Ayuntamiento de Pamplona | Iruñeko Udala

ANA MARIA ELIZALDE URMENETA
Sesió n celebrada el 11/05/2020
Original firmado electrónicamente

SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL

2020-2021

PLIEGO REGULADOR DEL CONTRATO
"SERVICIO TÉCNICO DE ASESORÍA Y ASISTENCIA AL DESARROLLO, MANTENIMIENTO Y EVOLUCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DEL AYUNTAMIENTO DE PAMPLONA"

22/01/2020 11:33:53
JOSE FERMIN COSTERO BOLAÑ OS
DIRECCIÓ N DE OFICINA ESTRATÉ GICA
Original firmado electrónicamente

Índice

1. OBJETO 3
2. ALCANCE 3
3. TRABAJOS A REALIZAR DURANTE LA DURACIÓN DEL CONTRATO 4
4. PERSONAL DEDICADO AL CONTRATO (PPT) 6
5. ENTORNO TECNOLÓGICO 7
6. DESCRIPCION DE NECESIDADES ESPECÍFICAS EN CUANTO AL MODELO DE RELACION CON EL ADJUDICATARIO 13
7. CICLO DE VIDA DEL SERVICIO 15
8. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR EN AL LICITACIÓN 15
ANEXO I. PROYECTOS ESPECÍFICOS A DESARROLLAR CON EL PRESENTE CONTRATO. 16
ANEXO II. NECESIDADES DE FORMACIÓN ESPECÍFICA 18
ANEXO III. LISTA DE ACRÓNIMOS 19

1. OBJETO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto servir de base para regular las condiciones técnicas de ejecución de los trabajos de asesoría tecnológica, asistencia al desarrollo, mantenimiento y evolución del Sistema de Información Geográfica [SIG] corporativo del Ayuntamiento de Pamplona.

Al Ayuntamiento de Pamplona desde 2014 ha venido desarrollando distintos trabajos que han permitido disponer de gran cantidad de información geográfica georreferenciada, referida a distintas áreas y temáticas en las que ejerce su actividad. Además se han desarrollado tres visores temáticos; Ciudad y Comercio abiertos al público y Visor sociedad, de uso interno para el área de sociología. Todos los visores han sido desarrollados a partir del API SITNA de Gobierno de Navarra.

Los trabajos a realizar deberán ser compatibles con los sistemas informáticos, tecnología y versiones del software del Ayuntamiento, así mismo deberán adaptarse a los cambios tecnológicos que vayan produciéndose en el entorno del SIG, desde el punto de vista productivo, de consulta, de análisis o de difusión de la información geográfica.

Objetivos generales

- La consolidación del Servicio/Sistema de Información Geográfica del Ayuntamiento de Pamplona, impulsando el desarrollo y evolución de un SIG corporativo, orientado a la mejora de la calidad de los servicios públicos prestados.
- La asesoría general y asistencia al SIG municipal en materia de datos, servicios, aplicaciones, sistemas y comunicaciones.
- La coordinación con el Comité SIG (formado por los responsables municipales en materia de SIG y TIC´s) y los equipos SIG de los proyectos pilotos que sean necesarios.
- Desarrollo y mantenimiento evolutivo de las aplicaciones, y visores SIG existentes (Ciudad, Comercio, Sociedad) y los nuevos que sean necesarios para clientes desktop, web o móviles, en los proyectos piloto a desarrollar.
- La asistencia al desarrollo de nuevos proyectos SIG
- Soporte al mantenimiento del sistema y de la información del SIG Municipal
- Formación y soporte a usuarios

2. ALCANCE

El contrato tiene por objeto atender las necesidades del proyecto GIS corporativo del Ayuntamiento de Pamplona, contratando un servicio técnico de asesoría tecnológica, asistencias al desarrollo, mantenimiento y evolución de su sistema de información geográfica.

En el ANEXO I se describe la visión de los proyectos a realizar para el GIS Corporativo y los desarrollos principales del mismo.

Dado el carácter plurianual de algunos de los trabajos y también su carácter innovador dentro de la organización, el Comité SIG y la Gerencia Municipal, con objeto de procurar el mejor rendimiento para la organización, y observando las necesidades reales, oportunidades o urgencias que requiera el SIG Municipal, tendrá facultad para establecer la programación más idónea de los trabajo y servicios contratados, cumpliendo con los objetivos anuales de la organización. Esta información y la prelación de trabajos se comunicará al adjudicatario en las reuniones de seguimiento del contrato.

De igual manera, el Comité SIG podrá introducir nuevos trabajos que supongan adaptaciones del SIG Municipal a cambios normativos y a la oportunidad de desarrollar aplicaciones que faciliten el trabajo y la relación con instituciones, ciudadanía y con las empresas concesionarias de servicios del Ayuntamiento de Pamplona.

