



# Puerto de Vigo

Autoridad Portuaria de Vigo

**PLIEGO DE  
PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA  
CONTRATACIÓN DEL  
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE BASES DE  
DATOS ORACLE INCLUYENDO DESPLIEGUE DE  
VERSIONES Y MIGRACIÓN DE DATOS.**

**JUNIO 2022**



Contenido

1. Introducción.....4

2. Objeto.....4

3. Legislación Aplicable.....4

4.1 Sistemas actuales dentro del alcance.....5

4.2 Licenciamiento y soporte actual.....5

4.3 Sistemas finales dentro del alcance.....5

4.4 Infraestructura puesta a disposición del Servicio.....6

4.5 Características de los sistemas finales objeto del Servicio.....6

4.6 Licenciamiento y soporte final.....7

4.7 Tránsito del Conocimiento (Formación).....7

5. Mantenimiento.....8

5.1 Mantenimiento preventivo.....8

5.2 Mantenimiento correctivo y perfectivo.....8

5.2.1 Gestión de Incidencias.....9

5.2.2 SLAs Niveles de Servicio ante incidencias.....10

5.3 Mantenimiento evolutivo y adaptativo.....10

6. Gestión del Servicio.....11

6.1 Metodología.....11

6.2 Proyectos.....11

6.2.1 Proyecto de recepción del Servicio.....11

6.2.2 Proyecto de gestión del Servicio.....11

6.2.3 Proyecto de despliegue de nuevas bases de datos y migración de datos.....12

6.2.4 Proyecto de pruebas de contingencia.....13

6.2.5 Proyecto de devolución del Servicio.....14

6.3 Acuerdos de nivel de Servicio.....14

7. Disponibilidad y horario del Servicio.....14

8. Lugar de prestación del Servicio.....15

9. Medios humanos mínimos a aportar para la ejecución del contrato.....15

10. Experiencia en el sector.....15

11. Requisitos de Solvencia Técnica y Profesional.....16

11.1 Requisitos de Solvencia Técnica.....16

11.2 Requisitos de Solvencia Profesional del equipo de trabajo.....16

11.3 Requisitos Perfiles profesionales.....16

11.4 Requisitos de pertenencia a plantilla laboral del licitador.....16

12. Ámbito laboral de cumplimiento del servicio.....17

13. Obligaciones Legislativas: Confidencialidad, Seguridad y Protección de Datos (ENS y LOPDGD).....17

13.1 Acceso a los sistemas de la Autoridad Portuaria de Vigo.....20

13.2 Incidentes de seguridad de la información.....20

13.3 Derecho de auditoría.....20

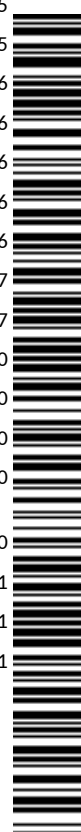
13.4 Clausula adicional para caso de subcontratación.....20

13.5 Contratos de servicios críticos en disponibilidad o que afecten a servicios críticos en disponibilidad de la Autoridad Portuaria de Vigo. Cláusula adicional de disponibilidad.....20

13.6 Control del Software de Producción.....21

13.7 Datos de Prueba y código fuente.....21

13.8 Metodología del desarrollo software.....21



14. Documentación a presentar.....21

15. Duración del Contrato.....22

16. Presupuesto de Licitación.....22

    16.1 Resumen presupuesto por Anualidades.....22

    16.2 Facturación del Servicio.....23

    16.3 Valor Total Estimado del Contrato.....23

17. Omisiones.....24

18. Criterios de valoración, obtención de puntuaciones.....24

    18.1 Criterios de Valoración de Carácter Cualitativo (PT).....24

        18.1.1 Memoria Técnica (A- Hasta 60 puntos).....25

        18.1.2 Otros criterios evaluables mediante fórmula, (B - Hasta 40 puntos).....26

        18.1.3 Presentación de la documentación.....26

    18.2 Criterios de Valoración de Carácter Cuantitativo (PF).....27

19. Conclusión.....27



## 1. Introducción

La Autoridad Portuaria de Vigo, en adelante APV o APV, dispone desde sus inicios de un Gestor de Base de Datos Oracle como base de datos corporativa para la concentración de los datos gestionados por las aplicaciones de fabricantes y desarrollos propios, destinados a la gestión y operativa diaria de sus funciones. El sistema actual es "Base de datos Oracle Standard Edition" en su versión 11.2.0.4, con sus correspondientes licencias de uso y soporte de fabricante en vigor. Las especificaciones particulares de dicha instalación se detallan a lo largo de este pliego.

## 2. Objeto

El Servicio a contratar tiene por objeto el mantenimiento completo de las bases de datos Oracle incluyendo la planificación y ejecución de un proyecto de despliegue de nuevas bases de datos y migración de los datos contenidos en la base de datos actual.

Por lo tanto, se deberá contemplar desde el minuto uno, el mantenimiento completo de los sistemas actuales, la planificación y ejecución del despliegue y migración de nuevas bases de datos y el mantenimiento completo durante el periodo de contratación de los sistemas finales una vez finalizada esta operativa.

## 3. Legislación Aplicable.

El desarrollo de los trabajos solicitados en el presente expediente se realizará al amparo de la siguiente normativa, que se entiende de obligado cumplimiento:

- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos).
- Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.
- Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.
- Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre.
- Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica, modificado por el Real Decreto 951/2015, de 23 de octubre, así como las instrucciones técnicas de seguridad y las guías de seguridad derivadas de dicha normativa.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Ley 31/1995 (BOE nº 269 de 10 de noviembre) y todos los Reales Decretos que la regulan, en especial el 1627/1997.
- Normas N.T.E.
- Normas UNE.
- Normas DIN e ISO.
- Normas UNE aplicables a equipos y materiales.
- Cualquier otra normativa que se publique o desarrolle durante la duración del contrato, que sea aplicable al objeto y alcance de este, así como de obligado cumplimiento para las administraciones públicas, y en particular, para la APV.

Quedará incluida en el ámbito del proyecto cualquier adaptación -sea desarrollo o cualquier otro tipo de trabajo- a esta legislación o a cualquier otra que pudiese ser aprobada durante el periodo de prestación del servicio.





Sistema	Versión	Entorno	Hostname	Nota	Funcionalidad de negocio
Base de datos Oracle Standard Edition 2	19c	producción	<VM01>	En cluster activo-pasivo con VM02 con la Oracle Grid Infraestructura 19c	Posidonia
Base de datos Oracle Standard Edition 2	11.2 ó 12.1	producción	<VM01>	En cluster activo-pasivo con VM02 con la Oracle Grid Infraestructura 19c	Spyro
Base de datos Oracle Standard Edition 2	19c	pre-producción o desarrollo	<VM02>	En cluster activo-pasivo con VM01 con la Oracle Grid Infraestructura 19c	Posidonia
Base de datos Oracle Standard Edition 2	11.2 ó 12.1	pre-producción o desarrollo	<VM02>	En cluster activo-pasivo con VM01 con la Oracle Grid Infraestructura 19c	Spyro
Sistema operativo Oracle Linux	8.x	producción	<VM01>		
Sistema operativo Oracle Linux	8.x	pre-producción	<VM02>		

En resumen, 2 máquinas virtuales servidores de bases de datos configurados en cluster activo-pasivo o failover, uno para producción y otro para pre-producción, con la Oracle Grid Infraestructura, y cada uno de ellos con 2 ORACLE\_HOME, uno en versión corporativa 19c y otro en versión legacy 11.2 ó 12.1 a decidir en el momento del despliegue.

#### 4.4 Infraestructura puesta a disposición del Servicio

La APV pondrá a disposición del Adjudicatario toda la infraestructura hardware necesaria para el Servicio, esto es:

- 2 servidores físicos mono procesador.
- unidades de almacenamiento.
- infraestructura de red.

Todo el hardware estará ya enracado, alimentado, cableado en datos, contará con el soporte del fabricante y estará adecuadamente administrado por la APV durante toda la duración del Servicio. Por lo tanto, su adquisición, soporte y mantenimiento no forma parte del objeto del Servicio.

También se pondrá a disposición del Adjudicatario el siguiente software:

- Hipervisor o virtualización VMware versión 6.7 Update 3.

#### 4.5 Características de los sistemas finales objeto del Servicio.

Sobre esta infraestructura hardware puesta a disposición del proyecto, el Adjudicatario deberá desplegar:

- Las 2 máquinas virtuales servidoras de bases de datos.
- Los sistemas operativos Oracle Linux 8.x.
- El software Oracle Grid Infraestructura versión 19c sobre las 2 máquinas virtuales servidoras de bases de datos Oracle.
- El software Oracle Database versión corporativa 19c, en un ORACLE\_HOME; y la versión legacy 11.2. ó 12.1 (a decidir en el momento del despliegue), en otro ORACLE\_HOME; y sobre las 2 máquinas virtuales servidoras de bases de datos Oracle.
- 2 bases de datos Oracle para producción, una en versión corporativa 19c y otra legacy 12.1 ó 11.2; y otras 2 bases de datos para preproducción, en iguales versiones que producción. Todas las instancias deberán configurarse



en clúster activo-pasivo o failover entre sí con la Oracle Grid Infrastructure entre los 2 servidores de bases de datos o máquinas virtuales, de forma tal que el servidor de producción pueda asumir los servicios de la base de datos de preproducción y viceversa.

