



## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### ASISTENCIA TÉCNICA DEL SOFTWARE PARA LA GESTIÓN DE VIDA DEL PRODUCTO PLM – WINDCHILL.

#### 1. OBJETO DEL CONTRATO

Se contrata la asistencia técnica del software para la Gestión de vida del producto PLM – Windchill.

#### 2. SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente se dispone de Versión 11 del producto con las siguientes licencias de PTC-Windchill:

| Detalles de la licencia                       |  |                               |                                               |
|-----------------------------------------------|--|-------------------------------|-----------------------------------------------|
| Nombre de licencia ▼                          |  | Función de licencia           | Grupo de licencias                            |
| PTC Windchill ProjectLink                     |  | ptc_projectlink_named         | PTC ProjectLink Module License                |
| PTC Windchill PDMLink                         |  | ptc_pdmlink_named             | PTC PDMLink Module License                    |
| PTC Project Management License                |  | ptc_proj_mgmt_named           | PTC Project Management License                |
| PTC Navigate View - Active Daily User License |  | ptc_wnc_navigate_view_c       | PTC Navigate View - Active Daily User License |
| PTC Mechanical Design I License               |  | ptc_mech_design_1_named       | PTC Mechanical Design I License               |
| PTC Author License                            |  | ptc_wnc_navigate_author_named | PTC Author License                            |

#### Entornos

| Entorno    | Propósito                                                                                                                                               | Numero |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Test       | Este entorno es utilizado exclusivamente para actividades de pre-producción, validaciones, testing, formación de usuarios, simulación de rendimiento... | 1      |
| Producción | Entorno utilizado para Producción                                                                                                                       | 1      |

#### Requisitos de cliente

- Los entornos de Windchill están ubicados en las instalaciones del CABB
- Windchill está instalado en un entorno virtualizado con VMWare
- La aplicación está instalada en máquinas con SO Windows Server (2022)
- La base de datos está basada en Oracle 19.
- Integración con AD de Microsoft para la gestión de usuarios internos.
- Usuarios internos y externos.
- Se utilizan recursos a nivel de VMWare ESX para implementar ciertas soluciones como la alta disponibilidad (HA)
- Todas las instalaciones de VMWare ESX, VM Center, SO, BBDD son gestionadas por el equipo propio del CABB



### Consideraciones Técnicas

- El protocolo estándar a utilizar para las comunicaciones es HTTPS
- Se utiliza la misma URL para acceder al sistema tanto para usuarios internos como externos
- Los entornos de producción y test son entornos de 2 capas, separando la instalación de Windchill de la instalación de Oracle
- Todos los usuarios internos se conectan al sistema a través del servidor web Apache en el servidor de Windchill
- Los usuarios externos se conectan a través de un reverse proxy localizado en la DMZ del CABB
- Para el acceso a Windchill también se utilizan herramientas distintas a un navegador Web (Office, herramientas CAD con integración, Apps...). Todas ellas acceden a Windchill utilizando el protocolo HTTPS.