3. TRABAJOS A REALIZAR DURANTE LA DURACIÓN DEL CONTRATO

Proyecto existente:

- Mantenimiento y desarrollo de los tres visores existentes: Ciudad, Comercio y Sociedad
- Mantener y mejorar los datos (incluida la precisión) en las capas básicas de referencia.
- Elaborar nuevas capas de información
- Asesoramiento para la organización de la información geográfica municipal en un repositorio centralizado.
- Actualización de los modelos de datos según el resultado del proyecto de Normalización llevado a cabo por el ayuntamiento en 2019 u posibles futuros modelos de Estándares de Datos Abiertos que solicite el Ayuntamiento.
- Mejora y/o renovación de los iconos de las capas que se consideren oportunas, para tener una imagen homogénea del SIG ciudad.
- Apoyo a la mejora de la organización de la información en el Visor Ciudad
- Organización del sistema de entrega de información por parte de las áreas
- Automatización del sistema de solicitud de nuevas capas o servicios (con ANIMSA)

Asistencia al desarrollo de nuevos proyecto GIS:

- Estudio de requerimientos de usuario, análisis, diseño, desarrollo de soluciones desktop y web y servicios SIG, pruebas, formación e implantación en la administración.
- La integración-vinculación de las soluciones GIS con aplicativos del Ayuntamiento (ANIMSA) que operen con datos de servicios con componente geográfica, coordinando con los equipos de trabajo que desarrollan tales aplicaciones de gestión, planificación y explotación.
- Asesoramiento y soporte sobre la estrategia horizonte del GIS Municipal.

- Asesoramiento sobre la arquitectura informática óptima para bases de datos geográficas, aplicaciones, servicios y publicaciones SIG.
- Apoyo para la integración del SIG Municipal con la Plataforma ciudad

Soporte al mantenimiento del SIG:

- Soporte de administración y seguridad
- De instalaciones de software o hardware
- De aplicativos y herramientas, tanto nuevos como existentes.

Difusión y formación:

- Asistencia a la difusión de la Información Geográfica del Ayuntamiento de Pamplona, ajustándola a normas y o estándares para su publicación en geoportales de información geográfica de ámbito comarcal, autonómico, estatal o europeo.
- Presentación de productos, aplicaciones, documentos divulgativos de jornadas y congresos SIG, de interés para la evolución y crecimiento tecnológico de la organización.
- Apoyo al fomento de relaciones con otros organismos oficiales de producción y/o difusión de la información geográfica.
- Apoyo técnico a la formación específica de usuarios en materia de información geográfica, proporcionando herramientas de explotación a los diferentes perfiles, que permita el aprovechamiento de los datos y servicios del SIG.
- Permitir y facilitar el contacto y la colaboración activa del Ayuntamiento de Pamplona con otras iniciativas similares en busca de sinergias.
- Soporte de usuario a nivel técnico informático, de sistemas y aplicaciones o de negocio y la atención a consultas.

Coordinación del servicio:

- Asistencia a pliegos de contratación de aplicaciones o servicios que deban incluir soluciones y /o vinculación con el SIG.
- Coordinación de trabajos con empresas contratadas o concesionarias de servicios del Ayuntamiento y cuya actividad contenga una componente geográfica.
- Aportación de datos, servicios, normativa de información geográfica de utilidad para la organización.

Apoyo para la creación de una IDE local o la posible inclusión en la IDE de Gobierno de Navarra de la información municipal.
Actualización del sistema a nuevas versiones del API SITNA.
Soporte a la renovación de la Cartografía básica

El trabajo se desarrollará de forma modular, de forma que se garantice su evolución, desarrollo y ampliación, ofreciendo la posibilidad de controlar y validar la información y modificación de datos en el sistema.

En el Anexo I se presentan de manera más específica los proyectos Piloto (asociados a diferentes áreas y servicios municipales) a los que tendrá que dar respuesta la empresa adjudicataria durante la duración del contrato.

4. PERSONAL DEDICADO AL CONTRATO (PPT)

Medios personales exigidos para cumplir con la solvencia técnica y profesional

Perfil	Descripción del perfil
CS1	Consultor senior jefe del proyecto de asistencia GIS
CS2	Consultor senior especialista en soluciones de negocio GIS
TP1	Técnico especialista en tecnologías y programación aplicada a GIS Técnico programador
TP2	GIS
AT1	Analista GIS y/o técnico de tratamiento de datos GIS

En la tabla adjunta se indica la dedicación horaria aproximada por cada categoría/perfil profesional.

CALCULO 2020

Perfil	Horas/año
CS1	80
CS2	80
TP1	592
TP2	110
AT1	120
Total Horas	982

CALCULO 2021

Perfil	Horas/año
CS1	100
CS2	100
TP1	700
TP2	120
AT1	140
Total Horas	1160

Otras consideraciones del contrato

Corresponde exclusivamente a la empresa contratista la selección del personal que, reuniendo los requisitos de titulación y experiencia exigidos en el pliego, formaran parte del equipo de trabajo adscrito a la ejecución del contrato, sin prejuicio de la verificación por parte del ayuntamiento del cumplimiento de aquellos.

