

**PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN INFORMÁTICA PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO, MEDIANTE CONTRATO MENOR**

**1.- OBJETO DEL CONTRATO**

Será objeto del contrato a que se refiere este pliego la realización del servicio consistente en DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN INFORMÁTICA PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO, según este Pliego de Condiciones Técnicas, cuyo contenido tendrá carácter contractual.

El alcance del proyecto contemplará la realización de las siguientes actividades:

- Análisis, diseño e implementación de un modelo de base de datos que permita la interrelación entre los distintos elementos arqueológicos: yacimientos / geolocalización/ resultados / estructuras / materiales / piezas/ movimientos/etc.
- Los datos de las fichas se ajustaran al Anexo I.
- Definición e implantación de un sistema de catalogación documental.
- Definición e implantación de un sistema de gestión, basado en el modelo de datos precedente, que permita la catalogación, registro y archivo relacionado de toda la información, incluyendo enlaces, gestion de movimientos, de material gráfico y exportación de datos a paginas web.
- Definición e implantación de un sistema guiado de consultas, explotación, listados e informes con combinación de variables y exportación a CSV (fichero plano).
- Migración de datos desde los sistemas actuales al nuevo modelo diseñado.
- La realización de un manual de usuario de la aplicación.

Además conllevará al implantación de una plataforma cartográfica, que implica:

- Definición e implantación de un sistema cartográfico que complete el modelo de gestión de datos alfanuméricos con la aportación de la variable espacial.
- Implantación de un visor cartográfico en entorno web.
- Configuración y despliegue de mapas
- Integración de las capas de información relativas a la gestión arqueológica.
- Desarrollo en el cliente web cartográfico de aquellas funciones específicas que se requieran en base a los requisitos funcionales.

Con este sistema de gestión se pretende no sólo facilitar el trabajo diario, sino agrupar toda la información digital del patrimonio arqueológico del Ayuntamiento de Zaragoza en una única base de datos.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificaciónAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzgzNTAwOS9UMQ\$\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzgzNTAwOS9UMQ\$\$	PÁGINA	1 / 16
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
04484W M CARMEN AGUAROD OTAL	El/La Técnico/a	19/04/2017	2518362
04484W M CARMEN AGUAROD OTAL	Responsable de la Unidad Administrativa	19/04/2017	2518363
13932U MIGUEL A RUIZ LEON	Responsable del Órgano de Contratación	19/04/2017	2521362

**2.- REQUISITOS FUNCIONALES**

La implantación del Sistema de Gestión del Patrimonio Arqueológico requiere el cumplimiento de los siguientes requisitos para:

**2.1.- LA GESTIÓN DE DATOS:**

- El modelo de catalogación documental debe permitir un sistema de relación y asociación flexible y abierta entre los datos y los documentos relacionados con ellos. Además deberá mantener un histórico de los cambios y modificaciones.
- El modelo de catalogación documental estará diseñado bajo una estructura jerárquica de cuadro de clasificación.
- Dado el importante volumen de datos que hay que registrar para cada elemento, el módulo de catalogación deberá ser intuitivo, ágil y sencillo, incorporando cuando sea necesario elementos de ayuda ergonómica, tales como listas de valores, selecciones mediante clicks de ratón en opciones simples, integración de módulos de localización guiada, etc. Asimismo, la integración de los documentos deberá estar relacionada de modo automático con el modelo de catalogación establecido.
- El sistema de consultas y explotación deberá ser flexible, permitiendo la combinación de argumentos y condiciones de selección para la localización de los datos, y elaborando listados e informes de las consultas.
- El formato de consultas deberá contemplar la posibilidad de presentación de las entidades principales en una estructura de árbol jerárquico, permitiendo simultáneamente ampliar parcialmente, en el propio árbol, las categorías jerárquicas inferiores del elemento seleccionado, mostrar los atributos del elemento en un área de trabajo y permitir el acceso a los documentos relacionados con cada uno de los atributos mostrados.
- El sistema integrará en la propia aplicación informática la invocación a las herramientas necesarias para la visualización de los documentos de acuerdo al formato en el que están grabados.
- Se definirán unos perfiles y usuarios para la gestión de la aplicación.
- El sistema de gestión de datos incluirá modelos prediseñados para la gestión del movimiento de las piezas.
- Deberá desarrollarse un sistema de gestión de históricos (entrada y consulta) de movimiento de piezas.
- Debe existir una completa integración entre la parte de gestión de datos y la parte cartográfica, de modo que se compartan los atributos, datos y metadatos en ambos entornos. Deberá ser posible que desde la parte de gestión se acceda de modo automático al entorno cartográfico y, desde éste, se deberá poder tener información alfanumérica de los atributos de los elementos arqueológicos seleccionados.

