

Este documento es una traducción al castellano de los Pliegos de condiciones técnicas particulares que deben regir el contrato de de bases de datos Oracle de la Diputación de Tarragona, por procedimiento abierto. En caso de discrepancias entre la versión en catalán y la versión traducida, prevalecerá la versión original en catalán.



## CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE AVANZADO PARA LA PLATAFORMA DE BASES DE DATOS ORACLE DE LA DIPUTACIÓN DE TARRAGONA

### Pliego de prescripciones técnicas

Este documento es una traducción al castellano de los Pliegos de condiciones técnicas particulares que deben regir el contrato de de bases de datos Oracle de la Diputación de Tarragona, por procedimiento abierto. En caso de discrepancias entre la versión en catalán y la versión traducida, prevalecerá la versión original en catalán.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>1. OBJETO DEL CONTRATO .....</b>	<b>3</b>
<b>2. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.....</b>	<b>3</b>
2.1. ENTORNO DE <i>SOFTWARE</i> DE BASES DE DATOS .....	4
2.2. TAREAS PROGRAMADAS.....	4
2.3. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO A LOS TÉCNICOS DE LA DIPUTACIÓN .....	5
2.4. RESPONSABILIDAD DEL SERVICIO .....	5
2.5. ACTUACIONES SOBREINCIDENCIAS.....	5
2.6. ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO (ANS).....	5
2.7. COMUNICACIÓN DIARIA DE ACTUACIONES.....	6
2.8. SOPORTES COMPLEMENTARIOS.....	6
2.9. ACCESO A LAS INSTALACIONES .....	6
2.10. GENERACIÓN DE INFORMES DURANTE LA DURACIÓN DEL CONTRATO.....	6
2.11. REUNIONES DE CALIDAD DEL SERVICIO.....	7
2.12. REQUERIMIENTOS DEL EQUIPO HUMANO QUE PRESTARÁ EL SERVICIO .....	7
<b>3. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS .....</b>	<b>8</b>
3.1. ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO.....	8
3.2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO .....	8
3.3. SERVICIO DE MEJORA CONTINUA.....	8
3.4. MANTENIMIENTO CORRECTIVO .....	8
3.5. INFORMES A LIBRAR DURANTE EL SERVICIO .....	9

**Este documento es una traducción al castellano de los Pliegos de condiciones técnicas particulares que deben regir el contrato de de bases de datos Oracle de la Diputación de Tarragona, por procedimiento abierto. En caso de discrepancias entre la versión en catalán y la versión traducida, prevalecerá la versión original en catalán.**

## 1. OBJETO DEL CONTRATO

Contratación de un servicio de 24x7 destinado a garantizar el correcto funcionamiento y, por lo tanto, la disponibilidad y consistencia de los datos del sistema gestor de base de datos Oracle instalado en el centro de procesamiento de datos de la Diputación de Tarragona.

En este contrato se incluye tanto el mantenimiento correctivo como el preventivo y el evolutivo relacionados con el objeto del servicio a contratar.

También se incluye una bolsa de 200 horas para la realización de tareas programadas.

## 2. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

El servicio de soporte a contratar tiene que dar respuesta a las siguientes necesidades:

- Velar por la disponibilidad y el rendimiento del sistema gestor de bases de datos Oracle.
- Disponer de soporte en la puesta en producción de los diferentes entornos.
- Disponer de información sobre actualizaciones, certificaciones y soporte de versiones.
- Gestionar los parches de sistema y *software*.
- Realizar revisiones periódicas de los sistemas más críticos.
- Seguir la evolución de los procedimientos de operación.
- Disponer de soporte especial frente a problemas de producto en determinados sistemas críticos.

Habrá que disponer de un plan de soporte que servirá como base para la planificación y gestión de estas actividades. El plan será revisado conjuntamente con los responsables técnicos de la Diputación de forma periódica.

Esta contratación de un servicio de soporte técnico tiene que llevar a cabo las siguientes tareas:

- Mantenimiento correctivo según los ANS (acuerdos de nivel de servicio) de todas las bases de datos Oracle de la Diputación de Tarragona.
- Mantenimiento preventivo de las mismas bases de datos.
- Mantenimiento evolutivo, con la actualización/corrección del *software* de las mismas bases de datos, ya sea con la instalación de parches o con la instalación de nuevas versiones.
- Resolución de consultas técnicas relacionadas con la monitorización y mantenimiento.
- Generación de informes de las actividades realizadas periódicamente.
- Generación de informes individuales ante incidencias y problemas.
- Todos los servicios profesionales necesarios para llevar a cabo las tareas contempladas.

