

## **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**

### **SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DE LAS APLICACIONES DE APRENDIZAJE EN LÍNEA DE LA DIRECCIÓN DE SERVEIS DE FORMACIÓ DE LA DIPUTACIÓ DE BARCELONA, DIVIDIDO EN 3 LOTES**

Número 2020/10465

## Contenido

1. Objeto del contrato .....	5
1.1. Antecedentes.....	5
1.1.1. Necesidad de contratar.....	6
2. Disposiciones comunes a todos los lotes.....	6
2.1. Modelo de prestación de servicios.....	6
2.1.1. Conexión informática entre empresa y Diputació de Barcelona .....	8
2.1.2. Trabajos de mantenimiento y actualización estándares.....	8
2.1.3. Monitorización .....	9
2.1.4. Soporte a los administradores y responsables del servicio .....	9
2.2. Comisión técnica de seguimiento y evaluación.....	10
2.2.1. Seguimiento de la prestación del servicio .....	13
2.3. Gestión del nivel de servicio y penalizaciones .....	14
2.3.1. Puesta en marcha y devolución del servicio .....	15
2.3.2. Penalidades.....	17
3. Lote 1. Servicio de mantenimiento y mejora de la aplicación basada en Moodle: Formadiba .....	19
3.1. Descripción de los entornos.....	19
3.1.1. Hardware.....	19
3.1.2. Software .....	19
3.2. Servicios de mantenimiento y adaptación del entorno .....	21
3.2.1. Servicio de mantenimiento y actualización básico .....	21
3.2.2. Intervenciones de mejora básicas y soporte a los administradores.....	23
3.2.3. Provisión de herramienta de videoconferencia con integración en Moodle 23	
3.3. Servicios adicionales .....	24
3.4. Intervenciones no programadas.....	24
3.5. Formación en el uso de la herramienta.....	25
4. Lote 2. Servicio de mantenimiento de las aplicaciones basadas en Drupal: Centro de Recursos Formativos y el Intraforma.....	26
4.1. Descripción de los entornos.....	26
4.1.1. Hardware.....	26
4.1.2. Software .....	26
4.1.3. Drupal 7.....	30
4.1.4. Drupal 8.....	30
4.2. Servicios asociados .....	32
4.2.1. Servicio de mantenimiento y actualización básico .....	32
4.2.2. Intervenciones de mejora básicas y soporte a los administradores.....	33
4.3. Servicios adicionales .....	34
4.4. Intervenciones no programadas.....	34
4.5. Formación en el uso de la herramienta.....	35

5. Lote 3. Servicio de mantenimiento y mejora de la aplicación basada en Dokuwiki: Formawiki .....	35
5.1. Descripción de los entornos.....	35
5.1.1. Hardware.....	35
5.1.2. Software .....	36
5.2. Servicios asociados .....	36
5.2.1. Servicio de mantenimiento y actualización básico .....	36
5.2.2. Intervenciones de mejora básicas y soporte a los administradores.....	39
5.3. Servicios adicionales .....	40
5.4. Intervenciones no programadas.....	40
5.5. Formación en el uso de la herramienta.....	41

## **1. Objeto del contrato**

Este pliego tiene por objeto fijar las condiciones técnicas y funcionales que deberán regir la contratación del servicio de mantenimiento y mejora de las aplicaciones de aprendizaje en línea de la Direcció de Serveis de Formació de la Diputació de Barcelona, dividido en 3 lotes.

Estas aplicaciones son:

1. Formadiba: entorno virtual de aprendizaje basado en Moodle 3.9
2. Centro de recursos formativos (CRAF): entorno de publicación de recursos formativos basado en Drupal 8.
3. Intraforma: entorno de comunicación interna basado en Drupal 7
4. Formawiki: entorno de desarrollo de contenidos y recursos formativos basado en Dokuwiki

### **1.1. Antecedentes**

---

La Direcció de Serveis de Formació (en adelante DSF) tiene como misión fortalecer las organizaciones a las que presta servicios mediante procesos y recursos de aprendizaje que desarrollen las competencias profesionales de los empleados públicos locales.

La formación continua con soporte tecnológico está plenamente consolidada como modelo de formación en las organizaciones. En esta línea, la DSF tiene a su oferta formativa un conjunto de acciones que se desarrollan en formato online y semipresencial.

Es por ello que se han desarrollado una serie de aplicaciones corporativas vinculadas a la formación continua y el desarrollo de los empleados públicos locales.

Estas aplicaciones tienen diferentes objetivos vinculados a la actividad de la DSF: el de proporcionar un entorno de docencia y aprendizaje donde se desarrollen las acciones de formación en línea y semipresenciales; ofrecer un espacio de publicación de recursos y acciones formativas en abierto con una indexación que facilite su consulta a los diferentes perfiles profesionales, facilitando un itinerario formativo para cada uno; disponer de una herramienta de desarrollo y exportación -en diferentes formatos- de contenidos formativos.

### **1.1.1. Necesidad de contratar**

Durante el tiempo en que estas aplicaciones llevan activas, la actualización de su software base, sea por motivos funcionales o de seguridad, ha sido continua. Asimismo, se han incorporado nuevas funcionalidades y mejorado las iniciales y se ha modificado la interfaz gráfica de todas ellas. Estas acciones se han realizado añadiendo nuevos módulos o desarrollos a medida a las diferentes aplicaciones y adaptando o creando *ex novo* interfaces de navegación y gráficos.

Desde 2010 el catálogo de acciones en estas modalidades ha crecido de forma ininterrumpida, incrementándose también el número de usuarios e interacciones con las diferentes aplicaciones. Es en este marco de actuación que, para dar continuidad al proyecto de formación no presencial de la DSF, se hace necesaria la contratación de un servicio que permita mantener y mejorar estas aplicaciones ya consolidadas.