La empresa contratista procurará que exista estabilidad en el equipo de trabajo y que las variaciones en su composición sean puntuales y obedezcan a razones justificadas, en orden a no alterar el buen funcionamiento del servicio, informando en todo momento al ayuntamiento de posibles cambios.

La empresa contratista asume la obligación de mantener una plantilla mínima y un número de jornadas garantizadas durante toda la duración del contrato.

La empresa contratista asume la obligación de ejercer de modo real, efectivo y continuo, sobre el personal integrante de su equipo de trabajo encargado de la ejecución del contrato, el poder de dirección inherente a todo empresario. En particular, asumirá las obligaciones legales en materia de prevención de riesgos laborales el ejercicio de la potestad disciplinaria, así como cuantos derechos y obligaciones se deriven de la relación contractual entre empleado y empleador.

La empresa contratista estará obligada a ejecutar el contrato en sus propias dependencias o instalaciones salvo que, excepcionalmente, sea autorizado a prestar sus servicios en las dependencias de Ayuntamiento o ANIMSA.

El contratista deberá designar al menos un coordinador técnico o responsable que tendrá las siguientes obligaciones:

a) Actuar de interlocutor de la empresa frente a Ayuntamiento de Pamplona, canalizando la comunicación entre Ayuntamiento y el personal adscrito a la ejecución del contrato, respecto a las cuestiones derivadas de dicha ejecución
b) Distribuir el trabajo entre el personal encargado de la ejecución e impartir ordenes e instrucciones de trabajo necesarias par a la ejecución del contrato.
c) Supervisar el correcto desempeño por parte del personal integrante de equipo adscrito al proyecto.
d) Informar sobre variaciones, ocasionales o permanentes en la composición del equipo de trabajo.

5. ENTORNO TECNOLÓGICO

Arquitectura Actual

En estos momentos se dispone de bases de datos gráficas (geodatabase) sobre **PostgreSQL** y su módulo **PostGIS,** así como un protocolo de actualización de los datos en los entornos de PRO, PRE y TEST. También, se ha establecido una política de *backup* que garantiza la conservación de toda la información.

Para la carga de los datos se ha utilizado principalmente el software **Geobide** propio de Tracasa. Su amigable interfaz, su velocidad de transformación y su facilidad de utilización le convierten en una herramienta muy útil para la gestión de datos geográficos. Soporta los formatos geográficos más extendidos del mercado, CAD y SIG, incluyendo las principales bases de datos.

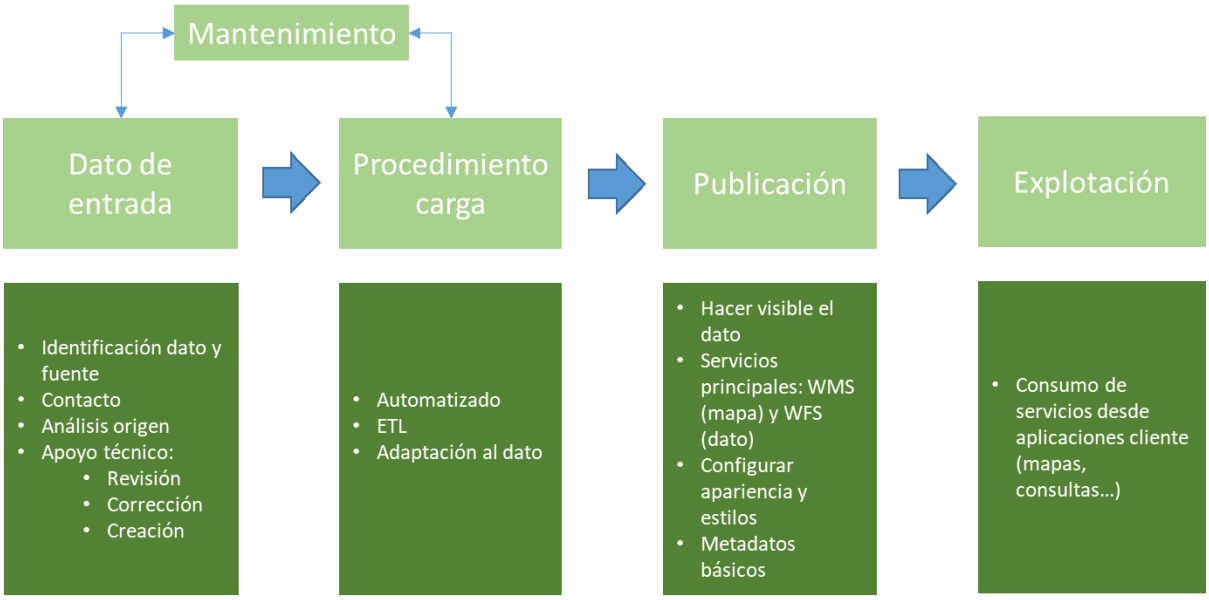
Estos procesos de carga, que se usan tanto para la generación de los ficheros *shape* (tipo de formato para mayor rendimiento en la explotación de los servicios Web generados) como para la carga de estos datos en la base de datos PostgreSQL, se han ido actualizando para

adaptarse a los frecuentes cambios en los formatos de entrega y modelo de datos de toda la información que aglutina el Ayuntamiento.

