



ANEXO III: FICHA TÉCNICA

**Asistencia Técnica Desarrollo Aplicaciones sobre Base de Datos
Oracle**

Indice

a) Objeto.....	2
b) Presupuesto del contrato.....	2
c) Plazo de Ejecución:.....	2
d) Lugar de prestación:.....	2
e) Responsable del contrato:.....	2
f) Especificaciones técnicas:.....	3
f.1 Descripción.....	3
f.2 Situación actual.....	3
f.3 Requisitos de entorno de desarrollo.....	4
f.4 Requisitos de servicios.....	7
f.5 Condiciones de servicio.....	10
f.6 Entregables.....	11
g) Condiciones de aptitud para contratar.....	11
g.1 Solvencia de empresa:.....	11
g.2 Solvencia de equipo de trabajo:.....	11
h) Plazo, lugar y forma de presentación de las ofertas.....	11
h.1 Estructura de la oferta.....	12
i) Criterio/s de adjudicación de las ofertas.....	12
i.1 Criterios objetivos.....	12
i.2 Criterios subjetivos.....	13
j) Plazo de garantía o justificación de su no establecimiento:.....	14
k) Garantías exigidas para contratar:.....	14
l) Forma de pago del precio:.....	14
l.1 Facturación.....	14
l.2 Incumplimientos.....	14
m) Cláusulas sociales de género, en su caso:.....	14
n) Datos de carácter personal:.....	15



a) Objeto

Mediante la presente ficha técnica se definen las condiciones administrativas, económicas y técnicas que regirán la licitación del contrato menor de servicios cuyo objeto es "Asistencia Técnica para el Desarrollo de aplicaciones sobre Base de Datos Oracle", así como las condiciones de ejecución del contrato y los derechos y obligaciones del contratista.

b) Presupuesto del contrato

Presupuesto, aplicación presupuestaria y anualidades, en su caso:

- **Presupuesto** (IVA excluido): 14.999,00€ euros
- **IVA***: 3.149,79 euros
- **Presupuesto base de licitación**: 18.148,79 euros, IVA incluido.
Se deberá indicar tanto el importe del IVA como el tipo a que esté sujeto la prestación (normal, reducido o súper reducido).
- **Aplicación presupuestaria**: RYS 9207 22799 Plan de transformación digital
- **N.º RC** 240058

c) Plazo de Ejecución:

El plazo de ejecución será de 3 meses, a partir de la notificación de la adjudicación.

d) Lugar de prestación:

Ayuntamiento de Zaragoza en vía Hispanidad 20 Zaragoza

e) Responsable del contrato:

Redes y Sistemas



f) Especificaciones técnicas:

f.1 Descripción

El objetivo es la contratación de los servicios de asistencia técnica para la puesta en marcha y formación inicial para el desarrollo de aplicaciones Lowcode sobre la plataforma Oracle Base de Datos Oracle que utiliza el Ayuntamiento de Zaragoza.

f.2 Situación actual

Las distintas unidades organizativas del Ayuntamiento de Zaragoza han estado utilizando la plataforma Access para el desarrollo de múltiples aplicaciones internas de gestión de la información. Son aplicaciones desarrolladas por los usuarios gestores, de distinta dimensión, área de negocio y casuística. Cuyos elementos principales son Tablas de Datos Formularios e Informes.

La información de los Sistemas de Información del Ayuntamiento se aloja en el Sistema de Base de Datos Oracle.

El sistema Oracle cuenta con un API de desarrollo de aplicaciones de código simple (low-code) denominado Oracle APEX.



f.3 Requisitos de entorno de desarrollo

La oferta debe detallar como se implementan los siguientes requisitos sobre el entorno de desarrollo Oracle APEX

f.3.1 Requisitos plataforma

El sistema de Gestión de Base de Datos Oracle cuenta con la herramienta de desarrollo Oracle APEX para implementar aplicaciones lowcode o simples.