**2.1.- LA GESTIÓN CARTOGRÁFICA:**

- La aplicación incorporará las herramientas necesarias para la georreferenciación de los elementos arqueológicos susceptibles de ser tratados bajo el sistema cartográfico. No sólo de puntos sino también de áreas.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificaciónAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzgzNTAwOS9UMQ\$\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzgzNTAwOS9UMQ\$\$		PÁGINA	2 / 16
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
04484W M CARMEN AGUAROD OTAL	El/La Técnico/a		19/04/2017	2518362
04484W M CARMEN AGUAROD OTAL	Responsable de la Unidad Administrativa		19/04/2017	2518363
13932U MIGUEL A RUIZ LEON	Responsable del Órgano de Contratación		19/04/2017	2521362

- El sistema dispondrá de herramientas de visor cartográfico que, como mínimo, contará entre sus prestaciones con las siguientes características:
  - Posibilidad de asociar simbología de presentación a cada elemento arqueológico.
  - El visor deberá ser flexible y configurable y contar con aquellas opciones que permitan la selección de elementos en base a múltiples atributos. El resultado de la selección se mostrará en el mapa teniendo en cuenta la simbología asociada a cada elemento arqueológico.
  - El visor deberá ser capaz de integrar automáticamente en sus funcionalidades de tratamiento de capas de información y de selección de atributos, cualquier nueva capa / campo que se integre a la base de datos.
  - Deberá tener implantado un control de acceso de usuarios mediante usuario/contraseña. El visor deberá quedar configurado automáticamente tanto en contenidos (capas mostradas en el visor) como en herramientas, en base a los permisos asignados al rol del usuario.
- Dispondrá de herramientas generales de navegación, tales como:
  - Zoom, Pan, mapa de localización....
  - Tabla de contenidos y leyenda.
  - Selección de mapa base.
- Herramientas de consulta, tales como:
  - Mediciones.
  - Información en clic.
  - Búsqueda de coordenadas.
  - Búsqueda por callejero (calle y número de portal) en base al callejero oficial corporativo.
  - Enlace con vistas streetview en base a localización y ángulo de la vista elegido por el usuario.
  - Coordenadas visualizadas en pantalla, con posibilidad de elegir la proyección de las coordenadas entre ETRS89 H30, ED50 H30 y WGS84.
- Herramientas de búsqueda, tales como:
  - Herramienta que guiará al usuario en la confección de consultas SQL sobre los diferentes contenidos, de manera sencilla e intuitiva, en base a las características de los modelos de datos o tipos de campos (fechas, cadenas, numéricos, dominios en base de datos). La consulta también permitirá acotar los resultados mediante filtros espaciales, mediante la extensión cartográfica del área visualizada en el mapa.
  - Visualización de resultados de las búsquedas en formato tabla, permitiendo localizar o identificar cada uno de los registros sobre el mapa.
  - Posibilidad de realizar la búsqueda, bien recuperando el total de los registros (en caso de búsquedas más acotadas) o mediante estadísticas (sumatorios, medias, varianzas,...) para búsquedas masivas. En cualquiera de los casos, los resultados de la búsqueda podrán identificarse visualmente sobre el mapa, con la ventaja que no se limitan necesariamente los resultados a un número de registros. Con esta prestación se logra ofrecer posibilidades de búsqueda en cualquier circunstancia, independientemente de la limitación de registros de

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificaciónAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzgzNTAwOS9UMQ\$\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzgzNTAwOS9UMQ\$\$	PÁGINA	3 / 16
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
04484W M CARMEN AGUAROD OTAL	El/La Técnico/a	19/04/2017	2518362
04484W M CARMEN AGUAROD OTAL	Responsable de la Unidad Administrativa	19/04/2017	2518363
13932U MIGUEL A RUIZ LEON	Responsable del Órgano de Contratación	19/04/2017	2521362

salida que se apliquen a los servicios FeatureService de ArcGIS Server y sin perjudicar a las capacidades de memoria de los navegadores web donde se realicen las consultas.

- Tendrá incorporada una opción de exportación de resultados
  - Los registros resultantes de búsquedas podrán ser exportados en formato Shapefile o Excel.
  - Los mapas resultantes de las consultas y búsquedas realizadas podrán ser maquetadas en informes con cartografía de calidad. Entre este tipo de informes, se incluyen mapas maquetados de calidad, gracias a las nuevas prestaciones de impresión que se incluyen a partir de la versión 10.3 de ArcGIS Server. Este tipo de impresión de mapas se basará en las impresiones mediante plantillas layout ArcMap, permitiendo al usuario imprimir el área de su interés a una escala y rotación determinada.

La aplicación del visor cartográfico deberá estar preparada para que la carga de nuevos contenidos / tablas, creación de nuevos roles de usuario o cambios de permisos sobre los roles se encuentre parametrizada externamente, de modo que no se requiera modificaciones en código fuente o redespigüe de aplicación para que los nuevos contenidos o permisos se encuentren disponibles de modo inmediato en la misma, siempre con funcionalidad total en cada una de las prestaciones comentadas.

### **3.- REQUISITOS TÉCNICOS**

#### **3. A. ENTORNO TECNOLÓGICO CORPORATIVO**

##### **3. A. 1. ENTORNO DE APLICACIÓN**

La infraestructura tecnológica actual de las aplicaciones.

Front-end HTTP	Oracle AS 11g Webcache
Servidor HTTP	Oracle AS 11g HTTP Server Apache 2
Servidor de aplicaciones J2EE	Weblogic 10.3.6
Máquina virtual	Jrockit R28 compatible con JDK 1.6.0_45

Si es necesaria la utilización de librerías añadidas se podrán configurar librerías compartidas dentro de las instancias de servidor de aplicaciones.