El mantenimiento de la información implica la actualización de los servicios de mapas **WMS** (*Web Map Service*) y **WFS** (*Web Feature Service*) que alimentan los visualizadores Web, y que se realiza con el software **Geoserver**. Para cada una de las capas publicadas es preciso actualizar el almacén de datos, su estilo, extensión, nombre, resumen (fecha actualización y área propietaria de los datos) así como sus campos o atributos. Se ha realizado igualmente la creación y el posterior mantenimiento de los servicios **WMTS** de los mapas de fondo propiedad del Ayuntamiento (por ejemplo, la cartografía 1998 o los mapas históricos).

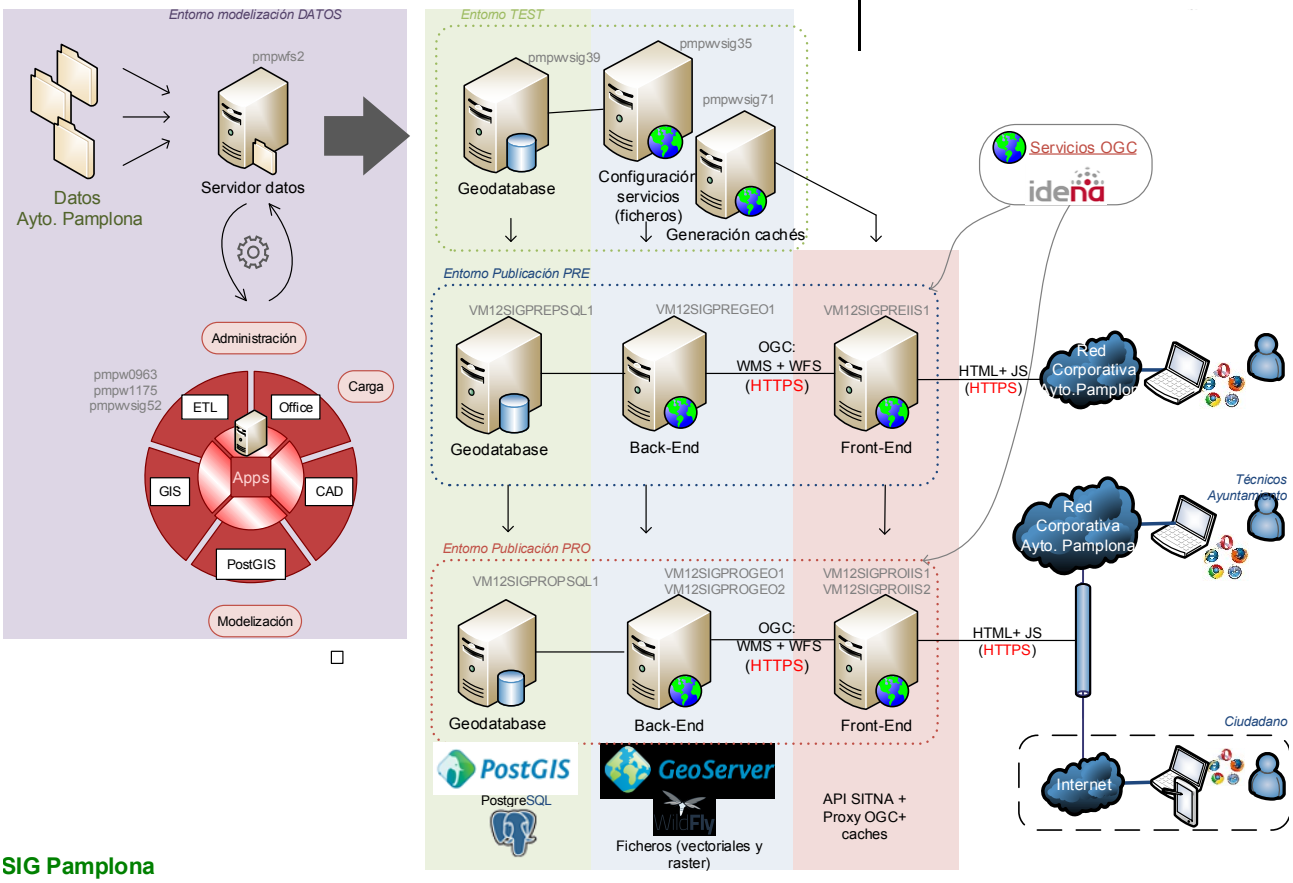
GeoServer es un software servidor de mapas que cumple con los estándares del Open Geospatial Consortium (WMS, WFS, WMTS y WCS principalmente) y está desarrollado sobre la base **GeoTools**, una biblioteca de Sistemas de información geográfica. Geoserver lee una amplia variedad de formatos de datos, incluyendo PostGIS, Shapefiles, GeoTIFF, …