### Arquitectura técnica

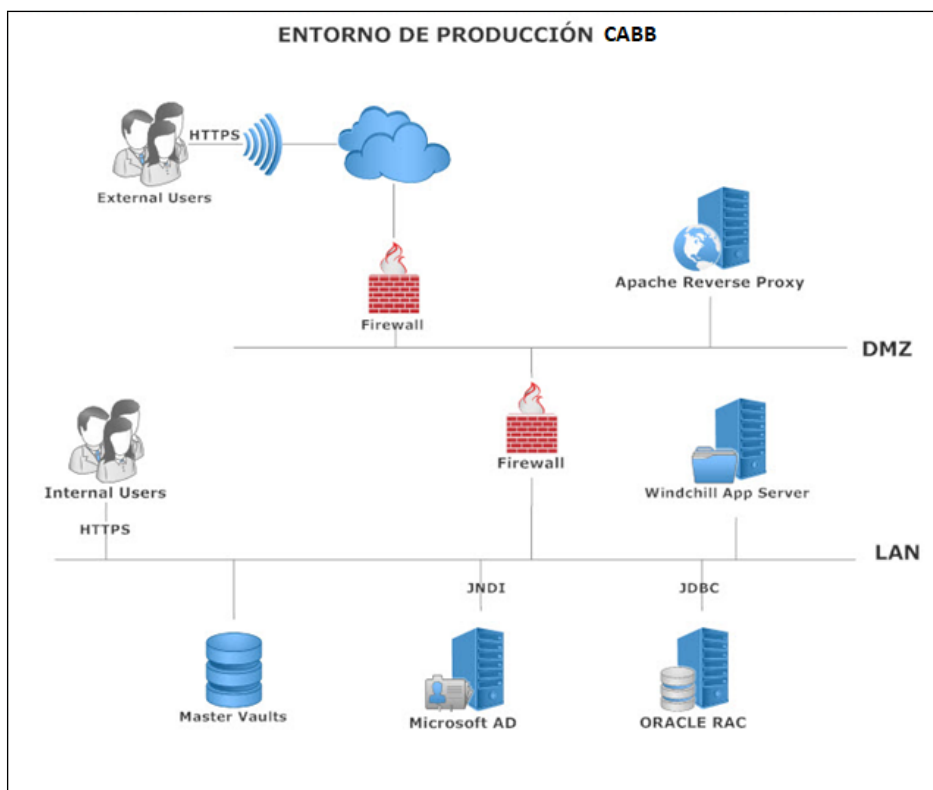
Arquitectura de 2 capas, tal y como recomienda PTC, para llevar a cabo una eficiente implantación de Windchill que asegure la calidad del servicio y rendimiento adecuado. El diseño está basado en el número de usuarios a soportar en el sistema.

**Seguridad:** Uso del protocolo HTTPS para las comunicaciones.

### Detalle de los entornos

#### *Entorno de producción*

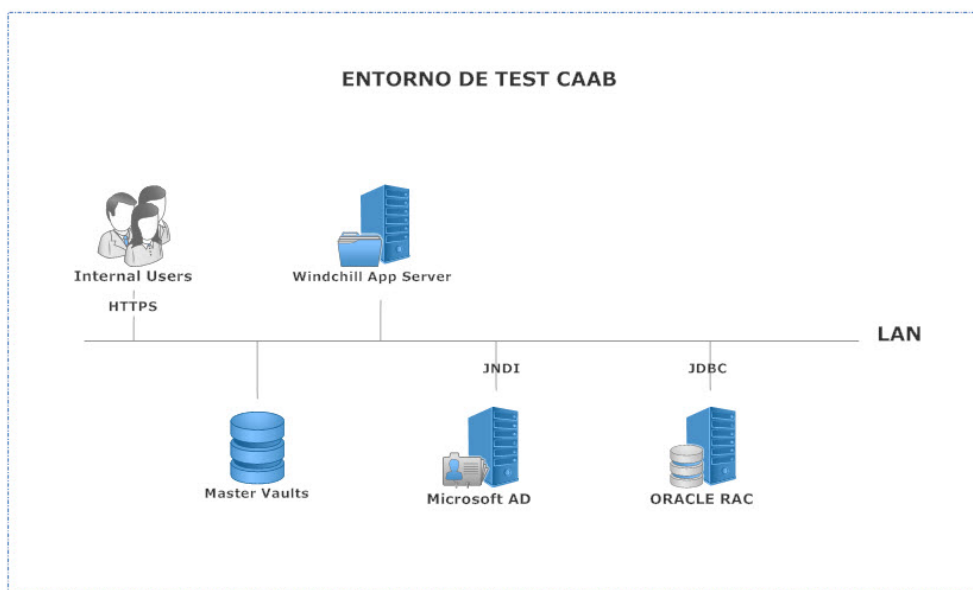
El siguiente gráfico representa la arquitectura para el entorno de producción de Windchill para el CABB en la que se definen dos accesos diferentes a la aplicación. Uno de ellos para los usuarios internos del CABB y otro para los usuarios externos que acceden a la misma a través de Internet y hacen uso de los firewalls y el reverse proxy ubicado en la DMZ.





### **Entorno de test**

El siguiente grafico muestra la arquitectura definida para el entorno de test del CABB.



### **Desarrollos realizados**

**PEGPO** (Procedimiento específico para la gestión del proyectos y obras). Se han implementado flujos de trabajo y plantillas para la gestión administrativa de los proyectos y obras que realiza el CABB.