Requisito11: Generales

El entorno debe cumplir con todo el ciclo de vida de las aplicaciones:

- diseño y desarrollo/implementación : diseño de formularios e informes e integración con fuentes de datos diversas
- ejecución : monitorización y control de las aplicaciones ejecutadas
- mantenimiento : trazabilidad de incidencias y errores de las aplicaciones
- seguridad : definición de mecanismos de identificación y autorización tanto de el desarrollo como en la ejecución de las aplicaciones

Las aplicaciones desarrolladas tienen que ser accesibles desde un navegador WEB

Requisito12: Arquitectura plataforma

- La plataforma deberá ser desplegable OnPremise en los servidores del Centro de Datos Municipal ya que va a tener que integrarse con fuentes de datos de distintas aplicaciones corporativas con distintos niveles de seguridad
- La plataforma deberá publicar sus contenidos e implementar sus funcionalidades en un entorno WEB con Navegador.
- Debe ser compatible con la publicación de aplicaciones por HTTP vía el cortafuegos de nivel de aplicación corporativo (FortiWeb)

f.3.2 Requisito13: Entorno de desarrollo

- Debe tener un entorno **web** accesible desde navegador, que permita el desarrollo de aplicaciones
- Las aplicaciones desarrolladas tienen que estar accesibles desde un navegador **web** independientemente del sistema operativo de cliente, siendo específicamente compatibles con entornos Windows y Linux.
- La plataforma debe permitir ejecutar las aplicaciones en un navegador en un equipo de puesto de trabajo convencional o en un dispositivo móvil.



DOCUMENTO	Ficha técnica	ID FIRMA	11651239	PÁGINA	5 / 19
FIRMADO POR 1 FIRMANTE				FECHA FIRMA	
1. JESUS GONZALEZ GAGO - EL TÉCNICO				12 de febrero de 2024	



- Debe disponer de distintos entornos de cliente:
 - cliente web de visualización
 - cliente web de administración y monitorización de aplicaciones
 - cliente web de desarrollo y creación de aplicaciones
- Compatibilidad con navegadores estándar,
 - publicación vía protocolo HTTP
 - Posibilidad de diseñar portales para distintos dispositivos
- Debe permitir integración como cliente y proveedor de servicios REST

La plataforma debe contar con un entorno de gestión de las aplicaciones y recursos en tiempo de desarrollo y en tiempo de ejecución

- Gobierno de las aplicaciones
- Gestión y monitorización de aplicaciones centralizada
- Gestión global de rendimiento de la plataformas
- Gestión de usuarios y perfiles

Debe permitir el desarrollo vía interfaces WYSIWYG, permitiendo de manera sencilla la definición de formularios, tablas, entradas de datos, etc. y establecer de manera sencilla sentencias de control y flujos de lógica de aplicación.



f.3.3 Requisitos de seguridad

Requisito31. Identificación y autenticación

- La plataforma deberá permitir integración con el Directorio del Ayuntamiento de Zaragoza vía protocolo estándar LDAP // SAML2
- La plataforma deberá permitir implementar gestión de usuarios y definir perfiles de gestión de control de acceso a recursos (de visualización, escritura, acceso)

Requisito32. Autorización

Deberá permitir la segmentación de los accesos a los conjuntos de datos vía perfiles o roles para:

- definir derechos de acceso sobre aplicaciones y fuentes de datos
- definir derechos de uso de funcionalidades

Requisito33. Trazabilidad

- Deberá tener mecanismos de los adecuados y suficientes para hacer un seguimiento de las acciones de los usuarios

Requisito34. Monitorización

Debe disponer de un entorno de monitorización de operatividad y rendimiento de las aplicaciones

Debe disponer de un mecanismo de almacenamiento y visualización de registros o logs

f.3.4 Requisitos de licenciamiento y soporte

El Ayuntamiento de Zaragoza cuenta con la licencia Oracle Database Enterprise Real Application Cluster. La plataforma debe estar disponible con sus funcionalidades básicas sin necesidad de licencias añadidas

Debe disponer de servicio de soporte de fabricante, durante el período en vigor de la licencia, que incluya:

- Servicio de notificación y gestión de incidencias/contrato on-line/telefónico/correo.
- Servicios de apertura, seguimiento y resolución de las incidencias.
- Servicio de actualización y resolución de incidencias en el software
- Acceso a los recursos online del fabricante, knowledge base, manuales y



actualizaciones de software (acceso ilimitado a descargas de software, correcciones de errores y nuevas versiones -menores y mayores-).