- Parametrizar las bases de datos y sus instancias según requerimientos de las aplicaciones.
- Todo el software a desplegar deberá estar en la versión indicada y con el último nivel de parcheo disponible por el fabricante o distribuidor en el momento de la instalación.
- Este software estará correctamente licenciado para su uso, bajo soporte del fabricante y adecuadamente administrado por la APV durante toda la duración del Servicio. Por lo tanto, su licenciamiento y soporte no forma parte del objeto del Servicio.

La APV creará las máquinas virtuales indicadas en el esquema anterior con la capacidad de procesamiento y almacenamiento suficientes y necesario. Así mismo, suministrará IPs y unidades de almacenamiento en clúster suficientes para la configuración de estas máquinas virtuales.

Sobre estas máquinas el Adjudicatario prestará el Servicio comenzando por el despliegue de los sistemas operativos, clusterware y gestores de bases de datos indicados sobre los cuales migrará los datos.

La APV se hará responsable de las incidencias o problemas que se encuentren en la infraestructura hardware y software puesta a disposición del Servicio o en su configuración, así como de sus consecuencias en la prestación del Servicio por parte del Adjudicatario, especialmente si tales incidencias o problemas son causa del no cumplimiento de los acuerdos de nivel de Servicio o penalizaciones de este pliego.

La nueva plataforma a desplegar como objeto del proyecto propuesto por la APV deberá cumplir y garantizar la alta disponibilidad del servicio prestado por las bases de datos en clúster de forma tal que, ante un fallo, indisponibilidad o bajo rendimiento de un servidor físico o máquina virtual (e.g. por fallo del software en la máquina virtual), se recuperaría el servicio mediante procedimiento de **failover automático** de los servicios para las bases de datos Oracle.

#### 4.6 Licenciamiento y soporte final.

Para la prestación del Servicio y durante el mismo, el Adjudicatario deberá:

- Adquirir y costear todas las licencias de software que el Adjudicatario considere necesarias para la prestación del Servicio a mayores de las que ya es titular la APV y que pondrá a disposición del Servicio. El titular de las nuevas licencias adquiridas por el Adjudicatario deberá ser la APV y deberán ser adquiridas en propiedad y no en arrendamiento.
- Contratar y costear con el fabricante del software las suscripciones de soporte oficial del software que el Adjudicatario considere necesario para la prestación del Servicio a mayores de las suscripciones de las que ya es titular la APV y que pondrá a disposición del Servicio. El titular del soporte deberá ser la APV y deberá tener la duración mínima del Servicio.
- Gestionar con Oracle la migración de las licencias Oracle Database Standard Edition a Oracle Database Standard Edition 2 necesaria para el despliegue de las versiones 19c.

#### 4.7 Tránsito del Conocimiento (Formación).

Una vez instalada la nueva base de datos y realizada la migración de los datos, se impartirá presencialmente una formación desglosada en dos (2) jornadas, destinada al personal de sistemas TIC de la APV, para la actualización de conocimientos,



gestión básica y principales diferencias entre versiones, para que estos puedan seguir realizando las funciones básicas de gestión interna de las nuevas bases de datos.





## 5. Mantenimiento.

El alcance del Servicio abarca el mantenimiento completo de todos los sistemas objeto del Servicio.

El adjudicatario pondrá a disposición de la APV los siguientes recursos para la implantación y gestión del servicio.

Un Responsable del proyecto, interlocutor directo y único con la APV, encargado de la planificación, seguimiento de implantación y seguimiento del servicio una vez implantado, será el encargado de acudir a las reuniones que periódicamente se planteen en la fase de lanzamiento del proyecto y en la cual se sentarán las bases de la relación entre el adjudicatario y este organismo.

Un responsable técnico que participará en la implantación del proyecto y que posteriormente será el interlocutor a nivel técnico del seguimiento del proyecto, la APV tendrá acceso directo a esta figura para comunicar cualquier problema técnico que no pueda ser subsanada en el nivel 1 de asistencia.

Un número de teléfono directo (atención personalizada), o correo electrónico específico exclusivo con atención personalizada para soporte, la apertura de incidencias o consultas de gestión, la atención en ambos casos debe de ser prácticamente inmediata y nunca se podrán mantener colas de espera o rellamadas para conseguir comunicación con este servicio, este debe de comprender las siguientes funcionalidades

Todas las propuestas que se postulen para ser adjudicatarias deberán cumplir con este alcance que se detalla a continuación.

### 5.1 Mantenimiento preventivo

Tareas de naturaleza proactiva que tiene por objeto **identificar los hechos y riesgos de seguridad, rendimiento, disponibilidad y continuidad del servicio** a través de la identificación y previsión de ocurrencia de incidencias y problemas que afecten a los sistemas objeto del Servicio, permitiendo poder actuar anticipadamente antes de su impacto en el usuario final. Todo ello según lo definido por la ITIL Foundation en los procesos de gestión de eventos, disponibilidad y continuidad, seguridad, capacidad y gestión de activos de los sistemas.

Para ello, el Ofertante **propondrá en detalle un sistema de monitorización propio** y especificará los items a monitorizar. La monitorización deberá alertar de forma inmediata en el caso de fallo de un servicio y alertar de forma proactiva en el caso de riesgo de fallo de un servicio antes de que este fallo se manifieste en el usuario final y en la medida en que el sistema objeto de la monitorización suministre información preventiva o warnings al respecto. La APV deberá recibir de inmediato todos los eventos y alertas que genere la monitorización propuesta y en paralelo a la recepción por parte del Adjudicatario.

Formará también parte de este mantenimiento las **pruebas de contingencia** para la recuperación de los servicios que prestan los sistemas objeto del Servicio en caso de contingencia ante desastres o fallo de los sistemas. Para ello el Adjudicatario deberá proponer y especificar las pruebas que considere adecuadas.

Bajo demanda puntual o periódica, la APV podrá solicitar informes de seguridad, disponibilidad, configuración, alertas y rendimiento de los sistemas objeto del Servicio, así como la ejecución de las pruebas de contingencia descritas por el Adjudicatario.

### 5.2 Mantenimiento correctivo y perfectivo

Tareas encaminadas a la **resolución de incidencias y de problemas de disponibilidad y rendimiento** que afecten a los sistemas objeto del Servicio.



Todo ello según lo definido por la ITIL Foundation en el proceso de gestión de incidencias y problemas.

Este tipo de mantenimiento deberá incluir las tareas de **análisis y mejora del rendimiento** de los servidores de bases de datos, con especial atención al rendimiento de CPU, I/O, red y SQL Tuning proponiendo mejoras de consultas SQL y procesos PL a los equipos de desarrollo de aplicaciones y procesos.

Incluirá también la **aplicación de parches** de software con finalidad correctiva en los sistemas objeto del Servicio sin que ello incorpore nuevas funcionalidades o requiera del despliegue de nuevo software ya que ello forma parte del mantenimiento evolutivo o adaptativo donde sería tratado como un proceso de gestión de cambio.

Los parches de software serán suministrados y documentados por el fabricante o distribuidor del software de los sistemas objeto del Servicio. Siempre con la autorización de la APV, el Adjudicatario deberá **aplicar cada parche en el momento de su publicación**.

Bajo demanda puntual o periódica, la APV podrá solicitar informes de incidencias y problemas en los sistemas objeto del Servicio.

### 5.2.1 Gestión de Incidencias.

Las incidencias del servicio contratado podrán ser abiertas, bien directamente por el adjudicatario a través de la monitorización que proponga en la oferta o directamente por el personal técnico de la APV.

En las ofertas deberá definirse el procedimiento para la apertura y seguimiento por parte de la APV de todas las incidencias, canales de comunicación y gestión propia o por parte del adjudicatario.

Debido a que la APV presta servicio permanente las 24 horas del día (el puerto de Vigo está en funcionamiento todos los días del año las 24 horas del día), los licitadores deberán garantizar la posibilidad de contactar con asistencia técnica, ante incidencias graves y críticas, las 24 horas del día, este servicio también será descrito en la oferta técnica a presentar.

Con el objeto de poder determinar las condiciones objetivas en las cuales se prestará el servicio por parte del adjudicatario, las ofertas incluirán los parámetros de calidad del servicio a los que se comprometen. Para poder realizar una estimación precisa de la calidad del servicio, las incidencias se desglosarán de la siguiente manera:

**Incidencias Leves:** Aquellas incidencias detectadas que no impiden el servicio que prestan los sistemas objeto de este contrato, o aquellas que, aun minorando el rendimiento, no impiden el acceso y uso de estos con unos tiempos razonables de utilización.

Las incidencias referidas a los entornos de **preproducción** se catalogarán siempre como incidencias leves.

**Incidencias graves:** Aquellas que impiden el uso óptimo de los sistemas, bien por retardos significativos en el acceso a los datos, o bien porque parte de los servicios que ofrecen están caídos o inaccesibles.

**Incidencia crítica:** Disponibilidad total de acceso a la base de datos o accesos con tiempos de respuesta no operativos.



### 5.2.2 SLAs Niveles de Servicio ante incidencias.

Definiendo:

- El tiempo de respuesta como el que transcurre entre la notificación de la incidencia y la puesta en contacto entre el personal del adjudicatario y el personal de la APV para proceder a la solución de esta.
- El tiempo de diagnóstico el que transcurre entre la puesta en contacto y la identificación del problema que provoca la incidencia.
- El tiempo de resolución el que transcurre entre el tiempo de respuesta y el tiempo de resolución de la incidencia.