**Integración con la plataforma de contratación.** Partiendo del desarrollo PEGPO se ha desarrollado la integración con la plataforma Pixelware de Contratación a través de Servicios Web.

**Definición de producto.** Se ha definido la estructura de producto y artículos que representan los activos del CABB. El objetivo inicial es la carga de planos referenciados.

### **3. SERVICIOS SOLICITADOS**

Las tareas a desarrollar serán las siguientes:

- Análisis, desarrollo e implementación de nuevos desarrollos.
- Mantenimiento correctivo de los desarrollos existentes.
- Mantenimiento evolutivo y adaptativo por modificaciones de los actuales desarrollos o desarrollo de nuevas funcionalidades.
- Análisis, desarrollo e implementación de funcionalidades solicitadas durante el periodo del contrato:
  - Dirección Técnica.
  - Explotación.
  - Equipo Documental.
  - Integraciones con aplicaciones del CABB.
  - Actualización de versiones Windchill.



## **ANÁLISIS, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE NUEVOS DESARROLLOS**

Labores de análisis y diseño de nuevos desarrollos que por su naturaleza no puedan ser configurables en el software PLM-Windchill.

La forma de prestación del servicio será la siguiente:

- El personal del adjudicatario se reunirá con los técnicos del CABB para la toma de requisitos.
- Se realizará el análisis funcional y el diseño técnico.
- En el plazo estimado se entregarán los siguientes documentos, lo suficientemente detallados para poder realizar su completo desarrollo.
  - Análisis del Sistema de Información.
  - Manual de usuario.

### **3.2. MANTENIMIENTO CORRECTIVO**

Resuelve las incidencias o errores derivados del funcionamiento de los desarrollos realizados o de la propia configuración del software PLM-Windchill.

La forma de prestación del servicio será la siguiente:

- El personal del adjudicatario recibirá especificaciones del error detalladas por parte de los técnicos del CABB, junto a su clasificación como Urgente o Normal.
- Dicho personal efectuará las correcciones y pruebas necesarias para resolver el problema.
- Finalmente se documentarán las modificaciones y se comunicará la resolución de las incidencias y cambios efectuados en un plazo máximo de 4 horas para las incidencias urgentes y 5 días laborables para el resto de las incidencias.

### **3.3. MANTENIMIENTO EVOLUTIVO O ADAPTATIVO**

Surgirá a petición de los usuarios o de la propia Subdirección de Informática para mejorar o adaptar el sistema ante nuevas funcionalidades.

La forma de prestar el servicio será la siguiente:

- El CABB decidirá los cambios o mejoras a realizar determinando la prioridad de las ejecuciones. Se facilitará a la empresa contratada el análisis.
- El personal del adjudicatario hará el desarrollo, las pruebas y la puesta en explotación del nuevo software.
- Finalmente se documentará el trabajo y se comunicará al responsable del CABB en un máximo de un mes.

## **4. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS SERVICIOS**

### **SOLICITUD DEL SERVICIO**



El CABB comunicará a la empresa adjudicataria:

- El nuevo desarrollo a analizar
- Los errores detectados en los desarrollos existentes
- Los cambios o modificaciones a realizar en los desarrollos existentes

Los técnicos de la Subdirección de Informática del CABB planificarán, de forma conjunta con el adjudicatario, las fechas de finalización y los recursos a aplicar a las tareas encomendadas.

#### **4.2. APORTACIONES DEL CABB**

El CABB suministrará al adjudicatario toda la documentación necesaria para el desarrollo del trabajo:

- Toda la información relativa a los nuevos desarrollos a analizar
- Los errores y fallos producidos en los desarrollos existentes
- Los requerimientos de pruebas necesarios
- Los documentos de análisis de las nuevas funcionalidades de los sistemas mantenidos

En todos los casos, serán los técnicos informáticos del CABB los interlocutores con los usuarios y los que realizarán el correspondiente análisis conceptual, cuando éste fuera necesario.