El modelo de trabajo desarrollado hasta el momento se resume en el siguiente esquema:



Infraestructura y entornos

Para la consecución de estos dos objetivos, se ha creado una infraestructura básica que en este momento dispone de 4 entornos físicos que se presentan en el siguiente diagrama:



SIG Pamplona

- **Entorno de modelización de datos**: Alojado actualmente en Tracasa. Se utiliza para los procedimientos de mantenimiento de la información del sistema. El dato geográfico del Ayuntamiento, en su formato de origen o en un formato intermedio de intercambio, se procesa para alimentar el sistema.
- **Entorno TEST**: Alojado actualmente en Tracasa. Se utiliza para testear la publicación de los servicios estándar que alimentan las aplicaciones Web (Ciudad, Comercio y Sociedad). Dichos servicios se testean con unas versiones de desarrollo de dichas aplicaciones.
- **Entorno publicación PRE**: Alojado en servidores Ayuntamiento. Cada nueva versión de los datos o herramientas del SIG se prueba previamente en este entorno de PRE (datos-servicios-clientes Web) como paso previo a su publicación final.
- **Entorno publicación PRO**: Alojado en servidores Ayuntamiento. Entorno de producción utilizado para la publicación de los datos y herramientas del SIG en la Web del Ayuntamiento.

Herramientas

En cuanto a las herramientas desarrolladas, las ideas principales se resumen en:

- Tecnología Web

- Adaptada a dispositivos móviles
- Reutilización componentes tecnológicos: **API SITNA** del Gobierno de Navarra
- Utilización de estándares: WMS, WFS, WMTS
- Software libre: PostgreSQL, Geoserver, OpenLayers
- Desarrolladas tres: Ciudad, Comercio y Sociedad, las dos primeras de acceso abierto y la última de acceso restringida por protección de datos.
- Alojadas en servidores del Ayuntamiento de Pamplona (PRE y PRO).

Desde el portal de acceso a la información geográfica de Pamplona (**IRUSKAN**) se encuentra el acceso público al visualizador Ciudad y al visualizador Comercio, a disposición de toda la ciudadanía.
El **visualizador Ciudad** es un servicio de información urbana que da acceso a un amplio conjunto de datos georreferenciados tanto del Ayuntamiento de Pamplona como de la plataforma IDENA del Gobierno de Navarra dentro del término municipal de Pamplona.
Permite las siguientes acciones: consulta, selección, búsqueda, descarga, medición, impresión, compartir y localizar direcciones. Ofrece, además, mapas de fondo actuales e históricos, acceso a *Street View* de Google y manual de usuario.
El **visualizador Comercio** es una herramienta de análisis de la actividad económica en la ciudad que puede ser utilizada también para facilitar el emprendimiento. Permite consultar y visualizar información sobre las actividades económicas existentes de la ciudad y también localizar posibles locales disponibles para nuevos proyectos empresariales.
Permite realizar análisis de la actividad empresarial sobre distintas áreas geográficas (barrio, sección censal, vía, polígono o toda la ciudad), consultar posibles locales disponibles y realizar mapas temáticos por actividad.

También, ofrece lo posibilidad de obtener datos para la elaboración de informes, imprimir consultas gráficas, exportar datos y visualizar las consultas sobre diversos mapas de fondo (ortofoto, mapa base, etc…).

El **visualizador Sociedad** (uso interno) muestra una serie indicadores sociodemográficos que permiten estudiar:

- La distribución, densidad y tamaño de la población por barrios y secciones censales.
- La estructura de la población (edad media, índice de infancia, juventud, envejecimiento y sobre envejecimiento, dependencia, tendencia, reemplazo, relación hombres/mujeres, maternidad e índice de Sundbarg) por barrios.
- Población extranjera por barrios y secciones censales.
- Nivel de formación de la población por barrios.

Además, a través de la consulta *distribución de la población*, se puede conocer el número y la distribución de una población a partir de una serie de características: edad, sexo y origen. Se puede realizar sobre un área geográfica determinada pudiendo elegir entre barrio, distrito y sección censal, vía, dibujando un polígono o para todo el término municipal. El número de

personas obtenidas en la búsqueda se representa a nivel de parcela y se recoge en una tabla de resultados permitiendo exportar estos resultados a Excel.
También, ofrece lo posibilidad de obtener pirámides de población, distribuida por sexo, intervalos de edad y origen, tanto para Pamplona como para cada uno de sus barrios.