Durante la prestación del servicio estos deberán ser los tiempos máximos comprometidos por la empresa adjudicataria:

RESPUESTA ANTE INCIDENCIAS			
TIPO INCIDENCIA	RESPUESTA (MINUTOS)	DIAGNOST. (MINUTOS)	RESOLUCIÓN (MINUTOS)
LEVE	60	60	48 horas
GRAVE	30	30	DEDICACIÓN PLENA(MAX. 6 HORAS)
CRITICA	INMEDIATA	30	DEDICACIÓN PLENA(MAX. 6 HORAS)

Este conjunto de parámetros deberá estar basado en magnitudes suficientemente objetivas y acreditativas de la calidad del servicio prestado.

Las penalizaciones se reflejan en las siguientes tablas y deberán ser asumida explícitamente en la documentación técnica. Estas penalizaciones no se aplicarán en el caso de problemas imputables a la APV por uso indebido o incidencias de los sistemas que soportan el servicio y son responsabilidad de esta.

PENALIZACIÓN POR INCUMPLIMIENTO NIVELES DE SERVICIO ANTE INCIDENCIAS				
TIPO	INCUMPLIMIENTO	RESPUESTA	DIAGNOSTICO	RESOLUCIÓN
LEVE	POR CADA 60 MINUTOS	5% FACT. MENSUAL	5% FACT. MENSUAL	5% FACT. MENSUAL
GRAVE	POR CADA 30 MINUTOS	15% FACT. MENSUAL	15% FACT. MENSUAL	25% FACT. MENSUAL
CRITICA	POR CADA 15 MINUTOS	25% FACT. MENSUAL	25% FACT. MENSUAL	50% FACT. MENSUAL

### 5.2.3 Canales de Comunicación.

En la oferta técnica, se deberá explicitar los canales de comunicación y procedimiento o procedimientos que el ofertante propone para la apertura, seguimiento y cierre de las incidencias, debido a la criticidad de los servicios que prestan las bases de datos Oracle en la organización, se prestará especial atención a los tipos grave y crítica, en estos casos deberá existir un canal de comunicación directo entre los técnicos responsables de la asistencia y los técnicos de sistemas que la APV designa para el seguimiento.

### 5.3 Mantenimiento evolutivo y adaptativo.

Tareas encaminadas a **evolucionar y adaptar el software y las bases de datos** de los sistemas objeto del Servicio. Todo ello según lo definido por la ITIL Foundation en el proceso de gestión de cambios.

Este mantenimiento deberá incluir el **despliegue de nuevas versiones** de software, cambios en la configuración y cambios en las bases de datos de los sistemas objeto del Servicio con finalidad evolutiva o adaptativa, incluyendo el **soporte a las pruebas** funcionales del software que realizará el usuario final de la APV.

Las nuevas versiones a desplegar serán suministradas y documentados por el fabricante o distribuidor del software de los sistemas objeto del Servicio. Siempre



con la autorización de la APV, el Adjudicatario deberá **aplicar cada cambio y versión mediante la planificación y ejecución de un proyecto** aprobado y autorizado por esta.

Bajo demanda puntual o periódica, **la APV podrá solicitar informes** de las peticiones de cambio solicitadas en los sistemas objeto del Servicio en las que se incluya el estado de cada petición o proyecto a modo de tareas ejecutadas, tareas pendientes, riesgos, errores cometidos y estimación de duración de la petición o proyecto.

## 6. Gestión del Servicio.

### 6.1 Metodología

El adjudicatario deberá cubrir el alcance del Servicio demandado por la APV **especificando en detalle la descripción de la metodología utilizada** para todas las tareas del mantenimiento.

La APV valorará la descripción que el Ofertante haga en su propuesta de servicio siguiendo las recomendaciones de la ITIL Foundation respecto a la gestión de los procesos y exigirá al adjudicatario la puesta en práctica del Servicio siguiendo la metodología propuesta.

### 6.2 Proyectos

Como parte del mantenimiento evolutivo o adaptativo que forma parte del alcance del Servicio, el Adjudicatario deberá planificar y ejecutar los siguientes proyectos:

- Proyecto de recepción del Servicio.
- Proyecto de Gestión del Servicio.
- Proyecto de despliegue de nuevas bases de datos y migración de datos desde las actuales.
- Proyecto de pruebas de contingencia.
- Proyecto de devolución del Servicio.

Por causas de fuerza mayor y con posterioridad a su adjudicación, la APV podrá solicitar al Adjudicatario cambios en el Plan de Proyecto acordado. El Adjudicatario deberá planificarlos y ejecutarlos en la medida de lo posible, dentro de las capacidades de los recursos asignados al Proyecto al inicio del mismo.

#### 6.2.1 Proyecto de recepción del Servicio

Todas las ofertas deberán proponer un Plan de Proyecto en el que se detalle las tareas a ejecutar para asumir el Servicio tales como:

- Protocolo de traspaso del Servicio con el Adjudicatario anterior.
- Auditoría inicial de los sistemas objeto del Servicio.
- Monitorización de los sistemas objeto del Servicio.

Se deberá especificar el alcance y los tiempos de ejecución de cada una de estas tareas y con ello la duración total del proyecto de recepción del Servicio.

#### 6.2.2 Proyecto de gestión del Servicio

Todas las ofertas deberán proponer un Plan de Proyecto en el que se detalle las tareas a ejecutar para gestionar el ámbito general del servicio:

- Metodología de seguimiento y gestión del servicio.
- Equipo de trabajo y funciones asignadas.
- Canales de comunicación comunes a todo el servicio.
- Protocolos de actuación ante incidencias.
- Documentación a generar y entregar a lo largo del servicio.



### 6.2.3 Proyecto de despliegue de nuevas bases de datos y migración de datos.

Todas las ofertas deberán proponer y ejecutar un Plan de Proyecto detallado de despliegue de software y migración de datos que conduzca al esquema final que puede verse en el punto “4.3 Sistemas Finales Objeto del Alcance” a partir de los sistemas actuales a migrar.

#### 6.2.3.1 Plan de Proyecto de Despliegue y Migración.

El Plan de Proyecto deberá incluir como mínimo los siguientes requisitos:

- Indicar la fecha de inicio y fin del proyecto o en su defecto la duración del proyecto en jornadas laborales.
- Especificar el perfil profesional de las personas que formarán el equipo que planificará y ejecutará el proyecto, así como de las personas que participarán en el seguimiento y control del proyecto.
- Especificar el protocolo de las comunicaciones del proyecto, identificando las personas involucradas, los hitos del proyecto a comunicar y su momento en el cronograma del proyecto.
- Identificar los recursos materiales (hardware), inmateriales (licenciamiento software) o de servicios (soporte software o soporte de otros equipos) necesarios para planificar y ejecutar el proyecto a mayores de los ya puestos a disposición del proyecto por parte de la APV y especificados en este pliego.
- Plan de proyecto en diagrama Gantt donde se especifique claramente:
  - a) la estructura de desglose de trabajo (EDT) o tareas del proyecto.
  - b) encuadre de las tareas del proyecto en el calendario del proyecto a modo de cronograma.
  - c) secuencialidad y dependencia entre tareas.
  - d) persona responsable de ejecución de cada tarea.
- Identificar cuantitativa y cualitativamente los riesgos del proyecto, probabilidad de ocurrencia y plan de contingencia asociado.



- Explicar detalladamente las medidas para el seguimiento y control de la calidad del proyecto, tales como juego o Plan de Pruebas a las que se someterá la plataforma globalmente o las bases de datos individualmente, especificando los puntos de chequeo o posible fallo que se buscan con las pruebas y las medidas a tomar en caso de encontrarlos.
- Este control de la calidad y las medidas a tomar deberán tener su correspondencia con los riesgos propios predefinidos en el Plan de Proyecto, con los riesgos futuros de la plataforma una vez entre en producción y sobre todo deberán también estar encaminadas a medir el cumplimiento de los RTO y RPO especificados en los acuerdos de nivel del servicio de este pliego.
- Explicar los procedimientos propuestos para el backup de las bases de datos.
- Ejecutar una primera migración de datos en el entorno de producción de la nueva plataforma con el fin de que la APV pueda probar las aplicaciones que se ejecutan contra las nuevas bases de datos.
- Especificar el plan de migración definitivo de los datos junto con el riesgo y plan de contingencia asociado o marcha atrás en la migración de los datos.
- La intervención con corte de servicio para la migración definitiva de los datos o pase en producción deberá ejecutarse con éxito en todo su alcance y únicamente durante la ventana de tiempo solicitada y reservada para la intervención.
- En el caso de encontrarse ante el riesgo de salirse de la ventana de intervención, deberá aplicarse la marcha atrás prevista y planificarse con posterioridad una nueva intervención luego de haber solucionado el problema causante del fracaso en el pase a producción previsto. Esta intervención con corte de servicio necesariamente deberá realizarse en calendario acordado por las partes y necesariamente fuera del horario de jornada laboral, de 8 a 15 horas de lunes a viernes.
- Especificar en detalle la documentación a entregar como parte del proyecto.
- Especificar las tareas de traspaso del conocimiento o Plan de Formación al personal de la APV con el fin de que esta opere la nueva plataforma.

La APV valorará el Plan de Proyecto según los criterios expuestos en la valoración de las ofertas y exigirá al adjudicatario la ejecución íntegra y total del Plan de Proyecto finalmente acordada.