Se realizarán las actuaciones necesarias para restablecer los servicios cuando se produzcan incidencias.

Adicionalmente, la empresa adjudicataria tendrá que proporcionar un servicio de mejora continua del comportamiento de todas las bases de datos Oracle analizadas. El objetivo será el de analizar, de manera continua, el comportamiento de las diferentes bases de datos Oracle de la Diputación de Tarragona y proponer acciones que permitan mejorar el comportamiento de las aplicaciones, así como mejorar la escalabilidad de la plataforma. Todas las recomendaciones aplicadas –mediante datos tangibles– tendrán que ser validadas, y medido su grado de mejora aportado. Por este motivo, es **requerimiento indispensable** que la empresa adjudicataria disponga de un repositorio de datos de rendimiento de las diferentes bases de datos Oracle (sin limitación de profundidad histórica) y que esto no implique que la Diputación de Tarragona tenga que incurrir en costes adicionales sobre infraestructura *nsoftware* base de Oracle. Es objetivo de la Diputación de Tarragona poder realizar comparaciones

**Este documento es una traducción al castellano de los Pliegos de condiciones técnicas particulares que deben regir el contrato de de bases de datos Oracle de la Diputación de Tarragona, por procedimiento abierto. En caso de discrepancias entre la versión en catalán y la versión traducida, prevalecerá la versión original en catalán.**

## CONOCIMIENTO Y CALIDAD

### Aplicaciones Informáticas

de patrones de comportamiento de las bases de datos Oracle en el tiempo, antes y después de evolutivos de aplicaciones o actualizaciones de *software* base de Oracle.

## 2.1. ENTORNO DE SOFTWARE DE BASES DE DATOS

Los entornos a los cuales el Servicio de Soporte Avanzado de Oracle tiene que dar apoyo son:

- Bases de datos de producción:
  - o ACTIO: plataforma de automatización de servicios
  - o EXTRA/INTRA: varias aplicaciones de la Intranet y Extranet (servicios externos)
  - o EGOV: gestión documental
  - o ECOMPTA: contabilidad para ayuntamientos accesible a través de Internet
  - o PMH: padrón municipal de habitantes
- Bases de datos de preproducción/desarrollo:
  - o PRACTIO: entorno de preproducción de la plataforma de automatización de servicios Actio
  - o PREXTRA/PRINTRA: entorno de preproducción de la Intranet y Extranet (servicios externos)
  - o PREGOV: entorno de preproducción de gestión documental
  - o PRCOMP: entorno de preproducción de contabilidad para ayuntamientos
  - o PRPMH: entorno de preproducción del padrón municipal de habitantes
  - o DEVEL: base de datos para los de sarrolladores

El sistema operativo de las máquinas es Oracle Solaris 5.11.

Las bases de datos de producción y de preproducción son, cada una, un clúster Oracle RAC de dos nodos. Se dispone de un tercer servidor donde se encuentra instalada la base de datos del catálogo de RMAN y el *software* de Oracle Enterprise Manager Cloud Control 12c.

## 2.2. TAREAS PROGRAMADAS

Mientras dure el presente contrato habrá que realizar una serie de tareas que se determinarán con más exactitud al inicio de este. La empresa adjudicataria deberá hacerse cargo de estas tareas relacionadas con el sistema gestor de base de datos.

Se tendrá que prever una **bolsa de 200 horas anuales** para realizar estas tareas programadas, las cuales se irán consumiendo a medida que se realicen.

Para determinar el cariz de estas tareas, y a modo de estimación, durante los últimos años se han realizado las siguientes:

- Migración a **Oracle12c** de todas las instancias de base de datos.
- Adopción de **Oracle Universal Connection Pool (UCP)** como *pool* a utilizar por todos los servidores de aplicaciones.
- **Unificación de los ficheros de log** de todas las instancias de bases de datos.
- **Censo** de todas las *material ized views* existentes, así como los *data base links* entre cruzados entre instancias y propuesta de **metodologías de mejora**.
- Diseño y asesoramiento de la **arquitectura de sistemas** del nuevo entorno RAC de producción.
- Completa **integración de las copias de seguridad** de Oracle con el *software* EMCNetworker.
- Implantación de las copias de seguridad basadas en **image copies**.
- Plan de **disasterrecovery** y transferencia de conocimientos a los técnicos de la Diputación para poder actuar en caso necesario.