Dada la especificidad de las aplicaciones en que están basados los diferentes servicios, es necesaria la contratación de empresas especialistas en cada una de las herramientas. Es por ello que este contrato se configura en lotes.

La asistencia técnica integral al proyecto Formadiba se concreta en los siguientes lotes de trabajo:

**Lote 1. Servicio de mantenimiento y mejora de la aplicación basada en Moodle: Formadiba**

**Lote 2. Servicio de mantenimiento de las aplicaciones basadas en Drupal: Centro de Recursos Formativos e Intraforma**

**Lote 3. Servicio de mantenimiento y mejora de la aplicación basada en Dokuwiki: Formawiki**

## **2. Disposiciones comunes a todos los lotes**

### **2.1. Modelo de prestación de servicios**

---

El CONTRATISTA de cada lote será el responsable de administrar y mantener de manera eficaz todos los sistemas y entornos que configuran cada una de las herramientas asociadas al lote adjudicado, garantizando la máxima disponibilidad y su funcionamiento continuo.

La disponibilidad de servicio de los 3 lotes debe ser de **24x7x365**. Se entiende por disponibilidad la accesibilidad a todos los servicios y funcionalidades de las diferentes plataformas por parte de los usuarios.

La asistencia y el servicio de soporte deberán garantizar por parte del contratista **todos los días laborables, de lunes a viernes, no festivos en la ciudad de Barcelona, de 9 a 18 horas** de todos y cada uno de los entornos que conforman el servicio. El servicio de soporte incluye el monitoreo y la resolución de consultas, peticiones, cambios e incidencias que afecten a los elementos objeto del contrato.

La empresa contratista de cada lote deberá asumir todas las funciones relativas a la instalación, configuración, desarrollo, mantenimiento, operación y administración tanto del software asignado como de lo que le es dependiente:

- Se hará cargo de todas las funciones referentes a la configuración y programación de los procedimientos de copia de seguridad y restauración en coordinación con la Direcció de Serveis de Tecnologies i Sistemes Corporatius (DSTSC) de la Diputació de Barcelona
- Facilitará los accesos a datos e información estadística que solicite la Diputació de Barcelona
- Realizará acciones de transferencia de conocimiento necesarias sobre la configuración de la infraestructura del portal de formación una vez desplegada, el personal técnico de la DSTSC y de la DSF.
- Se responsabilizará del mantenimiento de la documentación de instalación, configuración, operación y administración de la infraestructura del portal de formación y de los registros de actuación asociados.

Este servicio se deberá prestar de acuerdo con el modelo de servicio definido en este pliego. La empresa contratista deberá tener en cuenta que:

- Los tiempos de respuesta y de resolución de incidencias no se podrán ver afectados por aumentos esporádicos del número de incidencias ni por la coincidencia con las actuaciones de adaptación y / o las planificadas.
- El importe destinado al soporte para intervenciones no programadas se consumirá en función de las necesidades de Diputación y de ninguna manera existe el compromiso de consumirlo todo.

**No forma parte de este contrato el mantenimiento del hardware** ni de las máquinas virtuales ni del sistema operativo que soporta la plataforma. Sin embargo, cuando para resolver una incidencia se requiera la intervención **de una tercera parte** (proveedor del servicio u otro técnico), será responsabilidad del contratista la coordinación de las tareas de las partes implicadas, estableciendo el contacto con los

diferentes actores cuando sea necesario y haciendo el seguimiento de la incidencia hasta su resolución, en este caso siempre lo comunicará a la DSF y a la DSTSC.

Si bien será la DSF quien marcará las líneas de actuación a seguir, será obligación de la empresa contratista proponer mejoras en el servicio.

### **2.1.1. Conexión informática entre empresa y Diputació de Barcelona**

La Diputació de Barcelona dispone de un servicio VPN (*Virtual Private Network*) que deberá ser utilizado para acceder remotamente al sistema informático de Diputació de Barcelona. Los gastos que se deriven del uso de este enlace las deberá asumir la empresa contratista. Esta conexión deberá estar operativa en el momento del inicio del contrato.

El acceso VPN requiere que el técnico que se conecta remotamente disponga de un certificado digital (FNMT o CATCert) o DNI-e que le permita autenticarse ante la Diputació de Barcelona.

### **2.1.2. Trabajos de mantenimiento y actualización estándares**

Las tareas de mantenimiento de cada lote comprenderán:

- Mantenimiento preventivo del entorno así como de toda la configuración y funcionamiento de las respectivas bases de datos instaladas, incluyendo la revisión de los parámetros críticos de los equipos y de la red.
- Creación de un protocolo de control del entorno (revisión mensual de la carga del servidor y del disco duro, accesos, tiempo de respuesta, logs principales, revisión de la base de datos y de posibles incidencias).
- Mantenimiento correctivo (gestión de incidencias) con el objetivo de resolver las incidencias que se encuentren.
- Configuración y adaptación del entorno y de sus funcionalidades según las posibilidades de la herramienta y las necesidades de la Diputació de Barcelona.
- Mantenimiento y registro de la memoria de actuaciones del proyecto: documentación de la arquitectura del sistema, software, módulos y conectores instalados, registro de las modificaciones de código.
- Detectar patrones o tendencias que puedan ser indicadores de un mal funcionamiento futuro de los servidores o entornos.

- Desarrollar y mantener los sistemas SSO de acuerdo con las necesidades y requerimientos de la Diputació de Barcelona.
- Facilitar copias de los archivos o base de datos a petición de la Diputació de Barcelona.

### **2.1.3. Monitorización**

El CONTRATISTA de cada lote deberá optimizar y monitorizar los servicios y servidores para asegurar que estos funcionen ininterrumpidamente y de forma fiable, detectando anomalías y velando para que dispongan de capacidad suficiente. Las tareas asociadas son:

- Propuesta de indicadores a monitorizar los servidores y los servicios
- Configuración de los indicadores a monitorizar
- Monitorización de los parámetros de rendimiento de los sistemas
- Monitorización de los parámetros de rendimiento de los servidores de aplicaciones
- Monitorización y notificación de alertas
- Propuesta de solución de incidencias y su implantación
- Asistir í asesorar en la determinación de los requisitos de capacidad actual y futuros
- Revisar el impacto en el plan de capacidad provocado por cambios o nuevas configuraciones de infraestructura.
- Realización de propuestas con el objetivo de maximizar la disponibilidad de los sistemas.