El entorno tecnológico en el que se basan los desarrollos en el Ayuntamiento de Zaragoza está compuesto por EJB 3.0 y JDBC 2.0 para el acceso a bases de datos y Java Server Faces para la capa de presentación. Se valorará que la plataforma presentada disponga una tecnología similar a esta. En cualquier caso, los nuevos desarrollos que sea preciso incluir en este proyecto se realizarán con esta tecnología.

La parametrización de las aplicaciones se realizará mediante ficheros de propiedades, por ejemplo las rutas de acceso a los logs o url de servicios Web utilizados.



ID. DOCUMENTO	MTE5LzgzNTAwOS9UMQ\$\$	PÁGINA	4 / 16
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
04484W M CARMEN AGUAROD OTAL	El/La Técnico/a	19/04/2017	2518362
04484W M CARMEN AGUAROD OTAL	Responsable de la Unidad Administrativa	19/04/2017	2518363
13932U MIGUEL A RUIZ LEON	Responsable del Órgano de Contratación	19/04/2017	2521362

**3. A. 2. ENTORNO DE BASE DE DATOS**

El entorno de base de datos corporativo se basa en el SGBD Oracle

Base de datos de producción	Oracle Real Application Cluster 11g R2
Base de datos de desarrollo	Oracle Database Server 11g R2

La base de datos está en proceso de migración a Oracle 12c.

El acceso a recursos de base de datos debe utilizar data-sources del servidor de aplicaciones.

Puede utilizar JDBC 10.1.0.2,10.2.0.4 o superior.

Se deberá intentar, en la medida de lo posible la utilización de estándares SQL para el tratamiento de los datos, sin utilizar paquetes específicos añadidos.

Otros recursos a utilizar como capas de persistencia, etc, deberán ser consensuados con los técnicos municipales.

Los esquemas y usuarios de BBDD deberán utilizarse sólo para almacenamiento de información y procedimientos. En la medida de lo posible se utilizará un esquema de BBDD para gestionar los objetos de la aplicación. No se utilizarán los usuarios de BBDD como mecanismo de gestión de usuarios finales.

Deberá realizarse una estimación del espacio necesario en la BBDD así como el crecimiento anual.

**3. A. 3. ENTORNO DE FICHEROS**

- Las aplicaciones podrán utilizar recursos del sistema de ficheros.
- Las rutas utilizadas deberán estar convenientemente parametrizadas.
- Se deberá especificar la naturaleza y dimensionamiento de los ficheros alojados, así como el crecimiento anual previsto.

**3. A. 4. ENTORNO DOCUMENTAL**

El Ayuntamiento de Zaragoza dispone del sistema de Gestión documental Alfresco Enterprise 5 o superior En caso de ser necesario se podría establecer un espacio para alojar documentos de la aplicación.

El acceso a los recursos de Alfresco deberá realizarse según los métodos proporcionados por el equipo de Desarrollo del Ayuntamiento.

Si los documentos deben estar contemplados en el ciclo de vida de los documentos corporativos, deberá aplicarse el esquema de metadatos del Ayuntamiento. Dentro de este ciclo de vida podrá requerirse el paso al Archivo Electrónico del Ayuntamiento.

Deberá realizarse una estimación del volumen y número de documentos a almacenar así como el crecimiento anual.

**3. A. 5. OTROS REQUISITOS DE SOFTWARE**

Para la publicación de servicios en el portal corporativo, los desarrollos deben ser integrados con el Gestor de Peticiones del Cliente.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzgzNTAwOS9UMQ\$\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzgzNTAwOS9UMQ\$\$	PÁGINA	5 / 16
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
04484W M CARMEN AGUAROD OTAL	El/La Técnico/a	19/04/2017	2518362
04484W M CARMEN AGUAROD OTAL	Responsable de la Unidad Administrativa	19/04/2017	2518363
13932U MIGUEL A RUIZ LEON	Responsable del Órgano de Contratación	19/04/2017	2521362

Si son necesarias licencias adicionales a la propia plataforma, se especificará con detalle, aportando su cuantía en euros y su inclusión o no en la oferta.

### **PROCESOS BATCH**

Se deberá identificar los procesos de tipo BATCH (tratamiento masivo de datos, planificaciones de ejecución) a ejecutar dentro de la aplicación y se deberá acordar con los técnicos municipales la tecnología a utilizar en esos procesos. Que dependerá del tipo de tratos a tratar: base de datos, documentos, Alfresco, etc., y el volumen de los mismos.

### **RECURSOS DE RED**

El acceso a recursos de red: servicios RMI, otros servidores, deberá realizarse mediante nombres DNS proporcionados por los técnicos municipales, evitando el uso de direcciones IP.

### **PARAMETRIZACIÓN**

De manera general deberá evitarse la utilización de referencias explícitas a nivel de código utilizando parametrización a nivel de ficheros de propiedades.

La parametrización de las aplicaciones se realizará mediante ficheros de propiedades, por ejemplo las rutas de acceso a los logs o url de servicios Web utilizados. A estos ficheros de propiedades se accederá mediante rutas de classpath (como recurso del ClassLoader), evitando así una dependencia en el propio código de rutas absolutas del propio servidor.

### **GESTIÓN DE ERRORES**

#### **Mensajes de error al usuario**

La aplicación deberá controlar adecuadamente los errores producidos y mostrar mensajes claros al usuario, distinguiendo claramente los errores lógicos o de funcionalidad de los errores de plataforma, para facilitar la gestión de incidencias.