#### **6.2.3.2 Tareas asociadas al proyecto de despliegue y migración.**

Hay determinadas tareas asociadas al proyecto cuya ejecución será responsabilidad de la APV y que el Adjudicatario deberá tener en cuenta para coordinar y prestar soporte. Estas son:

- Pruebas de las aplicaciones contra las nuevas bases de datos. Acción a realizar por el equipo de aplicaciones de la APV y a las cuales el Adjudicatario prestará servicio de soporte en materia de conectividad y rendimiento de la base de datos y SQL Tuning.



- Instalar y configurar el agente de backup para llevar los ficheros de backup de las bases de datos a los dispositivos utilizados. En colaboración con el administrador de backup de la APV el Adjudicatario integrará el backup de las bases de datos con el software de backup puesto a su disposición y ejecutará las pruebas necesarias para comprobar el buen funcionamiento de las integraciones.
- Cambiar los clientes y cadenas de conexión de las aplicaciones a las nuevas bases de datos. Acción a realizar por los administradores de sistemas de la APV y para lo cual el Adjudicatario especificará la nueva cadena de conexión y prestará soporte a las pruebas de conectividad de las aplicaciones.

#### **6.2.4 Proyecto de pruebas de contingencia**

Todas las ofertas deberán proponer un Plan de Proyecto para planificar y ejecutar las pruebas de contingencia ante desastres de las bases de datos encaminadas a comprobar y garantizar los RTO y RPO propuestos por el Ofertante.

Este proyecto deberá tener las siguientes características:

- Ejecutarse con periodicidad anual durante toda la duración del Servicio.
- La fecha de inicio será propuesta con suficiente antelación a la APV y aceptada por esta.
- En el caso de que las pruebas supongan un corte en el servicio que prestan las bases de datos en producción, este deberá estar medido en el tiempo, no deberá excederse de lo previsto y la prueba deberá ejecutarse en horario de poca o nula actividad en las bases de datos.
- No deberá poner en riesgo la pérdida de datos en producción.
- Las pruebas deberán cumplir los RTO y RPO ofertados por el Adjudicatario.

##### **6.2.4.1 Plan de Proyecto de Pruebas de Cotingencia.**

Las tareas a ejecutar deberán ser propuestas en detalle por el Adjudicatario y deberán incluir:

- La duración de ejecución del proyecto.
- La duración del eventual corte de servicio que pueda producirse en producción como consecuencia de las pruebas.
- Especificar el protocolo de las comunicaciones del proyecto, identificando las personas involucradas, los hitos del proyecto a comunicar y su momento en el cronograma del proyecto.
- Identificar los recursos materiales (hardware), inmateriales (licenciamiento software) o de servicios (soporte software o soporte de otros equipos) necesarios para planificar y ejecutar el proyecto.
- Detalle de las tareas a ejecutar, su responsable y su encuadre temporal en un cronograma o diagrama Gantt.
- Identificar cuantitativa y cualitativamente los riesgos del proyecto, probabilidad de ocurrencia y plan de contingencia asociado.
- Especificar en detalle la documentación a entregar como parte del proyecto.
- 

La APV valorará el Plan de Proyecto según los criterios expuestos en la valoración de las ofertas y exigirá al adjudicatario la ejecución íntegra y total del Plan de Proyecto finalmente acordada.

#### **6.2.5 Proyecto de devolución del Servicio**

Todas las ofertas deberán proponer un Plan de Proyecto en el que se detalle las tareas a ejecutar para asumir el Servicio tales como:

- Protocolo de traspaso del Servicio al personal técnico propio que la APV designe o a la nueva adjudicataria del servicio, si fuese el caso.
- Auditoría final de los sistemas objeto del Servicio.



- Protocolos de retirada de la monitorización de los sistemas objeto del Servicio.

Se deberá especificar el alcance y los tiempos de ejecución de cada una de estas tareas y con ello la duración total del proyecto de recepción del Servicio.

### 6.3 Acuerdos de nivel de Servicio

Los SLAs o niveles de servicio aplicables a las incidencias estarán definidos en la oferta técnica según las condiciones expresadas en los puntos 5.2.2 de este pliego. En cuanto al resto de premisas para el cumplimiento del contrato, las SLAs a aplicar deberá cumplir, como mínimo, las siguientes especificaciones, debiendo figurar su aceptación explícita en la redacción de la oferta:

- Disponibilidad del Servicio 24x7.
- Tiempo máximo de respuesta de 2 horas, excepto para la atención de incidencias que serán los reflejados en el apartado correspondiente.
- Tiempo máximo de pérdida de datos (o Recovery Point Objective, RPO) de 1 hora.
- Tiempo máximo de recuperación del servicio (o Recovery Time Objective, RTO) de 10 minutos ante un procedimiento de failover automático de un cluster.
- Tiempo máximo de recuperación del servicio (o Recovery Time Objective, RTO) de 4 horas ante un procedimiento de restore/recover de una base de datos de producción.
- Disponibilidad de los sistemas superior al 99% anual.
- Duración máxima en la ejecución del proyecto de despliegue y migración de 40 jornadas laborales (2 meses).
- Tiempo máximo de corte de servicio para la migración de los datos de producción de 6 horas.

La medición de los RPO y RTO aplicarán de igual forma a:

- El proyecto de despliegue y migración de dos datos, antes de su entrada en producción, mediante las pruebas propuestas en el Plan de Proyecto y bajo la observación de la APV.
- El proyecto de pruebas de contingencia y bajo la observación de la APV.

El cumplimiento de estos acuerdos de nivel de Servicio estará condicionados al correcto funcionamiento de la infraestructura hardware puesta a disposición del proyecto y a su configuración por parte de la APV y al correcto funcionamiento del software desplegado según las especificaciones del fabricante, es decir que éste no presente bugs que impidan su funcionamiento según lo documentado por el fabricante.

## 7. Disponibilidad y horario del Servicio

El servicio tendrá una disponibilidad 24x7, es decir 24 horas al día, siete días a la semana durante todo el período de vigencia de este.

El horario de prestación de Servicio será el horario laboral habitual de la APV, es decir de 8h a 15h, de lunes a viernes durante los días laborales del año en vigor. Fuera de este horario, y debido a los servicios 24x7 prestados a terceros por la APV, esta podrá requerir **intervenciones fuera del horario laboral habitual** para realizar intervenciones urgentes debidas a la indisponibilidad de la base de datos o intervenciones no urgentes derivadas estas últimas de una petición de cambio planificada que por su naturaleza requiera de un corte de servicio imposible de realizar en horario laboral habitual.

## 8. Lugar de prestación del Servicio





Para una más rápida respuesta, el Servicio será **prestado por el Adjudicatario mayormente de forma remota** a través de Internet y por medio de un protocolo seguro (SSH y VPN), facilitado por la APV, para el acceso a los sistemas objeto del Servicio, el acceso remoto a los sistemas se realizará siempre, única y exclusivamente, por los técnicos asignados mediante los cauces establecidos, en el hipotético caso de que alguna otra persona deba realizar la conexión, el adjudicatario queda obligado a comunicar con antelación los datos personales del empleado a conectarse, para que por parte de la APV se proceda a abrir el canal de comunicación necesario.

Debido a la criticidad que para la APV tiene los sistemas objeto de este contrato y para la correcta valoración de la oferta, dentro del alcance de esta deberá contemplarse la posibilidad de realizar tres (3) intervenciones presenciales anuales debido a incidencias que impidan prestar el servicio de manera remota (imposibilidad de acceder tanto a los sistemas que soportan las bases de datos como a estas en sí mismas), independientemente de si los sistemas que provocan tal anomalía son responsabilidad del adjudicatario como de la APV; con el fin de poder ser valorado adecuadamente, en las ofertas técnicas deberá figurar expresamente el tiempo de desplazamiento previsto para este tipo de asistencias, éste será el periodo de tiempo que transcurra entre el tiempo de respuesta ante una incidencia y el acto presencial del técnico o técnicos que acudan a las instalaciones de la APV. (tiempo de desplazamiento estimado). Este tiempo de desplazamiento deberá estar justificado mediante declaración de la ubicación laboral del equipo de trabajo asignado al contrato y de los sistemas de transporte o desplazamiento a utilizar para la prestación presencial del servicio, siendo valorado los tiempos de desplazamiento que cumplan con los requisitos expresados en el apartado C del Punto 18.1.2.

Otras intervenciones presenciales, (4 anuales), podrán estar relacionadas con trabajos en equipo con personal de la APV o sus proveedores, así como en tareas de formación, pases a producción y soporte post-migración, estas intervenciones se acordarán con antelación suficiente entre las partes.

Para otro tipo de asistencia, tales como reuniones de seguimiento del Servicio o de coordinación con otros proveedores de servicios de la APV, estas podrán realizarse mediante videoconferencias a excepción de aquellas que la APV considere imprescindible la presencialidad de los intervinientes.

## 9. Medios humanos mínimos a aportar para la ejecución del contrato.

Dada la tecnología de los sistemas objeto del Servicio, la carga de trabajo esperada y los requerimientos de continuidad del Servicio, éste deberá ser prestado por un equipo formado por un **mínimo de 3 personas con la suficiente cualificación técnica**, según los requisitos expresados en los puntos 11.2 y 11.3.

Todas las personas que forman parte del equipo propuesto por el Adjudicatario deberán estar accesibles por el personal de la APV en todo momento y durante toda la duración de Servicio.

## 10. Experiencia en el sector.

La APV valorará la experiencia profesional de cada una de las personas que formen parte del equipo propuesto para prestar el Servicio.