### **2.1.4. Soporte a los administradores y responsables del servicio**

El CONTRATISTA de cada lote facilitará soporte telefónico a los responsables y administradores de la aplicación de la Diputació de Barcelona. Las peticiones de soporte también se podrán realizar a través del correo electrónico. El servicio de soporte estará asociado básicamente a los siguientes ámbitos:

- Consultas técnicas sobre el uso y configuración de las aplicaciones.
  - Soporte vinculado a las herramientas de publicación y docentes
  - Análisis e incorporación de nuevas funcionalidades
  - Incorporación de módulos y conectores extra
- Ajustes gráficos, de contenido o funcionalidad sobre elementos ya existentes
  - Diseño gráfico
  - Plantillas de contenido: ajuste y modificación
  - Mejoras de usabilidad

- Resolució de incidencias vinculadas a:
  - Accesos
  - Roles de usuario y permisos
  - Visualización de contenidos y actividades
  - Establecer las actividades
  - Importación y exportación de contenidos
  - Funcionamiento de *webservices*
  - Funcionamiento de emisión y recepción de mensajes de correo electrónico.
  - Todas aquellas que impidan el adecuado funcionamiento del entorno
- Informes y estadísticas de uso: como mínimo un informe trimestral y un resumen anual.

Estas líneas de soporte son complementarias a las de actuaciones planificadas previstas en cada lote.

Las peticiones se registrarán en un sistema de atención al cliente que permita a la Diputació de Barcelona acceder al historial de incidencias y el tiempo de reacción y resolución de la incidencia por parte del CONTRATISTA.

El CONTRATISTA incluirá en todos sus comunicados a los usuarios el teléfono y el correo electrónico de soporte que pone a su disposición, así como un enlace a la página web mencionada al servicio de atención al cliente basado en tickets.

## **2.2. Equipo de trabajo y Comisión técnica de seguimiento y evaluación**

---

### **2.2.1. Equipo de trabajo**

Lote 1. Servicio de mantenimiento y mejora de la aplicación basada en Moodle:

Un/a responsable del servicio: experiencia mínima de 2 años en planificación, gestión y control de proyectos de instalación y de mantenimiento de soluciones de similares características. Hará el seguimiento global del servicio estableciendo los flujos de trabajo y organizando el equipo de trabajo.

Un/a referente técnico: Licenciado o graduado en ingeniería informática o certificación equivalente para el desarrollo de la tarea profesional. Deberá tener un mínimo de 3 años de experiencia en proyectos relacionados con desarrollo y administración de

Moodle. Ejecutará las acciones necesarias dentro de los servidores y aplicaciones para mantener y mejorar el servicio.

Un / a técnico / a de apoyo docente: Deberá tener un mínimo de 3 años de experiencia en gestión de plataformas de formación online y desarrollo de contenidos para la formación. Atenderá las solicitud de información y las incidencias de usuarios

Lote 2. Servicio de mantenimiento de las aplicaciones basadas en Drupal:

Un/a responsable del servicio: experiencia mínima de 2 años en planificación, gestión y control de proyectos de instalación y de mantenimiento de soluciones de similares características. Hará el seguimiento global del servicio estableciendo los flujos de trabajo y organizando el equipo de trabajo.

Un/a referente técnico: Licenciado o graduado en ingeniería informática o certificación equivalente para el desarrollo de la tarea profesional. Deberá tener un mínimo de 3 años de experiencia en proyectos relacionados con desarrollo y administración de Drupal y experiencia de trabajo en todas las materias que se relacionan a continuación: Programación: javascript OEP (ES5 / ES6), Service Workers, Fetch / Ajax API (XHR), NodeJS, Librerías JS: JQuery, SVG, Hammer, Slick, CSS: SASS, SMACSS - Atomic css. Ejecutará las acciones necesarias dentro de los servidores y aplicaciones para mantener y mejorar el servicio.

Un/a especialista en UX / UI con experiencia en la definición de modelos de interacción con dispositivos móvil. Diseñará e implantará mejoras en la usabilidad del entorno.

Un/a técnico/a de apoyo: Deberá tener un mínimo de 3 años de experiencia en la interacción y funcionamiento de plataformas de gestión y publicación de contenidos. Atenderá las solicitudes de información y las incidencias dentro del entorno.

Lote 3. Servicio de mantenimiento y mejora de la aplicación basada en Dokuwiki:

Un / a responsable del servicio: experiencia mínima de 2 años en planificación, gestión y control de proyectos de instalación y de mantenimiento de soluciones de similares características. Hará el seguimiento global del servicio estableciendo los flujos de trabajo y organizando el equipo de trabajo.

Un/a referente técnico: Licenciado o graduado en ingeniería informática o certificación equivalente para el desarrollo de la tarea profesional. Deberá tener un mínimo de 3 años de experiencia en proyectos relacionados con desarrollo y administración de Dokuwiki. Ejecutará las acciones necesarias dentro de los servidores y aplicaciones para mantener y mejorar el servicio.

Un/a técnico/a de apoyo: Deberá tener un mínimo de 3 años de experiencia en gestión de plataformas basadas en Dokuwiki. Atenderá las solicitudes de información y las incidencias dentro del entorno.

### **2.2.2. Comisión técnica de seguimiento y evaluación**

Para llevar a cabo el seguimiento de los proyectos se establecerá una comisión de seguimiento para cada uno de los lotes, esta comisión estará integrada por:

Diputació de Barcelona:

- Los responsables y administradores de las aplicaciones de la DSF que se designen como interlocutores.