#### **Registro de LOG**

Los logs de la aplicación deberán almacenarse en un fichero adecuadamente identificado, evitando al máximo posible el standard output.

Deberán estar claramente identificados los tipos de errores. Deberán ser suficientemente claros y escuetos.

Los logs almacenados deberán respetar en todo momento la normativa de Protección de Datos de carácter personal.

La plataforma de log podrá ser log4java.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es> null/VerificaciónAction.action Ayuntamiento de Zaragoza -



MTE5LzgzNTAwOS9UMQ\$\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzgzNTAwOS9UMQ\$\$	PÁGINA	6 / 16
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
04484W M CARMEN AGUAROD OTAL	El/La Técnico/a	19/04/2017	2518362
04484W M CARMEN AGUAROD OTAL	Responsable de la Unidad Administrativa	19/04/2017	2518363
13932U MIGUEL A RUIZ LEON	Responsable del Órgano de Contratación	19/04/2017	2521362

**3. A. 6. ENTORNO CLIENTE**

La aplicación deberá ser compatible con el puesto de trabajo corporativo, la tipología del puesto de trabajo del Ayuntamiento de Zaragoza es:

<i>Sistema operativo</i>	<i>Navegador</i>	<i>Maquina Virtual JAVA (cliente)</i>
Windows XP Sp3	Mozilla Firefox 32.03	1.7.0_40
Ubuntu 12 04.2 LTS	Mozilla Firefox 32.03	1.7.0_40

**3. A. 7. REQUISITOS DE SEGURIDAD Y LOPD**

Deberá tenerse en cuenta en todo momento la normativa de seguridad pertinente con especial hincapié en las medidas definidas por el Esquema Nacional de Seguridad y la Ley de Protección de Datos de Carácter Personal.

Si el módulo desarrollado realiza un tratamiento de datos personales, deberá tener en cuenta la normativa pertinente en el tratamiento de los datos.

Deberá implementar las medidas correspondientes (control de accesos, trazabilidad de los accesos, control de cambios, etc.) al tratamiento de los datos según la categorización de los mismos.

**3.B. REQUERIMIENTOS DE INTEGRACIÓN CON LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN CORPORATIVOS**

La infraestructura solicitada debe integrarse funcionalmente con los siguientes elementos ya existentes en el Ayuntamiento de Zaragoza:

- **Módulos de personas y territorio:** módulos SOA implementados en Java que publican sus servicios mediante interfaces. Hacen referencia a la información almacenada en el Ayuntamiento correspondiente a las personas con las que tiene relación y al conjunto de direcciones físicas y callejero que conforman su territorio.
- **Identificación y autorización:** sistema común para la identificación de usuarios en el acceso a las aplicaciones (insertando código Javascript en la página de login y dando de alta un filtro web) y la obtención de sus permisos y perfiles para su autorización (módulo SOA implementado en Java con interface para su consulta).
- **Sistema de gestión de permisos para la autorización y control de acceso centralizado a las aplicaciones**
- **Plataforma de firma:** se dispone de una plataforma de firma propia basada en @firma y Oasis-DSS con servicios disponibles de validación y verificación de firmas, cifrado, sellado de tiempo, etc.
- **Pasarela de pago:** la realización de pagos debe hacerse integrando con los sistemas ya existentes de Red.es (actualmente utilizado en el Ayuntamiento) y el del Gobierno de Aragón.
- **Impresión de documentos:** la generación y gestión de impresos e informes se realizará:
  - 0 bien mediante el API de integración de una herramienta existente en el Ayuntamiento llamada Dialoguc de Exstream Software,
  - 1 bien mediante la herramienta iReport que nos permite recuperar los datos e imprimir por varios caminos incluso múltiples uniones JDBC, TableModels, JavaBeans, XML, etc.
- **Servicio de correo :** si la plataforma requiere al utilización de servicio de correo, deberá hacerlo según las especificaciones del Servicio de Redes y Sistemas.
- **Sistema de notificaciones corporativo:** si la plataforma necesita realizar notificaciones formales con el ciudadano, deberá utilizar los mecanismos electrónicos y de otro tipo establecidos por el Ayuntamiento de Zaragoza

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzgzNTAwOS9UMQ\$\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzgzNTAwOS9UMQ\$\$	PÁGINA	7 / 16
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
04484W M CARMEN AGUAROD OTAL	El/La Técnico/a	19/04/2017	2518362
04484W M CARMEN AGUAROD OTAL	Responsable de la Unidad Administrativa	19/04/2017	2518363
13932U MIGUEL A RUIZ LEON	Responsable del Órgano de Contratación	19/04/2017	2521362

- **Tramitación electrónica:** si la plataforma requiere aportación u obtención de información a expediente electrónico, deberá integrarse con el sistema corporativo de tramitación electrónica.

Si la aplicación requiere la integración con la aplicaciones corporativas (Fiscal, aplicaciones del entorno web, cita previa, quejas y sugerencias) se basará en los procedimientos realizados por las respectivas aplicaciones.

