudicatario, aquellas incidencias que le sean reportadas por el usuario. El procedimiento a seguir para realizar este tipo de comunicación será el siguiente:

- Las incidencias detectadas por el usuario serán comunicadas al responsable del proyecto de METRO, por el conducto que se establezca a tal efecto.
- El responsable del proyecto de METRO evaluará la incidencia reportada, indicará su grado de criticidad y la calificará como “No Conformidad” o “Mejora”. Aquella debe resolverse bajo la cobertura de la garantía mientras que la mejora no será ámbito del Contrato.
- Las incidencias calificadas como “No Conformidad” serán trasladadas al Adjudicatario, para que éste proceda a su resolución durante el período de garantía. En caso de que el Adjudicatario discrepe con esta valoración, se elevará al COMITÉ DE SEGUIMIENTO/DIRECCIÓN del proyecto que analizará y deberá acordar el ámbito a aplicar.
- En la resolución de la incidencia el Adjudicatario deberá tener presente los siguientes puntos:
 - Todas las incidencias deberán ser atendidas y resueltas en un plazo de tiempo determinado en función del grado de criticidad asignado a la misma:

- **Alta:** Atención inmediata, resolución menos de 24 horas.
- **Media:** Atención menos de 2 días, resolución menos de 7 días.
- **Baja:** Atención menos de 2 días, resolución menos de 15 días.
- Antes de poder dar por resuelta una incidencia se deberán trasladar la solución dada al entorno productivo.
- Una vez que la incidencia ha sido resuelta, el Adjudicatario lo comunicará al responsable del proyecto.

Ante un posible desacuerdo en la calificación de la incidencia como “No Conformidad” o “Mejora” o su grado de criticidad prevalecerá la decisión adoptada por METRO.

5. ANEXOS

ANEXO I- Descripción funcional GIS.

ANEXO II- Línea base de la configuración del entorno tecnológico en los sistemas de información