Contratista:

- Un responsable del servicio
- Un referente técnico

Por parte de la Diputació de Barcelona a las reuniones de la comisión se podrán añadir, en función de las temáticas tratadas, aquellas personas que por su conocimiento técnico o su rol dentro de la organización se considere necesario.

La comisión de seguimiento y evaluación se reunirá como mínimo dos veces al año a fin de:

- Planificar las actuaciones concretas a desarrollar en el marco de los servicios contratados
- Realizar el seguimiento de los trabajos planificados
- Evaluar su desarrollo y resultado final
- Cualquier otra cuestión que vaya dirigida al desarrollo y cumplimiento satisfactorio de los servicios contratados

Los acuerdos y temas tratados en la comisión de seguimiento se recogerán en las correspondientes actas. El contratista de cada lote elaborará las actas y las remitirá al resto de miembros de la comisión técnica de Seguimiento y Evaluación para su conformidad.

La comisión de seguimiento y evaluación del proyecto puede establecer equipos de trabajo específicos para el desarrollo de los diferentes servicios. Estos equipos se reunirán y establecerán los modelos de comunicación que se consideren necesarios para el correcto desarrollo de los servicios contratados.

### **2.2.3. Seguimiento de la prestación del servicio**

Todos los informes generados se presentarán en catalán y en formato electrónico.

#### **a. Informe de seguimiento y uso**

Semestralmente, la empresa contratista hará un informe del servicio donde figurará, entre otros aspectos:

- La evolución del servicio
- Los acuerdos de nivel de servicio con el valor real obtenido
- Las propuestas de mejora de la ejecución del servicio.
- Estadísticas de uso de las herramientas. En el caso de que sea posible adjuntado seguimiento a partir de la herramienta *Google Analytics*.

Este informe se entregará 10 días hábiles después de la finalización del semestre.

#### **b. Informe anual**

Anualmente la empresa contratista hará un informe con el siguiente contenido:

- Configuración actualizada del software Drupal, Moodle y Dokuwiki y de todos aquellos *plugins* y temas instalados, con las versiones utilizadas y las migraciones o actualizaciones hechas.
- Estructura detallada de la / las bases de datos asociadas al software, así como la estructuración de los datos dentro de estas bases de datos, con la adecuada notación que facilite la identificación e interpretación de su contenido y organización.
- Informe de actuaciones de soporte, incluyendo parte de incidencias y demandas de actuaciones reportadas, sea a través de la herramienta *Help Desk* o telefónicamente, con identificación del usuario dado, incidencia reportada o actuación demanda y solución oferta.
- Informe de valoración de la evolución de todos los servicios que se prestan, comparando los datos anuales con las de los años anteriores e incluyendo propuestas de mejora del servicio fruto del análisis de estos datos.

El informe se entregará 10 días hábiles después del 31 de diciembre.

En caso de finalización del contrato este informe queda incorporado a elementos del plan de devolución del servicio.

### **2.3. Gestión del nivel de servicio y penalizaciones**

---

La realización de las actuaciones planificadas de cada lote debe tener un desempeño del 100%. Por motivos organizativos o técnicos, alguna de estas acciones puede no ejecutarse, siempre con el acuerdo explícito de la Diputació de Barcelona.

Las peticiones e incidencias se clasificarán según su impacto en la operativa normal de las diferentes aplicaciones y entornos. Los niveles de serán los siguientes:

- Nivel 1: **Crítico**. Situación que impacta de manera severa en el entorno de producción y / o parada o caída de un servicio crítico. Detección o identificación de un evento que pueda afectar de forma grave a la calidad o disponibilidad del servicio.
- Nivel 2: **Urgente** No disponibilidad de más de un servicio o falta de un servicio. Errores graves en el funcionamiento de las operativas normales de los servicios, con impacto inmediato. Problema de alto impacto en el que la producción, las operaciones o el desarrollo esté funcionando de manera inadecuada hasta el punto que el entorno de producción esté comprometido.
- Nivel 3: **Importante**. Funcionamiento incorrecto de las operativas diarias de los servicios, con impacto no inmediato o reducido. La operativa diaria de los servicios puede verse afectada pero no de una forma grave.
- Nivel 4: **Estándar**. Incidencias y peticiones no incluidas en los anteriores apartados.

Esta clasificación es válida para todas las incidencias y peticiones reportadas tanto por el personal de la propia empresa como por la Diputació de Barcelona. El nivel de prioridad inicial será asignado por la Diputació de Barcelona, sin perjuicio de que un posterior análisis pueda ser modificado.

El nivel de servicio esperado respecto a estas peticiones e incidencias, a partir de su detección o de su notificación por parte de la DSF o la DSTSC es el siguiente:

**Nivel 1: Crítico:** el 100% de las peticiones de este nivel se deben resolver en un tiempo máximo de 8 horas.

**Nivel 2: Urgente:** el 100% de las peticiones de este nivel se deben resolver en un tiempo máximo de 2 días.

**Nivel 3: Importante:** el 90% de las peticiones de este nivel se deben resolver en un tiempo máximo de 4 días.

**Nivel 4: Estándar:** el 75% de las peticiones de este nivel se deben resolver en un tiempo máximo de 10 días.

### **2.3.1. Puesta en marcha y devolución del servicio**

Para garantizar la calidad necesaria en los servicios que se han de ejecutar y cumplir con los objetivos expresados anteriormente, es necesario que el servicio se estructure en fases diferenciadas atendiendo a su ciclo de vida y que son: la fase de puesta en marcha del servicio, la fase de ejecución del servicio y la fase de devolución del servicio.

El contratista será el responsable de la captura del conocimiento del servicio. Con esta finalidad recibirá soporte por parte de la Diputació de Barcelona. En todo caso, el contratista será responsable del servicio a partir de la fecha de inicio del contrato.