**Este documento es una traducción al castellano de los Pliegos de condiciones técnicas particulares que deben regir el contrato de de bases de datos Oracle de la Diputación de Tarragona, por procedimiento abierto. En caso de discrepancias entre la versión en catalán y la versión traducida, prevalecerá la versión original en catalán.**

## CONOCIMIENTO Y CALIDAD

### Aplicaciones Informáticas

La naturaleza de las tareas a realizar durante el año será similar a las que se han ido realizando durante estos últimos años.

En caso de que el contrato se prorrogue, la planificación de tareas a realizar durante el siguiente año se acordará entre los técnicos de la Diputación y la empresa adjudicataria.

### 2.3. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO A LOS TÉCNICOS DE LADIPUTACIÓN

Durante la duración del presente contrato, habrá que asegurar en todo momento la transferencia de conocimiento entre la empresa adjudicataria y los técnicos de la Diputación en cuanto a las actuaciones, procedimientos, herramientas utilizadas y nuevas funcionalidades relacionadas con la infraestructura de Oracle manejada.

Esta transferencia de conocimiento se materializará de diferentes formas: sesiones de formación *ad-hoc*, documentos internos, asesoramiento por parte de los técnicos de la empresa adjudicataria, etc.

### 2.4. RESPONSABILIDAD DELSERVICIO

La empresa adjudicataria se compromete a actuar diligentemente en la prestación de los servicios de soporte para que todas las bases de datos Oracle que la Diputación de Tarragona dispone en sus instalaciones puedan estar operativas las 24 horas del día y todos los días de la semana.

### 2.5. ACTUACIONES SOBREINCIDENCIAS

La responsabilidad del adjudicatario en los casos en que tenga que actuar ante una incidencia, ya sea remota o presencialmente, se limita al restablecimiento del servicio siguiendo los criterios del apartado 2.6 y ateniéndose también a los incumplimientos del contrato previstos en el apartado de **penalidades** de la memoria justificativa.

### 2.6. ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO(ANS)

Las incidencias se clasificarán en dos tipos:

- **Crítica:** cuando afecta a un servicio crítico e impide su disponibilidad.
- **Leve:** cuando no afecta a servicios críticos o cuando tiene un impacto limitado en servicios críticos, que siguen estando disponibles.

Los tiempos aplicables en los acuerdos de nivel de servicio son los siguientes:

- **Tiempo de respuesta:** es el tiempo que transcurre entre la notificación de una incidencia por parte del sistema de monitorización o del cliente, y el momento en que la empresa empieza a trabajar para diagnosticar y resolver la incidencia.
- **Tiempo de desplazamiento:** es el tiempo que transcurre entre el momento en que se diagnostica que una incidencia requiere una actuación presencial, y la llegada a las instalaciones de Diputación de Tarragona.

**Este documento es una traducción al castellano de los Pliegos de condiciones técnicas particulares que deben regir el contrato de de bases de datos Oracle de la Diputación de Tarragona, por procedimiento abierto. En caso de discrepancias entre la versión en catalán y la versión traducida, prevalecerá la versión original en catalán.**

**CONOCIMIENTO Y CALIDAD**  
Aplicaciones Informáticas

- **Tiempo de resolución:** es el tiempo que transcurre entre la notificación de una incidencia por parte del sistema de monitorización o del cliente, y el cierre de esta.

ANS	Incidencias	Tiempo de respuesta	Tiempo de desplazamiento	Tiempo de resolución
1	Crítica	2 horas máximo	2 horas máximo	El 95% de las incidencias críticas se resolverán antes de 4 horas.  El 99% de las incidencias críticas se resolverán antes de 24 horas.
2	Leve	4 horas máximo	No aplicable	El 75% de las incidencias leves se resolverán antes de 24 horas.  El 99% de las incidencias leves se resolverán antes de 48 horas

## 2.7. COMUNICACIÓN DIARIA DE ACTUACIONES

El adjudicatario tendrá que comunicar diariamente a los técnicos correspondientes del Área de Conocimiento y Calidad de la Diputación de Tarragona las actuaciones o incidencias que se produzcan. Por otro lado, la Diputación se compromete a facilitar la información técnica necesaria de todas las infraestructuras para la prestación del servicio, todo orientado al buen funcionamiento del mismo.

## 2.8. SOPORTES COMPLEMENTARIOS

En las actuaciones sobre incidencias que afecten al mal funcionamiento de elementos *hardware* y *software*, el adjudicatario podrá hacer uso de los contratos de soporte de *hardware* y *software* que la Diputación de Tarragona tenga contratados.