Para ello, y debido a las connotaciones normativas aplicables a las AAPP, la experiencia de cada una de estas personas deberá acreditarse mediante **certificado de prestación de servicio en Administraciones Públicas** de igual alcance que el Servicio objeto de este pliego. Tal certificado o acreditación deberá ser otorgado por el organismo contratante.



En dichas acreditaciones deberá figurar la entidad a la que se ha prestado el servicio, el objeto del servicio, así como, para cada técnico que forma parte del equipo, el nombre y apellidos de la persona, las fechas de inicio y fin de su actividad y las tareas por ella realizadas.

La experiencia profesional acreditada del equipo, a valorar en el punto 18.1.2 A, se obtendrá de la siguiente manera:

- Mantenimiento Bd Oracle 11g, 12c o 19c: 0.25 puntos por cada técnico e instalación mantenida en los últimos cinco (5) años, hasta un máximo de 10 puntos, **no se valorarán menos de 2 servicios de mantenimiento por cada persona integrante del equipo.**
- Despliegue Base de datos Oracle 12c o 19c: 0.25 puntos por cada técnico y despliegue de bases de datos y migración de datos, planificados y ejecutados en los últimos tres (3) años, **no se valorarán menos de 2 proyectos por cada persona integrante del equipo.**

## **11. Requisitos de Solvencia Técnica y Profesional.**

Serán requisitos obligatorios e indispensables de Solvencia Técnica y Profesional para la aceptación de las ofertas técnicas las que se exponen a continuación, **la documentación acreditativa de estos requisitos deberá ser incluida en el sobre A “Documentación Administrativa” de la oferta.**

### **11.1 Requisitos de Solvencia Técnica.**

Para garantizar la correcta prestación del servicio, las empresas licitadoras deberán presentar certificación del nivel de partner del fabricante Oracle en vigor:

- Oracle Partner Membership.

### **11.2 Requisitos de Solvencia Profesional del equipo de trabajo.**

Para el correcto desempeño de la prestación del servicio, las certificaciones mínimas de solvencia profesional para el equipo solicitado son los siguientes:

- Oracle Database Administration 12c Certified Professional (OCP).
- Red Hat Certified Engineer Enterprise Linux o certificación Oracle Linux equivalente.

### **11.3 Requisitos Perfiles profesionales.**

#### **Perfil 1: Jefe/a coordinador del Servicio.**

- Titulación universitaria nivel MECES 3 (Máster) en Informática o Ingeniero Superior en Informática.
- Experiencia como jefe de proyecto en gestión de proyectos de Implantación y Migración de BD Oracle.

#### **Perfil 2: DBA Oracle, Mínimo 2 personas.**

- Dentro del equipo de trabajo, el personal dedicado a las labores de mantenimiento e implantación deberá estar en posesión de, al menos, una de las certificaciones especificadas anteriormente, debiendo reunir entre todos ellos la totalidad de las certificaciones exigidas.

Estos requisitos se acreditarán mediante los correspondientes títulos oficiales y certificados del fabricante.



### 11.4 Requisitos de pertenencia a plantilla laboral del licitador.

Los técnicos destinados a la prestación del servicio deberán pertenecer a la plantilla laboral del licitador en el momento de la presentación de las ofertas, dicha pertenencia se justificará mediante declaración responsable, en el caso de ser seleccionados como adjudicatario, la APV requerirá la documentación necesaria para evidenciar dicha pertenencia.

En el supuesto de posibles sustituciones del personal asignado al servicio, el adjudicatario estará obligado a comunicarlas y los nuevos técnicos, además de pertenecer a la plantilla laboral de la empresa adjudicataria, deberán tener la misma cualificación profesional establecida en los requisitos mínimos de solvencia profesional anteriormente citados, reservándose la APV el derecho a aceptarlo en base a la documentación presentada.

La no veracidad de los datos aportados en cualquiera de los documentos presentados en la oferta técnica, así como en la fase de adjudicación, causará la inmediata suspensión del proceso, no llevándose a efecto la adjudicación de este o procediendo a la nulidad del contrato realizado.

## 12. Ámbito laboral de cumplimiento del servicio.

Para la gestión de los contratos de servicios y por lo que respecta al personal que ha de realizar los trabajos objeto de este contrato, se hace constar en el pliego de prescripciones técnicas lo siguiente:

- La empresa adjudicataria deberá ejercer de modo real, efectivo y periódico, el poder de dirección inherente a todo empresario con relación a sus trabajadores, asumiendo absolutamente todas sus obligaciones (negociación y pago de salarios, concesión de permisos, vacaciones, etc.). En ningún caso se identificará, en el contrato de servicios, el nombre de los trabajadores que la empresa designe para cumplir el contrato.
- Por parte de la empresa adjudicataria se habrá de designar, al menos, un coordinador técnico o responsable, perteneciente a su plantilla, que será el interlocutor único con quien se relacionará el responsable del Contrato.
- Del mismo modo, la APV designará un responsable del contrato que será el interlocutor válido con el adjudicatario, en cualquier momento este organismo podrá designar otra persona que realice esta función
- En el contrato que se formalice con la empresa adjudicataria no podrán figurar cláusulas de subrogación empresarial en las que la APV asuma compromisos sobre los empleados del adjudicatario o de la empresa instrumental encomendada.
- Al equipo de trabajo de la empresa adjudicataria de la contratación no es aplicable el régimen jurídico de los empleados públicos, en especial los aspectos relativos al cumplimiento y control de horario, vacaciones, permisos y licencias y otros de análoga naturaleza.
- El servicio objeto de este contrato afecta a un servicio concreto con autonomía y sustantividad propia.
- El adjudicatario deberá organizar y dirigir al equipo de trabajo que designe para la realización de las tareas objeto de este contrato, no dependiendo este equipo, en ningún caso, de ninguna unidad administrativa de este organismo.
- La empresa adjudicataria está obligada durante todo el periodo de prestación del servicio a cumplir con la normativa vigente aplicable a la APV, especialmente en lo concerniente al ENS (Esquema Nacional de Seguridad) y la LOPDGDD (Ley Orgánica de Protección de Datos y Garantías de los Derechos Digitales).



### **13. Obligaciones Legislativas: Confidencialidad, Seguridad y Protección de Datos (ENS y LOPDGDD)**

El presente apartado tiene por objeto establecer las obligaciones y responsabilidades de las partes intervinientes al respecto de los ficheros que contengan datos de carácter personal propiedad de la Autoridad Portuaria de Vigo a los cuales el adjudicatario tenga acceso exclusivamente para el cumplimiento de los servicios objeto del presente contrato, de conformidad con lo previsto en el Reglamento General de Protección de Datos (UE) 2016/679 Y la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales y Garantía de Derechos Digitales (3/2018 de 5 de diciembre), así como la forma de proceder ante accesos a sistemas de la APV y posibles incidentes de seguridad referidos a los sistemas y la información tratada (ENS).

Con carácter general, la entidad adjudicataria del contrato se obliga al cumplimiento de lo que establece el Reglamento (UE) 2016/679, de 27 de abril, relativo a la protección de datos personales de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (en lo sucesivo, RGPD) y la normativa de protección de datos aplicable, Ley Orgánica de Protección de Datos Personales y Garantía de Derechos Digitales (3/2018 de 5 de diciembre).

Los datos personales a los que accederá y tratará -o sean susceptibles de tratamiento- la entidad adjudicataria en el ejercicio de la prestación de los servicios profesionales derivados de la formalización del presente contrato, son responsabilidad de la Autoridad Portuaria de Vigo (en lo sucesivo, la APV), el cual es responsable del tratamiento.

La entidad adjudicataria ostentará la posición de encargado del tratamiento en relación con estos datos, de conformidad con lo que dispone el artículo 28 del RGPD. A tal efecto, se compromete a utilizarlas única y exclusivamente con la finalidad de prestar los servicios profesionales por los cuales ha sido contratada, así como a cumplir con todas las obligaciones que exige la normativa vigente. La entidad adjudicataria tratará los datos de conformidad con las instrucciones de la APV y, en ningún caso, utilizará los datos con una finalidad diferente a la establecida en el presente contrato, ni los comunicará ni cederá, ni siquiera para su conservación, a cualquier tercero ajeno al contrato. En el caso de que no pueda cumplir tales instrucciones por la razón que fuera o entienda que una de estas instrucciones infringe el RGPD, informará de ello, sin demora, a la APV.

Atendiendo al contenido del artículo 28.10 del RGPD, en caso de que la entidad adjudicataria, como encargado del tratamiento, destine los datos a una otra finalidad, los comunique o los utilice incumpliendo las estipulaciones indicadas, será considerada responsable del tratamiento y deberá responder de las infracciones en las cuales haya incurrido.

La entidad adjudicataria del contrato y la totalidad de sus trabajadores se obligan a mantener estricto deber de secreto y confidencialidad en relación con la información a la cual tenga acceso. Asimismo, las obligaciones de confidencialidad y deber de secreto por parte de la entidad adjudicataria subsistirán, también, con posterioridad a la extinción del presente contrato.

El encargado del tratamiento no podrá subcontratar con un tercero la realización de ningún tratamiento que le hubiera encomendado la APV, excepto en los casos en que este último lo autorice de forma expresa. En estos casos, la contratación se efectuará en nombre y por cuenta de la APV. En caso de incumplimiento por parte del subencargado del tratamiento, el encargado del tratamiento seguirá siendo plenamente responsable ante la APV en lo referente al cumplimiento de las obligaciones.