La empresa contratista se responsabilizará de formalizar y actualizar la información sobre el servicio, documentarla y tenerla a disposición de la Diputació de Barcelona de manera continua.

- Las fases de puesta en marcha y devolución del servicio estarán incluidas en el plazo de ejecución del presente contrato.
- Los planes de puesta en marcha / devolución no deben suponer ninguna discontinuidad en el servicio.
- La Diputació de Barcelona no asumirá una dedicación significativa de recursos propios en las actividades de puesta en marcha y devolución.
- El plan de puesta en marcha y el plan de devolución deberán estar aprobados por la Diputació de Barcelona.

#### **a. Puesta en marcha**

El contratista deberá presentar el Plan de puesta en marcha del servicio para su validación por parte de la Diputació de Barcelona, con el siguiente contenido mínimo:

- Definición temporal de las tareas y los recursos necesarios para llevar a cabo la puesta en marcha del servicio
- Planificación detallada de la fase de captura del conocimiento, la duración prevista y su grado de implicación

- Planificació detallada de la fase de puesta en marcha hasta la estabilización definitiva
- Definición del Plan de servicio
- En caso de que sea necesaria una fase de transformación, duración prevista y especificación detallada de cómo se llevará a cabo
- Calendario de implementación de las mejoras propuestas

El Plan de puesta en marcha del servicio se deberá presentar y ejecutar en los plazos fijados en los niveles de servicio del mismo. A partir de ese momento se aplicarán las penalizaciones correspondientes.

#### **b. Devolución del servicio**

En esta fase se ejecutarán las tareas necesarias para minimizar el impacto que puede suponer el retorno del servicio a la DSF / DSTSC al finalizar el contrato. La empresa contratista estará obligada a facilitar la captura del conocimiento y toda la documentación a la DSF / DSTSC.

Durante esta fase, el contratista pondrá a disposición de la DSF / DSTSC toda la documentación asociada al conocimiento funcional, técnico, procedimental y de organización:

- Los datos y la documentación del servicio que permitan a la DSF / DSTSC transferir el servicio a otro proveedor.
- Las herramientas y utilidades con las que la empresa contratista trabaja en la prestación de los servicios y que son necesarias para la operación de los mismos por otro proveedor.
- Los contratos de servicios con terceros que la DSF / DSTSC pudiera considerar necesarios para dar continuidad a la prestación de los servicios por otro proveedor.
- Asimismo se deberá incluir la documentación de gestión de calidad realizada durante todo el servicio

Durante el período de la devolución del servicio, el contratista debe cumplir los acuerdos de nivel de servicio. El plan de devolución no debe suponer ninguna discontinuidad en el servicio.

Asimismo, una vez finalizada esta fase, el contratista deberá haber eliminado cualquier documento, copia o archivo temporal que haya podido utilizar durante la ejecución del contrato y que contenga datos de carácter personal.

El Plan de Devolución de servicio deberá presentar y revisar en los plazos fijados en los niveles de servicio correspondiente.

### 2.3.2. Penalidades

#### a. Mantenimiento e incidencias

Indicadores para la gestión de peticiones e incidencias	Nivel de servicio		Coeficiente penalización
	nivel de calidad	Objetivo	
A.1. Porcentaje de peticiones e incidencias críticas resueltas dentro del nivel de calidad requerido	Tiempo de resolución <= 8 horas	100%	0,05
A.2. Porcentaje de peticiones e incidencias urgentes resueltas dentro del nivel de calidad requerido	Tiempo de resolución <= 2 días	100%	0,05
A.3. Porcentaje de peticiones e incidencias importantes resueltas dentro del nivel de calidad requerido	Tiempo de resolución <= 4 días	90%	0,05
A.4. Porcentaje de peticiones e incidencias estándares resueltas dentro del nivel de calidad requerido	Tiempo de resolución <= 10 días	75%	0,05

La penalidad trimestral correspondiente a la Gestión del Cambio será el sumatorio de las penalidades para cada uno de sus indicadores (A.1, A.2, A.3 y A.4).

Para cada indicador, el cálculo de las penalidades trimestrales a aplicar en caso de incumplimiento del nivel de servicio corresponde a la fórmula:

Penalidad = factura trimestral x puntos de desviación x coeficiente de penalidad

Puntos de desviación = objetivo - valor alcanzado

El valor alcanzado corresponde al% real de cumplimiento del indicador, que tiene que salir reflejado en el informe trimestral de seguimiento del servicio.

#### b. Niveles de servicio y penalidades para el plan de puesta en marcha

<b>Indicadores para el Plan de puesta en marcha</b>	<b>Nivel de calidad</b>	<b>Coefficient e penalidad</b>
B.1. Presentación del Plan según la fecha nivel de calidad	Una semana desde la firma del contrato	0,05
B.2. Ejecución del Plan según la fecha nivel de calidad	Una semana desde su validación	0,05

El cálculo de las penalidades trimestrales a aplicar en caso de incumplimiento del nivel de servicio de la puesta en marcha del servicio (B.1, B. 2) corresponde a la fórmula:

Penalidad = factura trimestral x puntos de desviación x coeficiente de penalidad

Puntos de desviación = Días fuera de plazo

**c. Niveles de servicios y penalidades para el plan de devolución del servicio**

<b>Indicadores para el Plan de devolución</b>	<b>nivel de calidad</b>	<b>coeficient e penalidad</b>
C.1. Presentación del Plan según la fecha nivel de calidad	Cuatro semanas antes finalización contrato	0,05
C.2. Revisión del Plan según la fecha nivel de calidad	Una semana antes de la finalización contrato	0,05

La penalidad trimestral correspondiente Devolución del Servicio será el sumatorio de las penalidades para cada uno de sus indicadores (C.1 y C.2).