### 3. C. OTROS REQUISITOS DE TIPO TÉCNICO

Otros requisitos técnicos que debe cumplir la aplicación son los siguientes:

- Tal y como establece la ley, el interfaz gráfico de usuario ofrecido a los ciudadanos será accesible conforme a la norma UNE 139803:2004.
- El interfaz gráfico de usuario deberá seguir la Guía de Estilo de la Sede Electrónica del Ayuntamiento de Zaragoza.
- Aquellos módulos que puedan ser invocados por otros módulos o sistemas deberán ofrecer su interfaz público a través de servicios web de tipo SOAP o de tipo REST según considere en cada caso el personal del Ayuntamiento de Zaragoza.
- Los servicios SOAP y/o REST serán encapsulados en un API que permita su invocación de modo local. Este API será utilizado por el resto de módulos en la integración.
- Se utilizará la Plataforma de Firma del Ayuntamiento de Zaragoza para la verificación de firma, firma de documentos en servidor, firma de documentos en cliente, cifrado y descifrado de documentos, obtención de resúmenes, obtención de sellados de tiempo,... en los formatos y condiciones que establezca el Ayuntamiento.

### 3. D. REQUERIMIENTOS INFORMACIÓN TÉCNICA

**El equipo de desarrollo deberá suministrar la documentación técnica suficiente para describir la infraestructura técnica asociada al proyecto.**

A la hora de describir la infraestructura de la aplicación, se deben definir los requisitos desde el nivel de base de datos a los del cliente final que realice las consultas.

- esquema general del sistema: módulos principales
- comunicaciones: protocolos de comunicación (http, https, etc.)
- entorno de servidor de aplicaciones
  - dimensionamiento de la aplicación (requisitos de memoria, o espacio en disco si conviene)
  - datasources necesarios, espacio en disco si conviene
- entorno de base de datos: estructura de esquemas y dimensionamiento
- entorno de ficheros: requisitos de alojamiento en el sistema de ficheros de los servidores, dimensionamiento y necesidades de publicación
- entorno documental (si es necesario): estructura y dimensionamiento
- requerimientos de seguridad de la aplicación
- requerimientos de otros módulos (servicios Web)
- necesidades de integración con:
  - plataforma SSO, plataforma de firma
  - gestión de usuarios corporativa



ID. DOCUMENTO	MTE5LzgzNTAwOS9UMQ\$\$	PÁGINA	8 / 16
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
04484W M CARMEN AGUAROD OTAL	El/La Técnico/a	19/04/2017	2518362
04484W M CARMEN AGUAROD OTAL	Responsable de la Unidad Administrativa	19/04/2017	2518363
13932U MIGUEL A RUIZ LEON	Responsable del Órgano de Contratación	19/04/2017	2521362

Es importante enviar información de dimensionamiento de la aplicación:  
 número de usuarios concurrentes

- espacio necesario en BBDD y número de objetos
- espacio necesario en filesystem y número de ficheros
- espacio necesario en Alfresco y número de ficheros

Se deberá proveer de un manual de instalación y configuración de la aplicación.

Se deberán especificar los mecanismos de soporte y resolución de incidencias de la aplicación.

Se consensuará con los técnicos corporativas la definición y utilización de los recursos de los BBDD, ficheros y documentales.

#### **4.- DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR**

Toda la información ha de estar disponible, al menos, en formato ODT, PDF y HTML

Todos los documentos que componen la documentación estarán estructurados de la misma forma. Toda la documentación estará en castellano.

Relación:

- Manual de usuario en castellano
- Documentación técnica de la aplicación

#### **5.- ÓRGANO DE CONTRATACIÓN**

Coordinación General del Área de Economía y Cultura.

#### **6.- PERFIL DEL CONTRATANTE**

La forma de acceso público al perfil del contratante, donde figuran las informaciones relativas a la presente convocatoria y donde pueden obtenerse los pliegos, se realizará a través de la página web: [www.zaragoza.es/contratos](http://www.zaragoza.es/contratos).

#### **7.- PRESUPUESTO DE LICITACIÓN**

El presupuesto de licitación asciende a 18.200 € (sin IVA), cantidad que, una vez añadidos 3.822 € en concepto de 21 % de IVA, supone un total de 22.022 € (IVA incluido), que se atenderá con cargo a la partida CUL 3361 22699 EXCAVACIÓN, RESTAURACIÓN, DOCUMENTACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO.

Los licitadores podrán modificar el presupuesto establecido, mejorándolo a la baja.

#### **8.- PLAZO DE EJECUCIÓN**

El plazo de ejecución será de tres meses a partir del día siguiente a la formalización del contrato.



ID. DOCUMENTO	MTE5LzgzNTAwOS9UMQ\$\$	PÁGINA	9 / 16
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
04484W M CARMEN AGUAROD OTAL	El/La Técnico/a	19/04/2017	2518362
04484W M CARMEN AGUAROD OTAL	Responsable de la Unidad Administrativa	19/04/2017	2518363
13932U MIGUEL A RUIZ LEON	Responsable del Órgano de Contratación	19/04/2017	2521362

### 9- PLAZO DE GARANTÍA Y MANTENIMIENTO

El plazo de garantía del servicio será de seis meses a contar desde la aceptación definitiva. Durante este período el adjudicatario se comprometerá a solucionar, sin coste alguno, cualquier problema derivado de una mala ejecución del proyecto en un plazo acorde a la urgencia de la incidencia.