Durante la vigencia del contrato formalizado entre las partes, y de acuerdo con lo que establece el artículo 32 del RGPD, la entidad adjudicataria del contrato se compromete a aplicar, tanto en el momento de determinar los medios de tratamiento como en el momento mismo del tratamiento de los datos personales responsabilidad de la APV y con el fin de evitar su alteración, pérdida, tratamiento o acceso no autorizado, medidas técnicas y organizativas apropiadas y acordes a los principios de protección de datos e integrar las garantías necesarias en el tratamiento, a fin de cumplir los requisitos del RGPD y proteger los derechos de los interesados. Para ello, se tendrá en cuenta el estado de la técnica, el coste de la aplicación y la naturaleza, ámbito, contexto y fines del tratamiento, así como los riesgos de diversa probabilidad y gravedad que entraña el tratamiento para los derechos y libertades de las personas físicas. La entidad adjudicataria deberá acreditar el cumplimiento de las medidas de seguridad descritas en el Esquema Nacional de Seguridad (ENS) cuando el contrato afecte a sistemas de información y/o a servicios prestados a través medios electrónicos.

La entidad adjudicataria deberá llevar, de acuerdo con el artículo 30 del RGPD, un registro de actividades de tratamiento efectuadas por cuenta del responsable del tratamiento, que contenga:

- a) El nombre y los datos de contacto del encargado del tratamiento; de cada responsable del tratamiento por cuenta del cual actúe el encargado del tratamiento; en su caso, del representante del responsable del tratamiento o del encargado del tratamiento, y del delegado de protección de datos.
- b) Las categorías de tratamientos efectuados por cuenta del responsable del tratamiento.
- c) En su caso, las transferencias de datos personales que, a su vez, tengan lugar a un tercer país u organización internacional, incluida la identificación de dicho tercer país u organización internacional y, en el caso de las transferencias indicadas en el artículo 49.1. 2º RGPD, la documentación de garantías adecuadas.

Cuando sea posible, una descripción general de las medidas técnicas y organizativas de seguridad relativas a:

- d) La seudomización y el cifrado de datos personales.
- e) La capacidad de garantizar la confidencialidad, integridad, disponibilidad y resiliencia permanentes de los sistemas y servicios de tratamiento.
- f) La capacidad de restaurar la disponibilidad y el acceso a los datos personales de forma rápida en caso de incidente físico o técnico.
- g) El proceso de verificación, evaluación y valoración regulares de la eficacia de las medidas técnicas y organizativas para garantizar la seguridad del tratamiento.

En el caso de que se produjese cualquier reclamación derivada, directa o indirectamente, del uso indebido o ilegítimo de los datos personales por parte de la entidad adjudicataria o del personal a su servicio, la APV quedará exento de toda responsabilidad y al margen de cualquier reclamación que pudiera plantearse al respecto.

La entidad adjudicataria deberá asistir a la APV en la respuesta al ejercicio de los derechos de acceso, rectificación, supresión, limitación del tratamiento, portabilidad, oposición y a no ser objeto de decisiones individualizadas automatizadas, incluida la elaboración de perfiles.



En el supuesto de que el interesado solicite el ejercicio de derechos frente a la APV, este podrá encomendar a la entidad adjudicataria dicho ejercicio, que deberá llevarse a cabo en el plazo máximo de 10 días laborables. Cuando la persona afectada solicite el ejercicio de derechos frente a la entidad adjudicataria, esta deberá comunicar dicha solicitud a la APV en el plazo máximo de 5 días laborables.

La empresa adjudicataria estará obligada a facilitar, en caso de que se le encargue la recogida de los datos personales, la información relativa a los tratamientos de datos que se van a realizar. La redacción y el formato en que se facilitará la información se debe consensuar con la Organización antes del inicio de la recogida de los datos.

En caso de que se produzcan violaciones de seguridad, la entidad adjudicataria deberá notificarlas a la APV, sin dilaciones indebidas y, en cualquier caso, antes del plazo máximo de 24 horas, junto con toda la información relevante para la documentación y la comunicación de la incidencia.

La entidad adjudicataria deberá ayudar a la APV a garantizar el cumplimiento de las obligaciones concernientes a la seguridad de los datos personales y la realización de las evaluaciones de impacto relativas a la protección de datos personales y consulta previa, teniendo en cuenta la naturaleza del tratamiento y la información a disposición del encargado del tratamiento, además de poner a disposición de la APV sus instalaciones y toda la información necesaria para demostrar el cumplimiento de sus obligaciones, así como para la realización de las auditorías o las inspecciones a realizar por la APV u otro auditor autorizado por este.

La entidad adjudicataria cumplirá con la obligación, en caso de ser aplicable, de designar un Delegado de Protección de Datos y comunicará su identidad y los datos de contacto a la APV.

Una vez finalizada la vigencia del contrato formalizado entre las partes, la entidad adjudicataria dará cumplimiento a lo que dispone el artículo 28.3.g) del RGPD. A tal efecto, la entidad procederá de forma inmediata a destruir o devolver, según lo pactado con la APV, los soportes en los cuales consten los datos personales obtenidos como consecuencia de la prestación del servicio, sin conservarse ninguna copia. Este extremo no será de aplicación únicamente en caso de que se requiera la conservación de los datos personales en virtud del Derecho de la Unión o de los Estados Miembros.

### **13.1 Acceso a los sistemas de la Autoridad Portuaria de Vigo.**

En caso de que el personal del adjudicatario necesite conectarse a los sistemas de información de la APV, ya sea local o remotamente, el adjudicatario deberá identificar a todos y cada uno de sus empleados que vayan a realizar el mencionado tipo de actividades, con el fin de asignarles a cada uno de ellos credenciales de acceso personalizadas.

El adjudicatario se obliga a transmitir al personal mencionado anteriormente la necesidad de custodiar diligentemente sus credenciales, evitando compartirlas o revelarlas. En caso de que las credenciales sean reveladas, el adjudicatario deberá comunicar tal circunstancia de forma inmediata a la APV para que sean revocadas.

En caso de que algún empleado con acceso a los sistemas de la Autoridad Portuaria de Vigo causara baja, el adjudicatario deberá poner en conocimiento de la APV tal circunstancia de forma inmediata.

Cualquier cambio que el adjudicatario vaya a realizar en sus procesos, sus infraestructuras y, en general, en su entorno, y que pudiera afectar directa o indirectamente a la APV o al objeto del contrato, debe ser previamente comunicado y consensuado con los responsables de esta.



### 13.2 Incidentes de seguridad de la información.

El adjudicatario deberá comunicar de inmediato a la APV cualquier incidente de seguridad de la información que hubiera afectado al entorno de los sistemas que gestione (malware, fugas de información, etc.) que pudiera afectar, a su vez, a la APV, ya sea a través de los propios equipos, de correos electrónicos, pendrives, equipos portátiles, el propio personal o por cualquier otro medio.

### 13.3 Derecho de auditoría.

El adjudicatario deberá admitir, y facilitará a la APV, la realización de auditorías que permitan comprobar que este cumple con los requisitos de seguridad establecidos en el marco del contrato.

### 13.4 Clausula adicional para caso de subcontratación.

En caso de que se subcontrate alguno de los servicios incluidos en el presente proyecto, el adjudicatario deberá transmitir a los posibles subcontratistas todos los requisitos establecidos en los pliegos de condiciones administrativas y técnicas, y muy especialmente, aquellos requisitos relacionados con la disponibilidad, integridad y confidencialidad de la información y de los servicios de la APV.

### 13.5 Contratos de servicios críticos en disponibilidad o que afecten a servicios críticos en disponibilidad de la Autoridad Portuaria de Vigo. Cláusula adicional de disponibilidad.

El adjudicatario deberá disponer de la suficiente redundancia en sus infraestructuras como para ofrecer un servicio con garantías de disponibilidad a la APV.

El adjudicatario deberá disponer de un plan de continuidad de su negocio o un plan de recuperación de desastres que afecten a sus infraestructuras relacionadas con el objeto del contrato. Estos planes estarán a disposición de la APV para ser revisados en caso de que se estimara oportuno por su parte.

### 13.6 Control del Software de Producción.

Asegurar la seguridad del software, una vez que ha sido puesto en producción en la Autoridad Portuaria de Vigo (APV), en el marco del Esquema Nacional de Seguridad (ENS).

La actualización de software (aplicaciones, parches, librería, etc.) en los sistemas en Producción debe ser realizada por administradores experimentados y mediante el *Procedimiento de Gestión de Cambios y Versiones*.

En el entorno de Producción solo se permitirá código ejecutable aprobado por el Responsable del Sistema o Responsable de la Aplicación. No estará permitida la instalación de herramientas de desarrollo o código fuente en dicho entorno.

El código fuente debe haber sido probado previamente en un entorno diferente al de Producción.

Después de realizar cambios y actualizaciones en el sistema, incluidos los de Sistema Operativo, se probarán todas las aplicaciones críticas de éste para comprobar que dichos cambios no afectan a su correcto funcionamiento. Se actualizarán, además, los planes de continuidad que se vean afectados por dichos cambios.

Se llevará un control de las configuraciones y documentación del sistema.

Se tendrá un registro de todas las actualizaciones cambios y pasos a producción realizados en los sistemas. Estos se realizarán teniendo preparado previamente un procedimiento de *marcha atrás*. Las versiones antiguas de software se almacenarán para poder ser utilizadas en caso de fallos en las nuevas.