Para cada indicador, el cálculo de las penalidades trimestrales a aplicar en caso de incumplimiento del nivel de servicio corresponde a la fórmula:

Penalidad = factura trimestral x puntos de desviación x coeficiente de penalidad

Puntos de desviación = Días fuera de plazo

### **3. Lote 1. Servicio de mantenimiento y mejora de la aplicación basada en Moodle: Formadiba**

#### **3.1. Descripción de los entornos**

---

##### **3.1.1. Hardware**

Servidor de desarrollo

2 CPUs

8 Gb RAM

Servidor de producción

6 CPUs

16 Gb RAM

##### **3.1.2. Software**

RHEL 8.3

Zabbix (agente)

Postfix

Apache 2.4.37 o superior

MariaDB 10.03.17 o superior

PHP 2.7.24 o superior

Módulos PHP

cli

common

fpm

gd

intl

json

mbstring

mysqlnd

opcache

pdo

xml

XMLRPC

PECL-zip

soap

iconv

curl

ctype

SimpleXML

domo

tokenizer

openssl

spl

PCRE

Moodle 3.9

#### **Módulos de actividad**

Bootstrap elements

Checklist

H5P

Lightbox Gallery

Zoom meeting

#### **Plugins de bloques y contenidos**

Microsoft Word file Import / Export (Book)

Checklist

Completion Progress

Configurable Reports

Course tabbed overview

H5P Content types

Microsoft Word 2010 table format (wordtable)

Import Word file

**Plugins formato de curso**

Buttons

Flexible sections

Grid

Menutopic

Onetopic

TabTopics

Tiles

Collapsed Topics

**Plugins local**

Contact Form

Mail

eMail Test

Static Pages

**Tema**

Adaptable

## **3.2. Servicios de mantenimiento y adaptación del entorno**

---

### **3.2.1. Servicio de mantenimiento y actualización básico**

- Mantenimiento y actualización de los servidores y su software base
- Mantenimiento y actualizaciones de la aplicación Moodle (versión 3.9)
  - Se realizará como mínimo una actualización anual en versión *major* de Moodle. Esta actualización se puede aplazar por motivos técnicos a demanda de la Diputació de Barcelona.

- Se realizarán actualizaciones críticas y de seguridad de la aplicación a versiones mayores o menores cuando sea necesario para mantener la funcionalidad y la seguridad del entorno. Las actualizaciones críticas y de seguridad se harán siempre que sea necesario.
- Se verificará la compatibilidad de las actualizaciones con los desarrollos y adaptaciones de Moodle propios de la DSF, ajustándolos para mantener las funcionalidades preexistentes en su caso.
- Actualizaciones e instalación de plugins
  - Se actualizarán los plugins instalados en sus versiones compatibles con la versión *major* de Moodle activa.
- Mantenimiento y actualizaciones de interfaz gráfica y de interacción de Moodle y los conectores adicionales
  - Adaptaciones de imágenes y hojas de estilo necesarias para mantener el estilo gráfico preexistente, tanto en la aplicación como en los conectores de terceros instalados en cada actualización de versión. Estas adaptaciones gráficas, aparte de portadas y frontal de las aulas virtuales, se deben realizar en los diferentes niveles de contenido y actividades de la aplicación.
  - Adaptaciones destinadas a la mejora de la usabilidad del entorno
  - Ajustes de los estilos de las diferentes páginas y actividades a demanda de la DSF.
- Mantenimiento de la documentación técnica del proyecto

Las actualizaciones de versión y actualizaciones críticas y de seguridad siempre se realizarán acordando el calendario, las especificaciones técnicas y el proceso de trabajo entre los responsables del proyecto de la DSF y de la DSTSC por parte de la Diputació de Barcelona, y el equipo de trabajo del CONTRATISTA.

Dado su carácter, la realización de estas actuaciones podrá ser requerida en noches y fines de semana, con la previsión y planificación antes especificada. Las actuaciones

planificadas en ningún caso podrán significar una interrupción en la prestación del servicio para los usuarios.

### **3.2.2. Intervenciones de mejora básicas y soporte a los administradores**

- Soporte a los administradores de Moodle de la DSF en dudas funcionales de la aplicación, publicación de contenidos y en general en el uso de la herramienta y su configuración de acuerdo con sus necesidades.
- Carga y testeo de nuevos módulos, plugins o funcionalidades de Moodle que puedan ser de interés para la DSF.
- Configuraciones y otras actualizaciones o mejoras técnicas de la solución vinculadas a la accesibilidad, seguridad y funcionalidades del entorno que no impliquen desarrollos a medida, siempre de manera pactada y calendarizadas con la Diputació de Barcelona.

Se valorarán las propuestas de intervención de los LICITADORES en los siguientes ámbitos

- Usabilidad, UX y diseño gráfico del entorno
- Consulta e interacción a través de dispositivos móviles
- Facilitación en la gestión de usuarios y cursos
- Recogida y análisis de datos en las plataforma

### **3.2.3. Provisión de herramienta de videoconferencia con integración en Moodle**

El entorno Moodle de la Diputació de Barcelona tiene integrada una herramienta de videoconferencia para la realización de sesiones de formación síncronas y seminarios web. El CONTRATISTA debe incluir en su oferta para toda la duración del contrato:

- Un mínimo de 40 licencias que permitan 40 salas de reunión simultáneas con acceso a un mínimo de 300 participantes en cada sala
- 1 licencia para la realización de seminarios web con vídeo, con acceso a un mínimo de 1000 participantes.
- Página de acceso corporativa a la herramienta de videoconferencia y entorno de gestión con personalización de marca
  - URL personalizada
  - Imagen gráfica adaptada
  - Mensajes de correo personalizados

- Instalación y mantenimiento de los conectores de la herramienta con Moodle:

Actualmente la herramienta utilizada para la DSF tanto en las salas de reunión como a los seminarios web es Zoom. En el futuro esta herramienta puede cambiar en función de las necesidades de la DSF, de la evolución tecnológica de Moodle o de las diferentes herramientas especializadas en videoconferencia.