#### **4.3. APORTACIONES DEL ADJUDICATARIO**

El Adjudicatario deberá entregar a los responsables de la Subdirección de Informática del CABB lo siguiente:

- La documentación del análisis funcional necesaria para el desarrollo completo de las nuevas funcionalidades o configuraciones.
- Mantenimiento correctivo:
  - El diagnóstico del error
  - La corrección del error
  - La implantación de la corrección
  - La documentación actualizada
- Mantenimiento evolutivo y adaptativo:
  - El nuevo software
  - La documentación para la explotación
  - La ejecución de pruebas y sus resultados
- Integridad de la información y calidad en el desarrollo del software



- El software desarrollado estará convenientemente probado y será objeto de penalización en el caso de que se detecten reiterados errores considerados triviales o repetitivos.
  - Documento de test o pruebas realizadas.
- Información de la gestión y seguimiento del servicio
  - Los datos suficientes para el control y seguimiento del servicio

#### **4.4. RECEPCIÓN Y PUESTA EN EXPLOTACIÓN DEL SOFTWARE**

El adjudicatario entregará lo descrito en el anterior apartado antes de su puesta en producción.

La puesta en producción estará coordinada por el CABB y el adjudicatario deberá seguir sus normas de explotación.

A la finalización de cada tarea se computarán las horas de trabajo. Si hubiera desviaciones con respecto a lo planificado, se determinará si la causa es imputable al CABB o al adjudicatario.

### **5. CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL SERVICIO**

El adjudicatario comunicará por escrito la designación de una persona de su organización, encargada de ejercer las facultades de dirección, organización y disciplinarias en lo referente a las personas que prestan los servicios contratados.

Además, se creará un Comité de seguimiento del Servicio formado por una o dos personas del CABB, pertenecientes a la Subdirección de Informática, y el responsable designado por el adjudicatario.

Este Comité de seguimiento resolverá los conflictos que pudieran suscitarse y tendrán las reuniones necesarias para conseguir un servicio satisfactorio.

Para agilizar las labores de control y de seguimiento se confeccionarán unos informes, redactados con la periodicidad que se determine, que serán analizados y aprobados por el Comité de seguimiento. El documento deberá recoger también las incidencias y su resolución.

Las reuniones tendrán, al menos, carácter mensual y en ellas se tratarán los siguientes aspectos:

- Cumplimiento de objetivos e indicadores del nivel de calidad del servicio
- Incidencias del servicio
- Avance de las mejoras
- Planificación de los trabajos

### **6. CONDICIONES PARA LA FACTURACIÓN**

La operatoria a lo largo de la ejecución del contrato será la siguiente:

- El CABB transmitirá al adjudicatario los trabajos a desarrollar.
- El adjudicatario enviará al coordinador del CABB un informe detallado de los trabajos realizados y explicará las posibles desviaciones.



- En el caso de trabajos complejos cuyo desarrollo sea superior a las 40 horas se deberá informar de desviaciones superiores al 20% según se vayan produciendo.
- Se detallará el número de horas trabajadas en cada trabajo y esto servirá de base para la facturación de los servicios al CABB.

## **7. SEGURIDAD Y CALIDAD DE LOS TRABAJOS**

El adjudicatario deberá adoptar de forma efectiva las medidas de control de calidad necesarias para optimizar la actividad desarrollada durante la ejecución del contrato y asegurar la calidad del software entregado conforme a las directivas establecidas por el CABB, garantizando que los nuevos servicios cumplen los requisitos y estándares estipulados, tienen un rendimiento y seguridad adecuados y hacen un uso óptimo de los recursos.

El CABB, por su parte, podrá establecer controles de calidad y acciones de aseguramiento de la calidad de la actividad desarrollada en las entregas de desarrollos de software antes de su paso al entorno de producción, conforme a las políticas y estándares definidos y a través de los procedimientos y herramientas implantados.

## **8. TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA**

Previo a la puesta en marcha del servicio, el adjudicatario tomará las medidas necesarias para adquirir el conocimiento de los sistemas de información existentes para que la fase de transición se realice en el menor tiempo posible y con el menor impacto para el CABB. Esta fase correrá a cargo del adjudicatario.

Durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato, la empresa adjudicataria se compromete, en todo momento, a facilitar a las personas designadas por el CABB la información y documentación que éstas soliciten para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizados para resolverlos.

Asimismo, la empresa adjudicataria deberá proveer de la formación necesaria a los equipos técnicos y de gestión del CABB en los productos resultantes del desarrollo de los trabajos objeto del contrato, así como proceder a la transferencia de los conocimientos utilizados en el transcurso del proyecto y necesarios para la implantación y evolución de estos.