Disponibilidad

- Horario laboral : lunes a viernes 8 horas diarias

f.4 Requisitos de servicios

f.4.1 Requisitos de implantación de plataforma

Deberán implantarse dos entornos :

- Entorno de producción
- Entorno de desarrollo

Será necesario indicar en un documento

- las instrucciones de instalación y configuración de plataforma y clientes
- las instrucciones y requisitos para la instalación OnPremise y las opciones de configuración en Alta-Disponibilidad.

f.4.2 Servicio de formación

Formación plataforma

- Modo de prestación: curso dedicado online o presencial,
- Numero de asistentes: máximo 10
- Duración:
 - mínimo 6 horas repartidas en sesiones de 3 horas máximo.
 - Dedicación mínima 2 jornadas
- Contenido
 - Arquitectura
 - Gestión de aplicaciones
 - Gestión de fuentes de datos
 - Gestión de usuarios y autorización
 - Interfaz de desarrollo



Formación desarrollo de aplicaciones

- Modo de prestación: online asistido
 - una reunión semanal
 - disponibilidad del tutor en horario laboral
- Numero de asistentes: máximo 10
- Duración:
 - mínimo 20 horas de curso online
 - dedicación mínima de 5 jornadas
- Contenido
 - Interfaz de usuario
 - Definición y propiedades de una aplicación
 - Desarrollo de módulos
 - Desarrollo de formularios
 - Navegación de formularios
 - Desarrollo de informes
 - Gestión de fuentes de datos
 - Integración con servicios REST
 - Funciones avanzadas



f.4.3 Elaboración de piloto

El objetivo de esta prueba de concepto es el desarrollo de una aplicación sencilla en un ámbito concreto, en este caso la gestión de los envíos postales corporativos:

Un ejemplo de piloto sería el siguiente (puedes ser actualizado por uno de similar complejidad)

Se dispone de 3 bases de datos Access, una para el correo Certificado, otra para el correo Ordinario y la tercera que la utilizan para sacar las estadísticas mensuales / diarias de la correspondencia. Estas BBDD se corresponden con 3 módulos independientes:

- Gestión de Correo Ordinario, graban el nº de cartas que les entrega cada servicio, el peso de las mismas, y el destino (local, capital, resto y extranjero).
- Gestión de Correo Certificado, además de los datos anteriores, graban el Nº etiqueta, que es el código de barras del acuse de recibo.
- Gestión de Envíos Postales: informes de las estadísticas.

Volumetría de los módulos:

	Certificado	Ordinario	Envíos_Postales
NºTablas:	20	14	18
NºFormularios:	5	5	10
NºInformes:	0	0	20

Usuarios concurrentes: 5 personas.



f.5 Condiciones de servicio

f.5.1 Planificación

Se solicitan un mínimo de :

- 4 ornada de preparación de plataforma
- 7 jornada de formación
- 4 jornadas para abordar el proyecto piloto de análisis del SI de gestión de expedientes

Lo que supone un mínimo de 15 jornadas

El plazo de finalización del servicio será de tres meses desde el inicio del contrato.

f.5.2 Condiciones de trabajos

Se deberá realizar al menos una jornada presencial para:

- planificación de los trabajos
- Concretar requisitos
- Definir protocolos de trabajo

Se realizarán las jornadas presenciales necesarias para la recogida de requisitos.

El resto de jornadas se podrán realizar en remoto,

- para las jornadas de análisis y reuniones se podrá utilizar la herramienta corporativa : <https://videoconferencia.zaragoza.es>

f.5.3 Recursos necesarios

El adjudicatario deberá presentar el equipo de trabajo necesario para la realización de los trabajos especificados en el presente pliego, indicando en su propuesta la jerarquía del equipo, así como los cargos, funciones y dedicación que tendrán asignados en el proyecto.

Un Director de Proyecto: para coordinar las tareas del equipo e interactuar con los técnicos municipales

Un equipo técnico adecuado a las tareas a realizar

- Un técnico especializado en la plataforma a implantar
- Un técnico especializado en proyectos de desarrollo sobre la plataforma a implantar



f.6 Entregables

La empresa adjudicataria enviará la documentación correspondiente:

- Documentación de arquitectura, configuración y de uso de la solución
- Documentación asociada a la formación
- Documentación de análisis de requisitos de piloto y guía de desarrollo/implantación
- Piloto operativo en plataforma

g) Condiciones de aptitud para contratar

g.1 Solvencia de empresa:

La empresa debe acreditar (vía documento de presentación de proyecto) haber participado en al menos 2 proyectos de instalación de implantación y desarrollo sobre la plataforma Oracle APEX en los últimos 3 años en clientes de dimensión similar al Ayuntamiento de Zaragoza.

g.2 Solvencia de equipo de trabajo:

La empresa deberá acreditar disponer de recursos personales necesarios con las titulaciones específicas sobre la plataforma

Debe contar con una persona con formación de Técnico Superior Informático o equivalente para las funciones de Jefe de Proyecto

Debe contar con al menos un técnico con experiencia en proyectos instalación de la plataforma Oracle APEX , al menos 2 proyectos en los últimos 3 años, o en su defecto realizarse con servicios profesionales certificados por el fabricante.