La empresa adjudicataria tiene que coordinarse con la empresa que da el soporte 24x7 a la Diputación de Tarragona.

Se proporcionará acceso remoto vía VPN a la empresa adjudicataria para que pueda trabajar con los entornos de desarrollo, preproducción y producción desde sus instalaciones.

## 2.9. ACCESO A LAS INSTALACIONES

La Diputación de Tarragona pactará con el adjudicatario los mecanismos de acceso presencial a las instalaciones donde se ubican las infraestructuras de los servicios que hay que mantener. También se pactará la relación del personal de la empresa adjudicataria, que tendrá autorización para acceder a estas dependencias de la Diputación.

## 2.10. GENERACIÓN DE INFORMES DURANTE LA DURACIÓN DEL CONTRATO

Se detallarán todas las incidencias y tareas realizadas por el personal de la empresa adjudicataria durante el periodo cubierto. Este punto se detalla mejor en el apartado 3.5 de este pliego.

**Este documento es una traducción al castellano de los Pliegos de condiciones técnicas particulares que deben regir el contrato de de bases de datos Oracle de la Diputación de Tarragona, por procedimiento abierto. En caso de discrepancias entre la versión en catalán y la versión traducida, prevalecerá la versión original en catalán.**

## 2.11. REUNIONES DE CALIDAD DELSERVICIO

Se realizarán periódicamente reuniones técnicas entre la empresa adjudicataria y la Diputación de Tarragona para valorar el buen funcionamiento del servicio, así como para determinar nuevas acciones o regulaciones sobre el servicio prestado que se consideren necesarias.

## 2.12. REQUERIMIENTOS DEL EQUIPO HUMANO QUE PRESTARÁ ELSERVICIO

El número de técnicos que presten el servicio será como mínimo de 2 personas (coordinador/responsable y experto técnico).

Los técnicos tienen que ser expertos certificados en administración de bases de datos Oracle RAC 11g y 12c y tienen que acreditar, como mínimo, los siguientes conocimientos:

- Preparación del entorno de base de datos y creación de una nueva base de datos Oracle / Oracle RAC.
- Administración de instancias de Oracle / Oracle RAC y configuración de parámetros de inicialización de base de datos.
- Configuración y administración del entorno de red de Oracle.
- Administración de estructuras de almacenamiento en una base de datos Oracle.
- Administración de cuentas de usuario de base de datos y configuración de la seguridad del usuario.
- Implementación de la seguridad y auditoría de base de datos Oracle.
- Administración de alertas, *logs*, trazas y umbrales de Oracle.
- Identificación del tipo de fallos que pueden ocurrir en una base de datos Oracle.
- Realización de copias de seguridad de bases de datos Oracle con RMAN, tanto manuales como automáticas, con su configuración.
- Restauración de bases de datos y *disasterrecovery*.
- Utilización de los asesores de recuperación de datos para recuperar la base de datos Oracle.
- Exportación, importación y transferencia entre las bases de datos de Oracle y otros sistemas de gestión de bases de datos o repositorios de datos.
- Conocimientos avanzados de Oracle Enterprise Manager Cloud Control 12c/13c.

En la documentación acreditativa de la solvencia técnica se incluirá la descripción del equipo humano que se dedicará a este contrato. Así pues, habrá que presentar el perfil profesional del equipo, **sin incluir datos personales de ningún tipo**. La empresa, mediante el certificado correspondiente, tendrá que acreditar que el equipo humano dispone de formación suficiente y experiencia en trabajos iguales o similares.

No se tendrán en cuenta las ofertas que no estén debidamente acreditadas.

Recalamos que es **muy importante** que no figuren datos personales de ningún tipo en la documentación que se entregue.

El equipo humano destinado al proyecto por parte de la empresa adjudicataria tendrá que ser aceptado por la Diputación de Tarragona, que contrastará la información del perfil profesional de cada uno de los recursos con los requisitos mínimos especificados en el apartado 2.12 de este pliego de prescripciones técnicas.

En caso de que la empresa adjudicataria proponga el cambio de alguno de los recursos personales que participan en el proyecto se requerirá:

- solicitar el cambio con quince días de antelación y por escrito, justificando el motivo del cambio de forma detallada y completa;
- presentar posibles candidatos con una preparación y experiencia similar o superior al del recurso que se quiere sustituir;
- la aceptación del candidato por parte de la Diputación de Tarragona.