La aplicación suministrada contará, al menos, con el plazo de garantía legalmente previsto para este tipo de bienes.

El periodo de mantenimiento ofertado será de, al menos, dos años desde la entrega.

### 10- SUPERVISIÓN

Los técnicos del Servicio de Cultura del Ayuntamiento de Zaragoza facilitarán toda la documentación y materiales necesarios para la realización de los trabajos y podrán, en todo momento, supervisar los trabajos derivados del desarrollo de la aplicación. Asimismo, el Servicio de Redes y Sistemas será el encargado de la dirección y supervisión del contrato.

Además se realizarán periódicamente reuniones de seguimiento entre la empresa y los técnicos del Ayuntamiento de Zaragoza.

### 11.- CRITERIOS DE VALORACIÓN

A.- Criterios objetivos: hasta un máximo de 50 puntos.

A. 1. Oferta económica: *hasta un máximo de 35 puntos.*

Se aplicará un criterio de proporcionalidad respecto a la oferta más reducida, a la que se atribuirá la puntuación máxima (35 puntos) calculando la ponderación de las demás con arreglo a la fórmula siguiente:  $P = (35 \times \text{MIN}) / \text{OF}$ , donde P será la puntuación que obtenga el licitador, MIN es el importe de la oferta mínima y OF es la oferta correspondiente al licitador que se valora.

A. 2. Tiempo de soporte adicional: *hasta un máximo de 5 puntos.*

Se valorará con 1 punto, y hasta un máximo de 5, cada 3 meses de soporte a partir de la fecha de finalización de la garantía.

A. 3. Mejoras: *hasta un máximo de 5 puntos.*

- Número de horas de formación a los usuarios directos de los procedimientos y módulos implantados: se valorará con 0,5 puntos por cada 10 horas de formación *hasta un máximo de 3 puntos.*

- Otras mejoras, *hasta un máximo de 2 puntos*

A. 4. Informe de tiempos de realización: *hasta un máximo de 5 puntos.*

*Porcentaje para presumir las bajas como temerarias.* Se considerará que una oferta es desproporcionada cuando su importe económico sea inferior al producto de la media aritmética de las ofertas presentadas por el coeficiente 0,90 calculado con arreglo a la fórmula:  $\text{Si } \text{Of} < \text{Of media} \times 0,90$



ID. DOCUMENTO	MTE5LzgzNTAwOS9UMQ\$\$	PÁGINA	10 / 16
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
04484W M CARMEN AGUAROD OTAL	El/La Técnico/a	19/04/2017	2518362
04484W M CARMEN AGUAROD OTAL	Responsable de la Unidad Administrativa	19/04/2017	2518363
13932U MIGUEL A RUIZ LEON	Responsable del Órgano de Contratación	19/04/2017	2521362

se considerará desproporcionada. Donde Of es la oferta presentada y Of media es la media aritmética de las ofertas presentadas.

**B. Criterios dependientes de juicio de valor: hasta un máximo de 50 puntos.**

**B. 1. Análisis funcional: hasta un máximo de 30 puntos.**

Un análisis funcional correcto es clave para el desarrollo de una aplicación informática. El documento de análisis se valorará hasta 10 puntos y hasta 5 puntos por cada uno de los siguientes diagramas que se incluyan según la calidad de la solución:

- Diagrama de Flujo de Datos.
- Diagrama Entidad Relación.
- Diagrama de Clases.
- Diagrama Casos de Uso.

**B. 2. Mejoras subjetivas: hasta un máximo de 6 puntos.**

- La inclusión de herramientas Business Intelligence se valorará hasta un máximo de 2 puntos, en función de la utilidad y completitud de la propuesta.
- La oferta de aplicaciones móviles relacionadas con los módulos se valorará con hasta un máximo de 1 puntos.
- Otras mejoras, se valorará hasta un máximo de 3 puntos en función de la utilidad y completud de la propuesta, debiendo estar relacionadas con los módulos a desarrollar y mejorarlos o aportar algún valor añadido a éstos en algún aspecto.

**B. 3. Metodología de gestión de proyecto: hasta un máximo de 4 puntos.**

La metodología de gestión del proyecto utilizada es crucial para garantizar la calidad del producto entregado.

- Utilización de sistemas que garanticen la fiabilidad del software, en función de la concreción y eficiencia de la propuesta: hasta un máximo de 2 puntos.
- Utilización de metodologías de evaluación de la calidad del software, en función de la concreción y eficiencia de la propuesta: hasta un máximo de 1 puntos.
- Utilización de metodologías ágiles, en función de la concreción y eficiencia de la propuesta: hasta un máximo de 1 punto.

**B. 4. Descripción del sistema de catalogación documental hasta un máximo de 5 puntos.**

**B. 5. Definición e implantación de la publicación de la información en la web municipal hasta un máximo de 5 puntos.**

**12.- REVISION DE PRECIOS**

No procede revisión de precios.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificaciónAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzgzNTAwOS9UMQ\$\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzgzNTAwOS9UMQ\$\$		PÁGINA	11 / 16
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
04484W M CARMEN AGUAROD OTAL	El/La Técnico/a		19/04/2017	2518362
04484W M CARMEN AGUAROD OTAL	Responsable de la Unidad Administrativa		19/04/2017	2518363
13932U MIGUEL A RUIZ LEON	Responsable del Órgano de Contratación		19/04/2017	2521362

### 13.- APTITUD Y CAPACIDAD PARA CONTRATAR

Están facultadas para contratar las personas naturales o jurídicas, españolas o extranjeras, que tengan plena capacidad de obrar, no estén incurso en alguna de las prohibiciones de contratar que señala el artículo 60 del TRLCSP y acrediten su solvencia económica, financiera y técnica, conforme a los requisitos detallados en estas Bases, de conformidad con lo establecido en los artículos 74 a 76 del TRLCSP.