Los parches de seguridad se aplicarán cuando se reduzca o elimine una vulnerabilidad de la versión de software existente. En sistemas críticos no se llevarán a cabo actualizaciones automáticas de parches.



El acceso a los servidores en Producción por parte de los proveedores o fabricantes estará solo permitido cuando sea estrictamente necesario para su administración o mantenimiento. Este hecho deberá ser aprobado por el Responsable del Sistema, y monitorizado.

### 13.7 Datos de Prueba y código fuente.

Se establecerán las medidas necesarias para proteger el acceso y controlar los datos usados para las pruebas del sistema/aplicaciones, así como el código fuente de los programas desarrollados.

La copia de los datos para hacer pruebas debe ser autorizada por el responsable de la Información. Cuando se trate de información *CONFIDENCIAL* se deberán haber implantado las mismas medidas de seguridad existentes en producción. Estos datos deben ser borrados inmediatamente después de terminar las pruebas.

Se recomienda el uso de un repositorio central o herramientas destinadas a esta tarea, para almacenar, actualizar y controlar las distintas versiones de código fuente. Este debe ser protegido contra accesos no autorizados. Este repositorio NO deberá estar en servidores de Producción. El acceso y actualización de las versiones de código fuente deberá quedar registrado.

### 13.8 Metodología del desarrollo software.

En este apartado deberá cumplirse con toda la normativa recogida en el ENS, para garantizar la fiabilidad y seguridad de las aplicaciones y sistemas sobre los que se realizan los desarrollos, las pruebas y la puesta en producción de estos, garantizándose la metodología que impida la construcción de herramientas informáticas que posibiliten la vulneración de las aplicaciones y sistemas a través de código mal construido.

## 14. Documentación a presentar.

En la oferta técnica debe presentarse toda la documentación solicitada en este pliego ajustándose a los requisitos y formatos establecidos, valorándose la claridad expositiva e interpretativa que permita de una manera sencilla comprender todo lo concerniente a la ejecución del servicio, concretamente:

- Capítulo 11 “Requisitos de Solvencia Técnica y profesional”, puntos 11.1 al 11.4: evidencias obligatorias para la aceptación de las ofertas técnicas, en el punto 11.2 no se reflejará ningún tipo de dato de carácter personal que podrá ser solicitado en la fase de adjudicación.
- Capítulo 18, punto 18.1.1 “Memoria Técnica”, apartados A y B, donde deberá aportarse la documentación necesaria para una correcta comprensión de los servicios ofertados, según se especifica en cada apartado de ese punto.
- Capítulo 18 apartado 18.1.2 “Otros criterios evaluables mediante fórmula”: donde se deben aportar evidencias de cumplir los requisitos solicitados para la obtención de las puntuaciones de los distintos apartados. En este punto se presentará la documentación concisa, mínima necesaria para optar a la aplicación de la puntuación, sin contener ningún dato personal, estos serán solicitados en la fase de adjudicación.

## 15. Duración del Contrato.

**El periodo de prestación del servicio será de tres (3) años** a partir de la fecha de la firma del contrato, **con la posibilidad de dos (2) años de prórroga (1+1).**

## 16. Presupuesto de Licitación.

La tabla aquí expuesta representa los cálculos estimados orientativos para la obtención del presupuesto, en ningún caso representan valores económicos de referencia para la obtención de las ofertas definitivas de las empresas licitadoras.





El presupuesto para la realización de los servicios correspondientes a la "CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE BASES DE DATOS ORACLE INCLUYENDO DESPLIEGUE DE VERSIONES Y MIGRACIÓN DE DATOS", según se puede apreciar en el siguiente cuadro, se ha calculado para un periodo de tres (3) años a partir de la fecha de la firma, resultando un importe estimado de **CUARENTA MIL QUINIENTOS EUROS (40.500,00 Eur.)**, iva no incluido.

Presupuesto mantenimiento y despliegue base datos Oracle	
Concepto	Importe (sin IVA)
Servicio Mantenimiento sistema BD Oracle 3 años	24.000,00
Servicios de planificación y ejecución de despliegue de nueva BD Oracle y migración de datos.	16.500,00
<b>TOTAL, PRESUPUESTO DE LICITACIÓN (I.V.A Excluido)</b>	<b>40.500,00</b>

En el sobre de la oferta económica deberá reflejarse el importe total por la prestación completa de los tres (3) años del contrato sin incluir el IVA, este importe será el que se utilizará para el cálculo de la puntuación económica. Para calcular el valor real de adjudicación de cada una de las partidas expresadas en el cuadro anterior, se le aplicará a cada una de ellas el porcentaje de baja económica de la oferta adjudicataria con respecto al presupuesto total de licitación aquí reflejado, siendo el presupuesto base total máximo para la presentación de ofertas 38.500,00 Eur.

### 16.1 Resumen presupuesto por Anualidades.

En la siguiente tabla se muestra el resumen económico del presupuesto repartido en los tres ejercicios del contrato.

RESUMEN PRESUPUESTO POR ANUALIDADES				
CONCEPTOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL
Servicio Mantenimiento sistema BD Oracle 3 años.	8.000,00	8.000,00	8.000,00	<b>24.000,00 €</b>
Servicios de planificación y ejecución de despliegue de BD Oracle y migración de datos.	5.500,00	5.500,00	5.500,00	<b>16,500,00 €</b>
<b>TOTAL, PRESUPUESTO DE LICITACIÓN (sin iva)</b>	<b>13.500,00</b>	<b>13.500,00</b>	<b>13.500,00</b>	<b>40.500,00 €</b>

### 16.2 Facturación del Servicio.

El Servicio se facturará de la siguiente manera:

- El servicio por Mantenimiento del sistema de base de datos se facturará mediante la presentación de facturas mensuales o trimestrales, cuyo importe se calculará obteniendo, de la oferta total adjudicada, el importe prorrateado asignado a ese concepto dividido entre el número de mensualidades del servicio (36).
- Por el segundo concepto "Servicios de planificación y ejecución de despliegue de bases de datos y migración de datos", La asignación económica calculada según el punto anterior, se facturará desglosado en dos facturas, una al inicio de la puesta en marcha de la instalación y otra al finalizar la migración de datos y su verificación.

### 16.3 Valor Total Estimado del Contrato.

El valor total estimado del contrato se calcula teniendo en cuenta las posibles prorrogas y un adicional del 20% anual en la partida del segundo concepto, para



cubrir las posibles nuevas necesidades o modificaciones previstas, según se recoge en el artículo 204 de la Ley 9/2017

Las posibles modificaciones se enmarcan en las siguientes circunstancias:

- Posibles desviaciones surgidas en el replanteo definitivo de los trabajos a realizar para la instalación de las nuevas bases de datos y migración de datos, debido a requisitos técnicos o funcionales imprescindibles para el correcto funcionamiento del sistema y no descritos en el presente pliego.

El Órgano de Contratación resolverá el procedimiento de modificación de acuerdo con lo establecido en los artículos 191 y 203 de la LCSP.

En todo caso, las modificaciones se formalizarán conforme a lo dispuesto en el artículo 153 LCSP y se publicarán de conformidad con los artículos 63 y 207 de dicha Ley.

El valor total estimado del contrato para los tres (3) años de vigencia más los dos (2) posibles años de prórroga (1+1), teniendo en cuenta el posible 20% anual en los conceptos a aplicar (art. 204 ley 9/2017) asciende a CINCUENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS EUROS (59.800,00) Euros.

En el siguiente cuadro se puede observar el desglose por conceptos de dicha estimación total:

|  
|  
|  
|  
|  
|

DETALLE ESTIMACIÓN ECONÓMICA TOTAL LICITACIÓN (PRORROGAS + 20% ART. 204 LCSP)							
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	PR. AÑO 4	PR. AÑO 5	20% ART 204	TOTAL
Servicio Mantenimiento BD Oracle 3 años	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	0.00	40.000,00
Servicios de planificación y ejecución de despliegue de nueva BD Oracle y migración de datos.	5.500,00	5.500,00	5.500,00	0.00	0.00	3.300,00	19.800,00
<b>ESTIMACIÓN LICITACIÓN 5 ANUALIDADES</b>	<b>13,500,00</b>	<b>13.500,00</b>	<b>13.500,00</b>	<b>8.000,00</b>	<b>8.000,00</b>	<b>3.300,00</b>	<b>59.800,00</b>

El resumen económico estimado de la licitación por todos los conceptos se refleja en el siguiente cuadro:

RESUMEN VALOR ESTIMADO TOTAL DEL CONTRATO	
CONCEPTO	IMPORTE(sin I.V.A.)
Presupuesto base de licitación (IVA excluido)	40.500,00 €
Importe de las modificaciones previstas 20% art. 204 lcsp(IVA excluido)	3.300,00 €
Importe de opciones eventuales (IVA excluido)	0,00 €
Importe de las primas pagaderas a los licitadores (IVA excluido)	0,00 €
Prorrogas (IVA excluido)	16.000,00 €
<b>TOTAL (I.V.A Excluido)</b>	<b>59.800,00 €</b>

## 17. Omisiones.

Las omisiones o errores de los detalles que sean indispensables para llevar a cabo el espíritu e intención expuestos en estas especificaciones, o que, por uso y costumbre deban ser realizados, no sólo no exime al contratista de la obligación de ejecutar estos detalles erróneamente omitidos o descritos en su caso, si no que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completos y correctamente especificados en este documento.