### **3.3. Servicios adicionales**

---

En las ofertas presentadas por los licitadores se valorarán como criterio automático los siguientes servicios adicionales:

- Gestión y resolución de incidencias del Formadiba: el licitador se hará cargo del buzón del Servicio de Asistencia, gestionando y resolviendo las incidencias de usuarios finales que lleguen.
- Elaboración de 15 vídeos de soporte: el licitador elaborará vídeos de ayuda sobre el uso y funcionamiento de Moodle dirigidos a docentes y participantes en acciones formativas. Las temáticas de los videos se acordaran con la DSF.

### **3.4. Intervenciones no programadas**

---

El contrato prevé una bolsa de horas que la DSF utilizará para aquellas actuaciones que no estén incluidas en los apartados anteriores: 3.2.1 Servicio de mantenimiento y actualización básico, 3.2.2 Intervenciones de mejora básicas y soporte a los administradores, 3.2.3 Provisión de herramienta de videoconferencia con integración a Moodle 3.3 Servicios adicionales

Estas intervenciones pueden implicar la adaptación y / o mejora de las nuevas versiones de los Moodle a las necesidades organizativas de la Diputació de Barcelona, por ejemplo: la implementación de temas gráficos *ex novo*, la incorporación de nuevas funcionalidades no estándares, la modificación de plugins, la incorporación de productos licenciados de terceros, la creación de nuevos bloques de contenido, la modificación de estructuras y formularios, etc.

El importe a abonar al contratista por cada actuación solicitada, será el resultado de multiplicar el precio hora ofrecido por técnico para la parte variable, por el número de horas presupuestadas de cada actuación previamente consensuadas con la DSF. Dentro de este precio quedarán incluidas las incidencias imputables al contratista que

se produzcan durante el cambio o posteriormente y que se deriven de estas actuaciones.

Las peticiones de actuación serán originadas por los técnicos de la DSF y el contratista entregará un documento, en un plazo máximo de 5 días, en el que constará la descripción de la actuación, la planificación temporal y el número de horas del técnico, así como los servicios afectados.

El horario de las actuaciones a realizar vinculadas a la bolsa de horas se acordará entre el adjudicatario y el equipo técnico de la DSF.

### **3.5. Formación en el uso de la herramienta**

---

El CONTRATISTA deberá realizar tareas de formación a los usuarios de la Diputació de Barcelona con diferentes perfiles y niveles de responsabilidad sobre el proyecto: responsables y administradores, personal de gestión, referentes de formación de entes locales de la provincia y formadores.

Estas tareas de formación incluyen:

- Elaborar y mantener actualizados manuales y guías de uso de la plataforma para los diferentes perfiles de usuario.
- Desarrollar recursos de ayuda para los usuarios (videotutoriales, recursos de aprendizaje básicos, paso a paso para la realización de operaciones en la plataforma, etc.)
- Sesiones de formación sobre el uso de Moodle para docentes, dinamizadores y personal interno. Esta formación se realizará bajo demanda de la DSF y será de un máximo de 40 horas de formación al año.

## **4. Lote 2. Servicio de mantenimiento de las aplicaciones basadas en Drupal: Centro de Recursos Formativos y el Intraforma**

### **4.1. Descripción de los entornos**

---

#### **4.1.1. Hardware**

- TEST / PRE
  - 2 CPUs
  - 8 Gb RAM
- PRO
  - 6 CPUs
  - 8 Gb RAM

#### **4.1.2. Software**

- RHEL 8.3
- Zabbix (agente)
- Postfix
- Apache 2.4. 37 o superior
- MariaDB 10.03.17 o superior
- PHP 2.7.24 o superior
  - Módulos PHP
    - gd
    - common
    - xml
    - mysqlnd
    - process
    - PECL-zip
    - mbstring
    - cli
    - fpm
    - opcache
    - pdo
    - pear
    - json
- Monsta FTP
- **Drupal 8.9.x**

- Mòdulos y tema personalizados
- Mòdulos contribuidos
  - adminimal\_admin\_toolbar
  - admin\_toolbar
  - block\_class
  - captcha
  - config\_devel
  - config\_filter
  - config\_split
  - ctools
  - devel
  - display\_field\_copy
  - ds
  - empty\_page
  - entity\_reference\_revisions
  - eu\_cookie\_compliance
  - faceta
  - field\_group
  - google\_analytics
  - google\_tag
  - hide\_revision\_field
  - menu\_trail\_by\_path
  - migrate\_devel
  - migrate\_plus
  - migrate\_source\_csv
  - migrate\_tools
  - paragraphs
  - pathauto
  - search\_api
  - search\_api\_page
  - similarterms
  - smtp
  - token
  - twig\_tweak
  - ultimate\_cron
  - views\_bulk\_edit
  - views\_bulk\_operations
  - views\_infinite\_scroll

- **Drupal 7.73**
  - Módulos y tema personalizados
  - Módulos contribuidos
    - admin\_menu
    - admin\_views
    - advanced\_forum
    - backup\_migrate
    - better\_formats
    - block\_class
    - boost
    - bundle\_copy
    - calendar
    - captcha
    - content\_access
    - ctools
    - custom\_search
    - date
    - defaultcontent
    - devel
    - diff
    - ds
    - embed\_views
    - empty\_page
    - entity
    - entityreference
    - entity\_translation
    - entity\_view\_mode
    - features
    - features\_extra
    - field\_collection
    - field\_group
    - field\_group\_multiple
    - fs\_csv\_loader
    - fs\_socialmedia
    - google\_analytics
    - google\_chart\_tools
    - Hacked
    - i18n

- IMCE
- imce\_filefield
- imce\_mkdir
- imce\_wysiwyg
- jcarousel
- jquery\_update
- l10n\_update
- languageicons
- less
- libraries
- link
- menu\_position
- module\_filter
- navbar
- nice\_menus
- nodeblock
- node\_page\_disable
- page\_theme
- pathauto
- redirect
- remember\_me
- rules
- simple\_pass\_reset
- StrongARM
- taxonomy\_access
- title
- token
- transliteración
- variable
- video\_filter
- video\_filter\_field
- views
- views\_bulk\_operations
- views\_slideshow
- webform
- wysiwyg8

### **4.1.3. Drupal 7**

Drupal 7 aloja un entorno de comunicación interna, la Intraforma y un espacio de publicación externo.