Requisitos tecnológicos

El nuevo adjudicatario deberá proponer una nueva arquitectura (definición entornos explotación interna, matneinimeinto…) que mantenga las funcionalidades actuales y de cobijo a las nuevas funcionalidades a desarrollar en el presente proyecto sin perder el nivel de servicio actual.

Las licencias de software GIS necesarias para la aplicación deberán especificarse en la propuesta y correrán a cargo del adjudicatario. Se deberá utilizar un software con la suficiente implantación que garantice su actualización, soporte y la disponibilidad de varias empresas que puedan desarrollar sobre él.

Asimismo deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Compatibilidad con el escenario tecnológico actual del Ayuntamiento.
- Accesibilidad del SIG desde el resto de sistemas corporativos para que la información geográfica sea accesible para cualquier sistema.
- Multiplataforma: tanto en sistemas operativos de servidor, como en Sistemas de Gestión de Bases de Datos.
- APIs estándar M2M: Uso de estándares: para facilitar la interoperabilidad entre sistemas y clientes. Servicios OGC (WMS, WFS, WPS, etc.), y Fiware para mejorar la interoperabilidad de los datos y los servicios. El ayuntamiento en los últimos meses ha desarrollado un proyecto de normalización de la información del visor Ciudad con Fiware, el cual deberá ser incorporado en las bases de datos del presente proyecto.
- Repositorio central de datos. El núcleo del SIG debe ser una base de datos geográfica (geodatabase) actualizada según los protocolos y procedimientos de carga que se definan y administrada por un equipo técnico responsable y con los permisos claramente definidos.
- Deberá ser escalable en capacidad y funcionalidad, para prever posibles ampliaciones.
- La solución que se elija debe permitir utilizar y adaptar todas las herramientas que se necesiten para la edición, carga y difusión de la información del sistema. Solución integradora de productos.

La administración, mantenimiento y actualización de la información geográfica municipal, se realizará mediante un gestor de carga de datos elaborado por la empresa adjudicataria. Este gestor será capaz, además, de regenerar las vistas creadas en la base de datos que se explotan en las aplicaciones de gestión y realiza las copias de seguridad (backup) con procedimientos que permiten restaurar (restore) y recuperar la base de datos desde

diferentes escenarios. El mantenimiento del gestor de carga deberá adecuarse a los nuevos datos o a las posibles modificaciones ya mencionadas que vayan surgiendo.

Los ETL se realizán con el software Geobide o similar y se deberán adaptar a los frecuentes cambios en los formatos de entrega y modelo de datos abierto y flexible de toda la información que aglutina el SIG municipal.

Como queda refeljado en la arquitectura actual, para la publicación de geoservicios, el mantenimiento de la información del SIG municipal implica la actualización de los servicios de mapas WMS (Web Map Service) y WFS (Web Feature Service) que alimentan los visores web tanto propios como externos (IDENA, del GN), y que se realiza con el software Geoserver.

Para cada una de las capas publicadas será preciso actualizar el almacén de datos, su estilo, extensión, nombre, resumen (fecha actualización y área propietaria de los datos) así como sus campos o atributos.

Se considera necesario partir de una evolución de la arquitectura actual que permita responder a las necesidades futuras del proyecto y que contemple no solo la explotación de la información a través de los visualizadores Web actuales. Dicha arquitectura (SOA) deberá responder a las necesidades internas de explotación y mantenimiento del dato y facilitar el acceso a la información por parte de aplicaciones y usuarios. En la medida de lo posible utilizará estándares y deberá contemplar el uso de APIs estándar M2M. Se debe contemplar la visualización del tiempo.

Es preciso el intercambio de datos, experiencias y aplicaciones con iniciativas similares que comparten área de interés, temáticas, información, tecnología y escalas de trabajo. En ese sentido, es necesario que el SIG corporativo municipal esté totalmente relacionado y conectado con las tres iniciativas públicas en curso en Navarra que actualmente cumplen con los requisitos arriba mencionados:

- SITNA (Sistema de Información Territorial), proyecto corporativo del Gobierno de Navarra para la gestión y difusión de su información territorial.
- SIG corporativo de la Mancomunidad de Servicios de la Comarca de Pamplona.
- SIUN (Sistema de Información Urbanística de Navarra), proyecto corporativo del Servicio de Ordenación del Territorio y Urbanismo del Gobierno de Navarra. También se ha necesaria la total imbricación de este sistema en otros sistemas internos del Ayuntamiento actualmente en funcionamiento y que aportarán gran parte de la información básica para el nuevo proyecto:
- Catastro del Ayuntamiento de Pamplona, que dispone de un equipo dedicado y un conjunto de aplicaciones informáticas para el mantenimiento de la información catastral plenamente integrado en el Registro de la Riqueza Territorial de Navarra.
- Sistema de Mantenimiento de los Censos de Actividades Económicas (IAE), paso a través de acera (vados) y utilización privativa o aprovechamiento especial de suelo de

uso público (OVP) del Ayuntamiento de Pamplona.