## 18. Criterios de valoración, obtención de puntuaciones.

De acuerdo con la Ley 9/2017 de 8 de noviembre de contratos del sector público, la valoración de las ofertas para determinar la oferta más ventajosa responderá a la utilización de una pluralidad de criterios en base a la mejor relación calidad-precio.

La modalidad de adjudicación que se propone para los trabajos a desarrollar es mediante “procedimiento abierto”.

Como se ha hecho constar en el capítulo 11 “Requisitos de Solvencia Técnica y Profesional”, para un correcto desempeño del objetivo de este concurso y garantizar el perfecto cumplimiento normativo y funcional de los servicios a prestar, será obligatoria la presentación de la documentación requerida en dicho capítulo, quedando descartadas todas las ofertas que no cumplan todas y cada uno de los requisitos solicitadas. Las ofertas que resulten aceptadas técnicamente se valorarán según los siguientes criterios.

La puntuación global de las ofertas (PG) responderá a la siguiente fórmula:

$$PG = \left( \frac{X}{100} \right) \cdot PT + \left( \frac{Y}{100} \right) \cdot PF$$

Donde:

- X = Ponderación de criterios de carácter cualitativo (X=45)
- Y = Ponderación de criterios de carácter cuantitativo (Y=55)
- PT = Puntuación técnica (puntuación de los criterios cualitativos)
- PF = Puntuación total correspondientes a los criterios de carácter cuantitativo.

### 18.1 Criterios de Valoración de Carácter Cualitativo (PT)

Los criterios de adjudicación de carácter cualitativo que servirán para la valoración de la calidad técnica se puntuarán sobre un total de 100 puntos, desglosados de la siguiente manera:

#### 18.1.1 Memoria Técnica (A- Hasta 60 puntos).

##### A. Servicio de mantenimiento Bd Oracle (Hasta 30 puntos, max. 10 pag.).

Descripción de la metodología propuesta por el licitador en su oferta de servicio siguiendo las recomendaciones de la ITIL Foundation y las metodologías estándares en la industria. En particular se tendrán en cuenta los los siguientes procesos, así como la claridad expositiva y descriptiva de estos que ayuden a la fácil comprensión de la ejecución del servicio:

- Gestión de eventos, con especial atención a la tecnología utilizada en la monitorización, configuración, items a monitorizar, frecuencia de monitorización, naturaleza pro-activa de los ítems, etc.
- Gestión de incidencias y problemas, donde se describa cómo se gestionan y resuelven las incidencias y los problemas con especial atención a las incidencias graves o críticas que afectan a la disponibilidad y rendimiento de los sistemas objeto del Servicio.



- Gestión de cambios, donde se prestará especial valoración a la metodología utilizada para la planificación y ejecución de proyectos que forman parte del mantenimiento evolutivo y adaptativo.
- Gestión de la disponibilidad y de la continuidad, donde se valorarán la propuesta de planes de contingencia y pruebas de recuperación del servicio prestado por los sistemas objeto del Servicio.
- Gestión de la seguridad, donde se valorarán los planes de auditoría y mejora de la seguridad de acceso a los sistemas.
- Gestión de la capacidad y configuración de activos, donde se valorará el análisis de rendimiento, capacidad y escalado de los sistemas objeto del Servicio, así como del hardware sobre el que están desplegados.
- Se valorarán también las propuestas de nuevas tareas o cambios de configuración que a mayores el ofertante haga sobre las tareas mínimas o configuración exigida por el Servicio, siempre que no requieran de nuevos recursos por parte de la APV y aporten algún valor al servicio propio y público que prestan los sistemas objeto.
- Se valorará también la calidad y detalle expositivo de la metodología propuesta para cada una de las tareas, según los requisitos exigidos para la prestación del servicio.

#### **B. Instalación y Migración de BD. Oracle. (Hasta 30 puntos, max. 10 pag.).**

Descripción del alcance y metodología del proyecto de instalación de versiones superiores de Oracle, generación de bases de datos y migración de los datos actuales a la nueva instalación, según requerimientos especificados previamente en este pliego.

Para ello, se valorará la metodología elegida en la gestión de proyectos la cual necesariamente deberá incluir las áreas de conocimiento desglosadas a continuación, así como la claridad expositiva y descriptiva de estas que ayuden a la fácil comprensión de la ejecución:

- Gestión de la comunicación e integración, donde se definirá el principio y fin del proyecto, el seguimiento y control, así como las personas que forman la dirección y ejecución del mismo, y aquellas relacionadas que estarán siempre informadas de la evolución de este.
- Gestión del alcance, donde se definirán el detalle de las tareas que conformarán el proyecto (EDTs).
- Gestión del tiempo, donde se indicará el tiempo de duración de cada tarea estableciendo un cronograma de las mismas y por lo tanto del proyecto.
- Gestión de los riesgos y planes de contingencia asociados.
- Gestión de los recursos y adquisiciones necesarias para la ejecución del proyecto.
- Gestión de la calidad y Plan de Pruebas.
- Documentación del proyecto.
- Plan de formación o traspaso de conocimiento al personal de la APV.
- Se valorará también la calidad y detalle expositivo de cada Plan de Proyecto (de todas sus tareas) según los requisitos exigidos en este pliego.

#### **18.1.2 Otros criterios evaluables mediante fórmula, (B - Hasta 40 puntos).**



**A. Experiencia demostrable del equipo técnico.**

Como se define en el capítulo 10 y según las premisas allí expuestas, el equipo técnico prestador del servicio deberá tener una experiencia demostrable en el despliegue y mantenimiento de Bd Oracle, la puntuación asignada según las experiencias demostradas tendrá la siguiente puntuación:

- Despliegue de base de datos Oracle 12c o 19c. Max. 10 puntos.
- Mantenimiento base de datos Oracle 11g, 12c o 19c. Max. 10 puntos.

**B. Certificaciones Oracle del equipo técnico.**

Además de las certificaciones mínimas exigidas en el punto 11.2, se valorarán en este apartado, debido a su aplicación específica en el alcance de este contrato, que, dentro del equipo de trabajo nominado para este servicio, exista personal con las siguientes certificaciones:

- Oracle Database 12c Certified Expert (OCE) Performance Tuning. 5 puntos.
- Oracle Database 12c Certified Expert (OCE) Real Application Cluster. 5 puntos.

**C. Asistencia presencial ante incidencias graves (desplazamiento).**

Debido a la criticidad de los servicios prestados a terceros por la APV, en formato 24x7, y según se especifica en el capítulo 8 de este pliego, se valorará el periodo de tiempo transcurrido entre la respuesta a una incidencia grave o crítica, no resoluble mediante asistencia remota, y la presencia in situ del personal asignado al servicio, para ello, los licitadores deberán presentar un plan de asistencia in situ donde se reflejen las circunstancias que propician el cumplimiento de los tiempos de asistencia presencial para ser valorados en este punto.

- Entre 30 y 90 minutos. 10 puntos.
- Entre 91 y 180 minutos. 4 puntos.
- Mas de 180 minutos. 0 puntos.

Una vez evaluados los criterios anteriores, cada licitante obtendrá su valoración técnica.

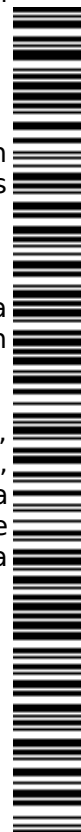
**La puntuación técnica (Pt)= A+B**

Se declararán ofertas con calidad técnica inaceptable aquellas cuya puntuación técnica no sea superior a 50 puntos. Estas ofertas entrarán en el grupo de ofertas "no contemplables".

**18.1.3 Presentación de la documentación.**

La documentación incluida en la memoria técnica de las ofertas (18.1.1) evitará la transcripción literal del Pliego, no valorándose aquellos puntos de la oferta que en un porcentaje elevado sean transcripción de este.

En el número de páginas máximo no se computarán portadas, subportadas, separadores ni páginas de índices, así como aquellos certificados, currículum vitae, etc que el ofertante crea pertinente aportar que se incorporarán como anejos. La inclusión de una oferta que supere el número máximo de páginas por epígrafe dará lugar a que sólo se evalúe lo desarrollado hasta el máximo permitido en cada epígrafe.



Los formatos en los que se presentará la documentación serán los siguientes (formato A4 orientación vertical).

FUENTE DE PÁRRAFOS: Arial tamaño 11.

FUENTE DE TÍTULOS: **Arial tamaño 12 negrita.**

MARGEN SUPERIOR/INFERIOR/IZQUIERDO/DERECHO: 3cm/3cm/2,5cm/2,5cm.

INTERLINEADO: sencillo, con separación posterior entre párrafos 12.

### **18.2 Criterios de Valoración de Carácter Cuantitativo (PF).**

La puntuación total (PF) correspondiente a criterios evaluables mediante fórmulas (criterios de carácter cuantitativo) relativa a una oferta cualquiera se basará única y exclusivamente en el valor económico de esta.

$$PF = PE$$

Las fórmulas detalladas para el cálculo de la valoración de carácter cuantitativo, así como las indicadas para el cálculo de ofertas incursas en presunción de anormalidad por su bajo importe figuran en el pliego administrativo de esta licitación.

### **19. Conclusión.**

Con lo expuesto anteriormente, se considera suficientemente justificado el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

En Vigo a 1 de Septiembre de 2022

Firmas Electrónicas:

El Jefe del Departamento de Tecnologías.

David Silveira Vila