Así mismo, los empresarios deberán contar con la habilitación empresarial o profesional que, en su caso, sea exigible para la realización de la actividad o prestación que constituya el objeto del contrato. Las personas jurídicas sólo podrán ser adjudicatarias de contratos cuyas prestaciones estén comprendidas dentro de los fines, objeto o ámbito de actividad que, a tenor de sus propios estatutos o reglas fundacionales, les sean propios.

### 14.- SUBCONTRATACIÓN

No se permite la subcontratación por motivos de accesibilidad, confidencialidad y seguridad de los datos y herramientas municipales.

### 15.- PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS

El Ayuntamiento de Zaragoza será propietario de todos los trabajos desarrollados por la empresa adjudicataria con ocasión de la realización del objeto del presente contrato. La propiedad de estos trabajos abarca tanto el código fuente y la documentación que se define en el contrato, que deben ser objeto de entrega, como sus diseños, contenidos, y cualquier tipo de documentación preparatoria, técnica y el uso que se desarrolle con ocasión de la misma. Por consiguiente, la empresa adjudicataria cede en exclusiva al Ayuntamiento de Zaragoza todos los derechos de explotación sobre los trabajos realizados y cualquier creación de propiedad intelectual que pudiere derivarse de los mismos, con carácter mundial y por la mayor duración que le permita la Ley.

El Ayuntamiento de Zaragoza podrá ejercer estos derechos en la forma más amplia que la Ley permita, comprendiendo ello su reproducción, distribución, transformación, comunicación pública y puesta a disposición, en cualquier soporte, formato e idioma y con los efectos que las leyes determinen. En consecuencia, la empresa adjudicataria se abstendrá de comercializar, reproducir, transmitir y publicar o difundir, total o parcialmente el contenido de los trabajos sin el consentimiento expreso del Ayuntamiento de Zaragoza. Igualmente se compromete a no utilizar los resultados de sus trabajos, ni reproducirlos, transmitirlos, modificarlos o divulgarlos sin autorización previa y expresa del Ayuntamiento de Zaragoza.

Para las empresas no comunitarias, comunitarias y uniones de empresarios, se estará a lo dispuesto en los artículos 55, 58 y 59 del TRLCSP, respectivamente.

### 16.- PROTECCIÓN DE DATOS Y CONFIDENCIALIDAD

Los datos manejados por la empresa adjudicataria a causa de la prestación de los trabajos serán propiedad del Ayuntamiento de Zaragoza, sin que la empresa adjudicataria pueda utilizarlos con un fin distinto al que figura en el contrato de servicios. La empresa adjudicataria quedará obligada al cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal y en especial a sus artículos 10 y 12.



ID. DOCUMENTO	MTE5LzgzNTAwOS9UMQ\$\$	PÁGINA	12 / 16
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
04484W M CARMEN AGUAROD OTAL	El/La Técnico/a	19/04/2017	2518362
04484W M CARMEN AGUAROD OTAL	Responsable de la Unidad Administrativa	19/04/2017	2518363
13932U MIGUEL A RUIZ LEON	Responsable del Órgano de Contratación	19/04/2017	2521362

Deberá guardar la debida confidencialidad y secreto sobre los hechos, informaciones, conocimientos, documentos y otros elementos a los que tenga acceso con motivo de la prestación del servicio, sin que pueda conservar copia o utilizarlos para cualquier finalidad, incurriendo en caso contrario en las responsabilidades previstas en la legislación vigente.

### **17.- PLAZO, LUGAR Y FORMA DE PRESENTACIÓN DE LAS PROPOSICIONES**

El plazo de presentación de las ofertas será de diez días naturales, a partir de la fecha de publicación en el perfil del contratante.

En el supuesto de que el día de terminación del plazo de licitación fuera sábado o festivo, se entenderá prorrogado hasta el siguiente día hábil.

**Lugar de presentación de las proposiciones:**

Presencial en el Servicio de Cultura del Ayuntamiento de Zaragoza  
C/ Torrenueva, 25 (Torreón Fortea)  
50003 Zaragoza

A través del servicio de correos o en documento electrónico a la dirección: [mfiol@zaragoza.es](mailto:mfiol@zaragoza.es)

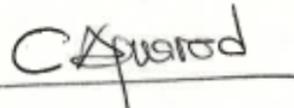
Para cualquier consulta técnica sobre esta convocatoria los contactos son: generalidades del pliego: Nuria Ramón, tfno. 690885775; aplicación informática: Marisa Inglés, tfno. 976 72 46 83.

**Forma de presentación de las proposiciones:** la oferta deberá de presentarse por escrito, firmada y sellada, así como en soporte digital, en formato Pdf o Word, conteniendo la siguiente documentación:

- la oferta económica, expresando el precio de la oferta con I.V.A. incluido
- La propuesta técnica que incluya los requisitos funcionales y los requerimientos técnicos, así como las mejoras planteadas y el plazo de ejecución.