**Este documento es una traducción al castellano de los Pliegos de condiciones técnicas particulares que deben regir el contrato de de bases de datos Oracle de la Diputación de Tarragona, por procedimiento abierto. En caso de discrepancias entre la versión en catalán y la versión traducida, prevalecerá la versión original en catalán.**

### 3. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

#### 3.1. ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO

La empresa adjudicataria se encargará del segundo y tercer nivel de soporte/servicio, teniendo en cuenta que el primer nivel corresponde a los técnicos de la propia Diputación de Tarragona y/o de la empresa que le presta el servicio de soporte 24x7.

##### Tareas de nivel 2

El nivel 2 hará las tareas de administración de las bases de datos en mantenimiento y se encargará de adecuar los sistemas de bases de datos Oracle de la Diputación de Tarragona, así como solucionar incidencias relacionadas con el gestor de bases de datos Oracle. Se realizarán también tareas proactivas.

##### Tareas de nivel 3

Estas tareas van ligadas con la estrategia, gestión, seguimiento del servicio (informes de actividad) y planificación de acciones de mejora. Habrá asesoramiento sobre la evolución del plan de soporte. Definición de políticas de calidad. Soporte a proyectos y mejora continua. Tareas proactivas que servirán para minimizar notablemente el número de incidencias, haciendo aumentar el nivel de servicio de los gestores de bases de datos Oracle. Soporte en restauraciones y recuperaciones de datos y saltos a sistemas de contingencia. Soporte en corrupciones físicas y lógicas de datos. Soporte experto en Oracle Solaris. Soporte experto en Oracle ME Cloud Control 12c. Soporte en *bugs* de la tecnología Oracle.

#### 3.2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Tanto el mantenimiento preventivo como el evolutivo estarán regidos y coordinados por la empresa adjudicataria.

#### 3.3. SERVICIO DE MEJORA CONTINUA

Este servicio se basa en el uso de herramientas especializadas sobre el comportamiento de aplicaciones basadas en tecnología de bases de datos Oracle. Será posible realizar la recogida continua de información ASH y AWR de las plataformas de producción, comparar en el tiempo el comportamiento de las aplicaciones y documentar cualquier punto de mejora, para así optimizar su implementación por los diferentes equipos de desarrollo, mantenimiento y operación. Durante la ejecución del servicio de mejora continua se elaborarán informes de comportamiento de la infraestructura de base de datos Oracle, donde se agruparán y detallarán las acciones de mejora a realizar por los diferentes equipos de operación de las aplicaciones de la Diputación.

#### 3.4. MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Sobre todo con el uso de procedimientos claros de operación y de escalado basados en el uso de la herramienta de Oracle ME Cloud Control 12c. Para el mantenimiento correctivo habrá que utilizar el sistema de alertas de esta herramienta de Oracle. El adjudicatario administrará la plataforma de Oracle ME Cloud Control 12c y se encargará de mantener la plataforma viva y en perfecto estado de revisión en caso de incidencia.



**Este documento es una traducción al castellano de los Pliegos de condiciones técnicas particulares que deben regir el contrato de de bases de datos Oracle de la Diputación de Tarragona, por procedimiento abierto. En caso de discrepancias entre la versión en catalán y la versión traducida, prevalecerá la versión original en catalán.**

**CONOCIMIENTO Y CALIDAD**  
Aplicaciones Informáticas

**3.5. INFORMES A ENTREGAR DURANTE EL SERVICIO**

**Informes de seguimiento del servicio (mensualmente)**

Contemplan todas las tareas realizadas durante el mes en cuestión, las incidencias, los puntos de mejora detectados y las tareas pendientes no realizadas expuestas en reuniones anteriores de seguimiento.

**Informes periódicos de comportamiento de las aplicaciones (trimestralmente)**

Se agruparán y detallarán las acciones de mejora a realizar por los diferentes equipos de desarrollo y mantenimiento de las aplicaciones de la Diputación.

**Informes periódicos de comportamiento de la infraestructura (trimestralmente)**

Se agruparán y detallarán las acciones de mejora a realizar por los diferentes equipos de operación de las aplicaciones de la Diputación.

**Informes de actividad (puntualmente)**

Incluirán el detalle de la acción planificada correspondiente. Este documento se tendrá que elaborar ante cualquier intervención que pueda afectar al servicio en una intervención planificada.

**Informes forenses (puntualmente)**

Se realizará cada vez que se produzca una incidencia que afecte al servicio.