Debe contar con al menos un técnico con experiencia en proyectos de desarrollo de aplicaciones sobre la plataforma Oracle APEX , al menos 2 proyectos en los últimos 3 años.

h) Plazo, lugar y forma de presentación de las ofertas

El licitador remitirá la oferta , escaneada con firma y sello de la empresa, a rys-administracion@zaragoza.es indicando en el asunto el título del contrato y el expediente.



El plazo de presentación de ofertas, que será al menos de 10 días naturales

Documentación a presentar por el licitador:

- Oferta detallada
- Anexo IV Declaración responsable
- Anexo V Oferta.

h.1 Estructura de la oferta

El proveedor deberá incluir los modelos de presentación de ofertas anexos y asimismo entregar una memoria estructurada de la siguiente manera:

- Certificados de solvencia de la empresa
- Certificados de solvencia de los recursos asignados
- Cumplimiento de requisitos : deberá incluir una relación detallada y con la misma estructura que el apartado f.3 del cumplimiento de los requisitos especificados (Requisito11 – Requisito62)
- RQO1: Precio total del contrato
- RQO2: Número de proyectos
- RQO3: Número de jornadas
- RQS1: Arquitectura y plataforma propuesta
- RQS2: Propuesta de formación

i) Criterio/s de adjudicación de las ofertas

i.1 Criterios objetivos

La oferta económica presentada por cada empresa será valorada aplicando un criterio de proporcionalidad respecto de la oferta más reducida, a la que se atribuirá la puntuación máxima, que será la resultante de multiplicar el número máximo de puntos, por el valor absoluto (positivo) de la raíz cuadrada del cociente entre la baja correspondiente al licitador que se valora (Bi) y la mayor baja ofertada (Bmax). Estos dos últimos valores se podrán aplicar indistintamente en cuantía monetaria o en porcentaje respecto del tipo de

Servicio de Redes y Sistemas

Ficha técnica: Página 13 de 19

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

DOCUMENTO	Ficha técnica	ID FIRMA	11651239	PÁGINA	13 / 19
FIRMADO POR 1 FIRMANTE				FECHA FIRMA	
1. JESUS GONZALEZ GAGO - EL TÉCNICO				12 de febrero de 2024	



licitación.

Se ha escogido esta fórmula porque cumple todos los requisitos fijados por la doctrina del Tribunal Administrativo de Contratos Públicos de Aragón, al otorgar 0 puntos a la oferta que vaya al precio de licitación y repartir proporcionalmente los puntos de acuerdo con las bajas ofertadas

$$\text{Valor} = \text{Puntos} \times \text{absoluto} \left(\text{raiz_cuadrada} \left(\text{baja_oferta} / \text{baja_maxima} \right) \right)$$

RQO1. Precio total del contrato (51 puntos)

El precio (sin IVA) de los servicios

RQO2. Número de proyectos de desarrollo (5 puntos)

Número de proyectos de desarrollo en el entorno, por encima del mínimo exigido en el pliego (el dato es el número total) hasta un máximo valorable de 10 proyectos

$$\text{Valor} = \text{Puntos} \times \left(\text{valor_oferta} - \text{mínimo} / \text{valor_oferta_maximo} - \text{mínimo} \right)$$

RQO3. Número de jornadas (19 puntos)

Número de jornadas por encima del mínimo exigido en el pliego (el dato es el número total) hasta un máximo valorable de 20 jornadas

$$\text{Valor} = \text{Puntos} \times \left(\text{valor_oferta} - \text{mínimo} / \text{valor_oferta_maximo} - \text{mínimo} \right)$$

i.2 Criterios subjetivos

RQS1: Arquitectura de la plataforma (10 puntos)

Cumplidos con los requisitos mínimos, se valorará la adecuación de la solución propuesta a la casuística propia de desarrollo de aplicaciones departamentales en el Ayuntamiento de Zaragoza

- Capacidades de gestión de aplicaciones : organización, gestión de la capacidad, gestión de la seguridad
- Capacidades de monitorización en tiempo de ejecución : de las aplicaciones y de los usuarios



RQS2: Propuesta de servicios de formación (15 puntos)

Se valorará la concreción, detalle, y extensión de los servicios de formación de desarrolladores.



j) Plazo de garantía o justificación de su no establecimiento:

No aplica a tratarse de un servicio de formación y la elaboración de un piloto.

k) Garantías exigidas para contratar:

No se exige garantía definitiva, de conformidad con lo establecido en el artículo 153 en relación con el artículo 118 LCSP.