Zaragoza, 15 de marzo de 2017

La Jefa del Servicio de Cultura,



M<sup>a</sup> Carmen Aguarod Otal



ID. DOCUMENTO	MTE5LzgzNTAwOS9UMQ\$\$	PÁGINA	13 / 16
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
04484W M CARMEN AGUAROD OTAL	El/La Técnico/a	19/04/2017	2518362
04484W M CARMEN AGUAROD OTAL	Responsable de la Unidad Administrativa	19/04/2017	2518363
13932U MIGUEL A RUIZ LEON	Responsable del Órgano de Contratación	19/04/2017	2521362

ANEXO I:  
CAMPOS Y ENLACES:

**YACIMIENTO/EXCAVACIÓN**

Año/s  
 Localidad  
 Ubicación  
 UTM  
 Mapa-Internet (GvSig)  
 Plano solar

Donación  
 Persona/Entidad (contacto, tfno, e-mail, dirección)  
 Sigla  
 Museo  
 nº Gobierno de Aragón

Catas  
 Excavación  
 Prospección  
 Seguimiento de obra  
 Permiso

Cronología  
 Contexto cultural

**ACTUACIÓN**

Comunicación de obras. Servicio: (contacto, tfno, e-mail, dirección)  
 Solicitud de catas  
 Solicitud de excavación  
 Solicitante (contacto, tfno, e-mail, dirección)

**EXPEDIENTE VARIOS**

nºs Ayuntamiento de Zaragoza  
 Tema  
 Año  
 Directores permiso  
 Directores actuación  
 Contrato municipal  
 Empresa/Autónomos: (contacto, tfno, e-mail, dirección)  
 Trabajos no municipales  
 Empresa/auto: (contacto, tfno, e-mail, dirección)  
 Financiación/Promotor

Informe de la actuación  
 Otros informes  
 Comparecencia (contacto, tfno, e-mail, dirección)

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificaciónAction.action  
 Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzgzNTAwOS9UMQ\$\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzgzNTAwOS9UMQ\$\$	PÁGINA	14 / 16
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
04484W M CARMEN AGUAROD OTAL	El/La Técnico/a	19/04/2017	2518362
04484W M CARMEN AGUAROD OTAL	Responsable de la Unidad Administrativa	19/04/2017	2518363
13932U MIGUEL A RUIZ LEON	Responsable del Órgano de Contratación	19/04/2017	2521362

**RESULTADOS**

Positivos  
 Negativos  
 Negativos con material

**Certificado de excavación:**

- libre restos  
 - con prescripciones  
 Cumplimiento

Informe  
 Diario  
 Memoria

Planos  
 Estratigrafía  
 Fotos negativos/diapositivas

Niveles arqueológicos

Declaraciones: BIC, nº boletín  
 Bien catalogado  
 Bien interés ambiental

**Información adicional:**
**Gobierno de Aragón:**

Expte.  
 Informe  
 Inventario  
 Memoria  
 Escrito de envío

**ESTRUCTURAS**

Edif. histórico  
 Ficha de Urbanismo  
 Edif.: Moderno  
 Conservación

Estructuras arqueológicas

Dibujos  
 Plantas/Alzados  
 Fotos  
 3D  
 Video

**Información adicional:**

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificaciónAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzgzNTAwOS9UMQ\$\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzgzNTAwOS9UMQ\$\$	PÁGINA	15 / 16
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
04484W M CARMEN AGUAROD OTAL	El/La Técnico/a	19/04/2017	2518362
04484W M CARMEN AGUAROD OTAL	Responsable de la Unidad Administrativa	19/04/2017	2518363
13932U MIGUEL A RUIZ LEON	Responsable del Órgano de Contratación	19/04/2017	2521362

**MATERIALES**

 Ubicación  
 Listado cajas

 Inventarios  
 Dibujos  
 Fotos/negativos:  
 Restauración  
 Piezas restauradas

 DEPÓSITOS: (contacto, tfno, e-mail, dirección)  
 Piezas nº  
 Excepciones

Reproducciones

 MOVIMIENTOS PIEZAS  
 Exposiciones temporales (salida/devolución)  
 Investigación  
 Movimiento Interno

OBSERVACIONES

PUBLICACIONES

**PIEZAS SELECTAS** Enlace BD arqueología  
 Yacimiento-Excavación  
 Mapa/plano

 Objeto  
 sigla  
 Materiales/Técnica  
 Ubicación  
 Dimensiones  
 Foto  
 Dibujos  
 Autor/pie foto  
 Uso/función  
 Contexto cronológico fechas  
 Descripción-Contexto cultural  
 Autor  
 Bibliografía

 Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>

 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>  
 MTE5LzgzNTAwOS9UMQ\$\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzgzNTAwOS9UMQ\$\$	PÁGINA	16 / 16
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
04484W M CARMEN AGUAROD OTAL	El/La Técnico/a	19/04/2017	2518362
04484W M CARMEN AGUAROD OTAL	Responsable de la Unidad Administrativa	19/04/2017	2518363
13932U MIGUEL A RUIZ LEON	Responsable del Órgano de Contratación	19/04/2017	2521362