A la finalización del contrato, el adjudicatario se compromete, en su caso, a la entrega final de los productos resultantes de los trabajos de desarrollo:

- Fuentes: programas, scripts, archivos de instalación y configuración, etc.
- Documentaciones técnicas y funcionales

En general, se exigirá como entregable toda la información necesaria para la correcta instalación, operación, uso, mantenimiento y monitorización de los sistemas desarrollados.

Toda la documentación deberá entregarse actualizada. El CABB determinará si la documentación aportada debe ser mejorada, completada, ampliada o elaborada de otro modo para su mejor aprovechamiento.

## **9. MEDIOS TÉCNICOS Y HUMANOS**

### **a. HORARIO DE SERVICIO Y LUGAR DE TRABAJO**

La ejecución de las tareas de mantenimiento y análisis se realizarán, con carácter general, en los locales del



adjudicatario, salvo las relacionadas con la recogida de requisitos, implantación y puesta en marcha que se deberán realizar en los locales del CABB si se considera necesario. A fin de facilitar el servicio, el CABB pondrá a disposición del personal que realice la asistencia una conexión remota durante el tiempo que dure el contrato.

La localización geográfica de los locales del adjudicatario deberá estar situada a una distancia tal que permitan efectuar las prestaciones contractuales de acuerdo con los niveles de servicio establecidos en el presente pliego.

El horario de prestación del servicio de mantenimiento será acordado con el adjudicatario para adaptarse al horario vigente en cada momento en el CABB.

#### **b. EQUIPO DE TRABAJO**

La empresa adjudicataria designará un equipo de trabajo que contará con el personal técnico adecuado y suficiente que permita abordar con garantías el desarrollo del proyecto, adecuándose a los siguientes perfiles:

##### **Analista programador**

Deberá contar con una experiencia acreditada, de al menos cinco años, en labores de análisis y desarrollo de funcionalidades en la plataforma PLM-Windchill.

Entre sus principales funciones, destacamos las siguientes:

- Analizar peticiones e incidencias sobre las aplicaciones.
- Generar la documentación de análisis técnica.
- Diseñar, desarrollar e implementar los componentes de la solución.
- Configurar la solución.

Se estima una dedicación aproximada de **1.100 horas/año** para el desempeño de este perfil.

### **10. ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO**

Se entiende por Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) los valores solicitados por el CABB para aquellos parámetros que indican la capacidad de respuesta de la empresa adjudicataria y que se deben satisfacer en los trabajos de mantenimiento.

#### **a. NIVELES DE SERVICIO EN EL ANÁLISIS Y DISEÑO TÉCNICO**

El ANS para este tipo de trabajo está basado en los siguientes parámetros: tiempo de valoración y tiempo de entrega.

- Tiempo de valoración: se establecen 14 días laborables el tiempo máximo que puede darse entre que la empresa adjudicataria es encargada para realizar una valoración de las labores de análisis y diseño técnico, hasta que dicha valoración es presentada al jefe de proyecto del CABB para su aprobación.
- Tiempo de entrega: tiempo máximo que puede darse desde que finaliza el plazo de entrega comprometido y la entrega real.

No se admitirán retrasos en las entregas por causas sin justificar superiores a 10 días laborables sobre la fecha establecida en la aceptación del trabajo.

- Las valoraciones de los trabajos deberán ser reales y ajustadas. En las certificaciones únicamente se admitirán desviaciones de un máximo de un 10% de horas adicionales sobre la valoración realizada y aprobada por el jefe de proyecto del CABB.



#### b. NIVELES DE SERVICIO EN EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Los conceptos y parámetros fundamentales referenciados para el contrato de mantenimiento correctivo son los siguientes:

- Tiempo de escalado: Tiempo máximo desde que el personal de mantenimiento de la empresa adjudicataria tiene conocimiento de la incidencia hasta que notifica al jefe de proyecto del CABB el tiempo de resolución previsto.
- Tiempo de resolución para incidencias: Tiempo máximo que podrá transcurrir desde que el personal de mantenimiento de la adjudicataria es conocedor de la incidencia hasta que la misma es subsanada.