- Sistema de información urbanística municipal.
- PCCS
- HelpBidea

6. DESCRIPCION DE NECESIDADES ESPECÍFICAS EN CUANTO AL MODELO DE RELACION CON EL ADJUDICATARIO

Garantía y Condicionantes

El adjudicatario deberá garantizar que la solución propuesta estará libre de defectos, errores y carencias, responsabilizándose del mantenimiento correctivo que se precise para el cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio establecidos. Se entiende por Mantenimiento Correctivo la resolución de posibles errores del software o programas implementados. La garantía ofrecida será de doce (12) meses a partir de la fecha de recepción del proyecto.

El resultado de los servicios desarrollados, será propiedad del Ayuntamiento de Pamplona, y éste -en su consecuencia- podrá recabar en cualquier momento las entregas de los documentos o materiales que la integren, con todos sus antecedentes, datos o procedimientos.

Seguimiento de los Proyectos

Se realizará al menos una reunión semanal de seguimiento de los trabajos entre los miembros designados del comité SIG y la empresa adjudicataria para evaluar el estado del proyecto, dificultades, evaluar nuevas propuestas... que vayan surgiendo durante la duración del contrato.

Deberán atender a las tareas comúnmente definidas según las Metodologías o Buenas Prácticas de para la Dirección de Proyectos:

- Descripción de las Necesidades
- Inicio del proyecto
- Planificación
- Control y Seguimiento de la Ejecución
- Cierre

Incluyendo todos los procesos de retroalimentación, ajustes de planificación o reconsideraciones sobre la viabilidad.

Presentación de Informes

Finalizada cada implantación se deberá entregar la siguiente documentación, como

mínimo:

- Documento de análisis funcional - Documento de diseño técnico, incluido el modelo de datos
- Documento de casos de uso
- Código fuente documentado de la aplicación y todos sus módulos y funciones
- Plan de pruebas y resultado del plan de pruebas.
- Manual de instalación y mantenimiento
- Manual técnico-informático incluyendo los modelos de datos
- Manual funcional de usuario.
- Los manuales anteriores relativos al software utilizado en las aplicaciones desarrolladas y/o integradas en el sistema.

Devolución

- Transferencia del conocimiento
  - Documentación de referencia para los distintos perfiles
  - Formación específica
- Transferencia tecnológica

  Durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato, el adjudicatario se compromete, en todo momento, a facilitar a las personas designadas por el Ayuntamiento 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 utilizados para resolverlos.

Propiedad intelectual de los trabajos y de los datos

Todos los trabajos, desarrollos, datos y documentos, que se realicen para la ejecución del presente contrato, serán de propiedad exclusiva del Ayuntamiento de Pamplona.

El contratista no podrá hacer uso de dicho material, ni publicar o divulgar o proporcionar a tercero ningún dato o documento procedente de los trabajos, de no mediar consentimiento expreso de Ayuntamiento de Pamplona, obligándose a resarcir a la misma por los perjuicios que por incumplimiento de dicho compromiso pudiera irrogársele.

El adjudicatario entregara el código fuente del software desarrollado, así como los ficheros necesarios para poder generar el fichero desplegable y/o ejecutable.

El contratista acepta expresamente que los derechos de explotación de la aplicación informática, de los programas desarrollados y del código fuente generado, al amparo del presente contrato corresponden únicamente al Ayuntamiento de Pamplona, con exclusividad y a todos los efectos.

7. CICLO DE VIDA DEL SERVICIO

El adjudicatario propondrá Buenas Prácticas y aportará su conocimiento al Ayuntamiento de Pamplona en todo lo relativo al Ciclo de Vida del Servicio del SIG, que podrán basarse en las propuestas por ITIL u otras metodologías o buenas prácticas ampliamente reconocidas incluyendo aspectos de diseño, operación, transición, devolución o finalización del servicio.

8. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR EN AL LICITACIÓN

La oferta técnica que presente el licitador, incluirá una Memoria con la siguiente documentación:

- Objetivos y planteamiento del trabajo a desarrollar.
- Metodología de trabajo aplicable para lograr los objetivos propuestos: indicando las metodologías y herramientas que se aplicarán en cada una de las fases del proyecto.
- Cronograma en el que se relacionen los trabajos a realizar, especificando que partes debería hacer Tracasa, teniendo en cuenta la disponibilidad de personal municipal y de Animsa para complementar trabajos específicos durante el proyecto.
- Descripción del equipo de trabajo propuesto, especificando el perfil de cada miembro del equipo y las horas de dedicación al proyecto cada uno de los dos años del proyecto y experiencia en trabajos análogos.
- Entregables

ANEXO I. PROYECTOS ESPECÍFICOS A DESARROLLAR CON EL PRESENTE CONTRATO.