l) Forma de pago del precio:

l.1 Facturación

Se facturará en función de los hitos del proyectos

- Hito1: Instalación: 30%
- Hito2: Formación : 40%
- Hito2: Desarrollo proyecto piloto : 30%

l.2 Incumplimientos

Respecto a la implantación/acceso a la plataforma

- No entregar las licencias propuestas
- Fallo en la utilización de los módulos clientes
- No operatividad de la plataforma

Supondrá la no facturación del contrato menor

Respecto a los servicios

- Deficiencias en los servicios de formación
- No entregar documentación suficiente respecto a la elaboración del proyecto

Supondrá la no facturación de este hito 3 del proyecto.

m) Cláusulas sociales de género, en su caso:

"La entidad licitadora deberá utilizar tanto en la memoria técnica como en toda documentación, publicidad, imagen o materiales que se generen durante la ejecución del contrato, un lenguaje e imágenes no sexistas."



n) Datos de carácter personal:

No aplica



ANEXO IV. Modelo de declaración responsable del licitador

Don/Dña con DNI núm.
en su propio nombre/ en representación de la empresa
....., en calidad de (1)....., al
objeto de participar en el contrato menor licitado por el Ayuntamiento de Zaragoza denominado
ASISTENCIA TÉCNICA PARA DESARROLLO APLICACIONES SOBRE BASES DE DATOS
ORACLE

DECLARA BAJO SU RESPONSABILIDAD:

- Que ostenta la capacidad de representación de la entidad referenciada.
- Que tiene capacidad de obrar y cuenta con la habilitación profesional necesaria para realizar la prestación, y cumple las condiciones de solvencia expresamente fijadas por el órgano de contratación.
- Que no está incurso en prohibiciones para contratar.
- Que está al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias con la Administración del Estado y con el Ayuntamiento de Zaragoza, y con la Seguridad Social.
- Que cumple con las obligaciones establecidas en la normativa vigente.
- Que, por tanto, reúne todas y cada una de las condiciones de aptitud para contratar con el Sector Público, en los términos previstos en los artículos 65 y siguientes LCSP.

(Lugar, fecha y firma del representante).



ANEXO V: Modelo de presentación de ofertas

ANEXO V: MODELO DE OFERTA

Don/Doña, con DNI núm., en su propio nombre/ en representación de la empresa, en calidad de (1).....

MANIFIESTA

PRIMERO.- Que, enterado/a del anuncio publicado en el Perfil de Contratante del Ayuntamiento de Zaragoza del día de de....., referente al procedimiento convocado para la contratación del "**CONTRATO MENOR DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA DESARROLLO APLICACIONES SOBRE BASES DE DATOS ORACLE.**" y, teniendo capacidad legal para ser contratista, se compromete con sujeción en un todo a la Ficha Técnica que acepta expresamente, a tomar a su cargo la ejecución del contrato referido, cuyo contenido declara conocer y aceptar plenamente, de acuerdo con las siguientes condiciones que se ofertan:

- RQO1. Precio total del contrato : El precio (sin IVA) de los servicios
- RQO2. Número de proyectos de desarrollo :Número de proyectos de desarrollo en el entorno, por encima del mínimo exigido en el pliego(el dato es el número total) hasta un máximo valorable de 10 proyectos
- RQO3. Número de jornadas (19 puntos): Número de jornadas por encima del mínimo exigido en el pliego (el dato es el número total) hasta un máximo valorable de 20 jornadas
- RQS1: Arquitectura de la plataforma: Descripción de la plataforma en cuanto a entorno de gestión de aplicaciones, entorno de desarrollo y entorno de ejecución. Debe incluir un diagrama lógico de los elementos de la plataforma.
- RQS2: Propuesta de servicios de formación . Descripción de formato y temario de los cursos de formación: Se valorará la concreción, detalle, y extensión de los servicios de formación de desarrolladores.

SEGUNDO.- En la elaboración de esta oferta se han tenido en cuenta las obligaciones derivadas de las disposiciones vigentes, y en particular las aplicables en materia de fiscalidad, protección de datos, protección del medio ambiente, protección del empleo, igualdad de género, condiciones de trabajo, prevención de riesgos laborales e inserción sociolaboral de las personas con discapacidad, y la obligación de contratar a un número o porcentaje específico de personas con discapacidad.

Todo ello de acuerdo con lo establecido en la Memoria justificativa, cuyo contenido declara conocer y acepta plenamente.

(Lugar, fecha y firma del representante).

(1) Indíquese la representación que ostenta el declarante en la empresa.