Se establece la siguiente clasificación en cuanto a niveles de criticidad de las incidencias, y sus tiempos máximos de resolución, conforme a la siguiente tabla:

| Nivel criticidad                                                                          | Incidencia                                                                                                                                                                                            | Escalado  | Resolución |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>1.- Emergencia (Crítico)</b>                                                           | El evento provoca parada de trabajo crítica durante horario laboral afectando a un gran número de personas usuarias o el servicio afectado está catalogado como crítico.                              | 1 h lab.  | 6 h lab.   |
| <b>2.- Interrupción Grave de Servicio a personas usuarias (Alto)</b>                      | El evento provoca dificultades a una persona usuaria o grupo de personas usuarias que les impide continuar con su trabajo, impactando a procesos de negocio críticos.                                 | 2 h lab.  | 12 h lab.  |
| <b>3.- Interrupción de Servicio a personas usuarias (Medio)</b>                           | Las dificultades experimentadas por una persona usuaria no causan una parada del trabajo, existiendo una alternativa, pero el rendimiento y/o la funcionalidad del sistema está degradada o limitada. | 6 h lab.  | 24 h lab.  |
| <b>4.- Sin impacto en el Trabajo/Impacto Menor de Servicio a personas usuarias (Bajo)</b> | El evento provoca dificultades a una persona usuaria pero no causa la parada del trabajo.                                                                                                             | 8 h lab.  | 48 h lab.  |
| <b>5.- Consultas</b>                                                                      | Eventos que no causan impacto en los servicios, como por ejemplo, las consultas de personas usuarias.                                                                                                 | 24 h lab. | 48 h lab.  |

#### c. NIVELES DE SERVICIO EN EL MANTENIMIENTO EVOLUTIVO Y ADAPTATIVO

El ANS para este tipo de mantenimiento está basado en los siguientes parámetros: tiempo de valoración y tiempo de entrega.

- Tiempo de valoración: tiempo máximo que puede darse entre que la empresa adjudicataria es encargada para realizar una valoración del trabajo (en número de días) asociada a labores de mantenimiento adaptativo o evolutivo, hasta que dicha valoración es presentada al jefe de proyecto del CABB para su aprobación.

A continuación, se establece la siguiente clasificación para el ANS requerido en esta categoría de mantenimiento:

| Tipo de cambio | Petición                                                                                                    | Tiempo de valoración |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Simple</b>  | Modificaciones que no suponen un gran desarrollo por el propio alcance o por su relación con otros módulos. | 2 días lab.          |



|                |                                                                                                                                                                                       |              |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Medio</b>   | Modificaciones de mayor alcance que los cambios simples o que guarda una estrecha relación con otros módulos ya en producción.                                                        | 5 días lab.  |
| <b>Critico</b> | Desarrollo de nuevos módulos o funcionalidades que implican modificaciones de gran alcance, o aquellas que guardan estrecha relación con módulos o aplicaciones consideradas críticas | 10 días lab. |

- Tiempo de entrega: tiempo máximo que puede darse desde que finaliza el plazo de entrega comprometido y la entrega real.  
No se admitirán retrasos en las entregas por causas sin justificar superiores a 10 días laborables sobre la fecha establecida en la aceptación del trabajo.
- Las valoraciones de los trabajos deberán ser reales y ajustadas. En las certificaciones únicamente se admitirán desviaciones de un máximo de un 10% de horas adicionales sobre la valoración realizada y aprobada por el jefe de proyecto del CABB.

#### **11. COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD.**

La empresa adjudicataria, mantendrá estricta confidencialidad sobre los datos, información de procesos, documentación de sistemas, etc. Para lo cual deberá cumplir con las disposiciones contenidas en la normativa de Protección de datos.

#### **12. PROPIEDAD DEL SOFTWARE**

Toda la documentación y los desarrollos que se realicen durante la ejecución de este contrato, serán propiedad del CABB por lo que su utilización fuera del ámbito de este proyecto deberá ser aprobada por la Dirección del CABB.

Bilbao, 16 de enero de 2024

Bilbao, 16 de enero de 2024

Responsable del Contrato

El Subdirector del Departamento de Informática

Fdo: Unai Gobantes

Fdo: José Luis Unzueta