Como complemento al actual GIS Corporativo, se indican un conjunto de líneas orientativas de los trabajos específicos a desarrollar para las diferentes áreas municipales.

El comité GIS podrá en cualquier momento, modificar, actualizar y concretar dichas líneas de trabajo, e incluso proponer nuevas líneas de actuación, para adecuarlas a las necesidades reales de los usuarios de la organización. Estos cambios se especificarán en la fase previa a la concreción y encargo de los pilotos GIS de detalle para el desarrollo de las soluciones más adecuadas, para lo cual la empresa adjudicataria tendrá que proponer la solución más adecuada en función del avance en el conocimiento de las problemáticas concretas de las áreas.

A nivel general, se informará al Ayuntamiento de las nuevas funcionalidades desarrolladas para el API SITNA, y se incorporarán a los visores municipales tras el visto bueno del Comité GIS.

Se creará una base de datos centralizada o un servicio web, que dará servicio a las necesidades de los servicios municipales, teniendo en cuenta el trabajo que inspectores y otros trabajadores podrá estar en servidores o en la nube según se definan las necesidades de los servicios.

Así mismo se pondrán los medios y las herramientas necesarias para ampliar la autonomía en la gestión de información geográfica por parte de las diferentes áreas del Ayuntamiento de Pamplona.

Indicamos a continuación, la propuesta base para el desarrollo e implementación de los proyectos piloto. Estos proyectos se centrarán principalmente en las áreas de Policía Municipal y Urbanismo (Conservación Urbana y Gerencia de Urbanismo) y ANIMSA.

Las tareas a desarrollar, por tanto, consistirán en desarrollar soluciones particulares para los modelos de negocio concretos de las áreas arriba mencionadas. Los pasos para cada desarrollo serán los siguientes:

1. Estudio de Requerimientos y análisis de necesidades, con responsables del área
2. Revisión y actualización del modelo de datos de referencia
3. Diseño de soluciones
4. Realización de prototipos (que podrán incluir visores web, APPs o APIs, o cualquier solución que optimice los procesos, integración con otras fuentes de datos,)
5. Implementación de la solución
6. Transferencia conocimiento a Animsa y a los usuarios potenciales (formación específica en la solución desarrollada)

Si se considera necesario por parte del ayuntamiento, el adjudicatario realizará las labores de coordinación con empresas subcontratas, para encontrar la mejor solución a los problemas que se plantean en las áreas.

Las prioridades detectadas hasta el momento en las áreas piloto y a las que habrá de darse respuesta son las siguientes:

- Accidentes-Direcciones
- Señalización viaria
- Aforo vehículos
- Jardines y zonas verdes
- Mobiliario urbano
- Servicio de Obras
- Servicio de Movilidad
- Animsa, (será agente activo en el desarrollo de los trabajos):
  - Integración con aplicaciones informáticas de gestión (coordinado con ANIMSA).
  - Asistencia a la incorporación de la IG disponible en otros negocios con el SIG Municipal.
  - Explotación de datos vía GIS de otras aplicaciones de gestión del AP mediante herramientas de análisis de negocio BI, que permiten relacionar datos alfanuméricos y geográficos, agilizando la ocnsulta y análisis de la información, así como para la toma de decisiones.
  - Herramientas específicas de análisis para toma de decisiones.

ANEXO II. NECESIDADES DE FORMACIÓN ESPECÍFICA

En función de la necesidad y de la disponibilidad de recursos, se podrán plantear las siguientes formaciones específicas detectadas previamente como necesarias.

CURSO	OBJETIVOS/CONTENIDOS
Geoconverter (conversor universal)	Aprender su manejo para poder pasar la información a otros formatos geográficos (CAD, SIG y BD)
Visor Ciudad: novedades	Mostrar las novedades desarrolladas en el visor Ciudad
Edición Web*	Manejar las herramientas de edición Web para potenciar la actualización de los datos
Carga de datos	Manejar el gestor de carga de datos del SIG
Introducción a GDB	Dotar de conocimientos básicos sobre la geodatabase PostPreSQL + PostGis
Administración GBD	Adquirir conocimientos sobre la administración de bases de datos
Metadatos	Edición y mantenimiento metadatos

ANEXO III. LISTA DE ACRÓNIMOS

AP	Ayuntamiento de Pamplona.
BI	Business Intelligence.
ETL	Extract, Transform and Load
GIS	Sistema (o servicio) de Información Geográfica.
GN	Gobierno de Navarra.
IDENA	Infraestructura de Datos Espaciales de Navarra
INSPRE	Directiva Infrastructure for Spatial Information in Europe
IG	Información Geográfica.
LFC	Ley Foral de Contratos públicos.
OGC	Open Geospatial consortium
SIG	Sistema (o servicio) de Información Geográfica.
SITNA	Sistema de Información Territorial de Navarra.
SW	Software.