Para cada entorno se han desarrollado módulos y temas propios para satisfacer las necesidades funcionales y gráficas.

Cada entorno es un minisite independiente del resto con su propio menú, bloques y tema de presentación. El *backend* de gestión es único pero con diferentes roles de acceso que permiten una gestión individualizada.

Para el envío de correos se utiliza un webservice SOAP facilitado por la Diputación de Barcelona y externo al proyecto.

#### **Intraforma**

Se trata de un espacio interno de trabajo y publicación de documentos. Es de acceso restringido y protegido con contraseña.

Dispone de un foro *customizado* y herramientas personalizadas para el envío de notificaciones.

También permite la gestión de un fondo documental estructurado. El sistema de notificaciones permite avisar a los usuarios cuando se publica un nuevo documento o colección de documentos.

#### **Espacio de publicación externo**

Sección administrable desde el *backend* de contenidos, que se actualiza periódicamente.

Utiliza un tema de presentación propio, independiente del utilizado por la Intraforma.

Aloja páginas de información sobre Formadiba y sobre programas específicos de formación en certificaciones Office online

### **4.1.4. Drupal 8**

Aloja el CRAF (Centro de Recursos y Acciones Formativas). Son dos sitios web desarrollados en Drupal 8 multisite, configurado como subdirectorios.

- a) CRAF dirigido a las entidades locales: <https://formadiba.diba.cat/centre-recursos-ens/>

b) CRAF dirigit per la Diputació de Barcelona:

<https://formadiba.diba.cat/centre-recursos-diba/>

Ambas instancies comparten código, pero no base de datos. El *theme* de presentación también es propio de cada una, sin un tema hereda del otro la configuración base.

Además de la diferencia de datos también hay pequeñas diferencias en la visualización de los contenidos, por ejemplo en cambios de literales o campos que se muestran o no entre las diferentes versiones

Los sitios hacen un uso importante de librerías y código propio javascript, tanto para la gestión de formularios como para la presentación de la información de una manera visual y atractiva.

Se han desarrollado algunos procesos cron, integrados en el sistema Drupal, para ejecutar determinadas acciones periódicamente sobre los contenidos.

#### **Origen de los datos. DB Access**

Todos los contenidos presentes en estos sitios web están centralizados en una base de datos Access externa común tanto para DIBA como Entidades Locales. Esta BD es también fuente de datos de otras aplicaciones que utiliza la Direcció de Serveis de Formació.

Para exportar un formato de datos que puedan ser interpretables por los procesos de migración e importación de CRAF, se han desarrollado Macros Access que generan una exportación a CSV de los datos necesarios en el formato correcto.

Se ha creado un rol específico en Drupal para subir los archivos CSV necesarios para la actualización de los contenidos del sitio.

En caso de un cambio de arquitectura de la base de datos Access, quizás requerida para otras aplicaciones externas o por el propio CRAF, se deben mantener y actualizar estas macros.

#### **Importación y destino de los datos.**

Al Drupal de CRAF ha desarrollado un sistema personalizado que permite la importación bajo demanda de nuevas versiones de contenidos desde la base de datos Access.

Este sistema se encarga de la carga de los archivos a importar, de planificar las migraciones y de controlar que no se puedan planificar múltiples migraciones a la vez. Teniendo en cuenta además que las migraciones de cada instalación (DIBA y ENS) deben tratarse independientemente.

Diariamente se ejecutan unos *scripts bash* de importación, basados en el módulo *Migrate* de Drupal, que se encargan de re-importar los contenidos si hay migraciones programadas. Estos scripts son ligeramente independientes para cada instancia, DIBA o ENS, haciendo uso de alias de Drush para la ejecución en cada sitio web.

Durante el proceso de importación también se encargan de validar la integración de los datos importados y hacer *rollback* en caso de error durante el proceso.

Con cada nueva actualización del *core* o módulos contribuidos de Drupal es necesario revisar y actualizar estos formularios y páginas de administración desarrollados a medida, así como de los scripts *bash* encargados de las importaciones y validación de los datos.

## **4.2. Servicios asociados**

---

### **4.2.1. Servicio de mantenimiento y actualización básico**

El contrato prevé la realización de diversas actuaciones vinculadas al mantenimiento y actualización de sus funcionalidades básicas.

Dentro de este punto están incluidas:

- Instalaciones de las versiones estables del software base Drupal una vez comprobada su compatibilidad y posibilidades de adaptación con los desarrollos específicos realizados por la DSF.
- Actualizaciones críticas y de seguridad de la aplicación y de sus módulos así como otras acciones necesarias para mantener la funcionalidad y la seguridad del entorno.
- Las adaptaciones de imágenes y hojas de estilo necesarias para mantener el estilo gráfico preexistente, tanto en la aplicación como los conectores de terceros instalados.

- Las adaptaciones necesarias a las bases de datos externas de las que pueden depender los datos y funcionalidades del centro de recursos CRAF.
- Mantenimiento y actualización de las Macros de Access necesarias para la exportación en CSV de los datos necesarios para la carga de contenidos en Drupal.
- Mantenimiento y actualización de librerías, código y scripts necesarios para el funcionamiento de los sitios webs y sus procesos de carga de contenido.
- Mantenimiento y actualización de los procesos cron necesarios para el funcionamiento de los sitios web.
- Los cambios en roles y permisos de usuarios dentro de Drupal que se necesiten para adaptarlos a las nuevas versiones o los flujos de trabajo de la DSF.
- Mantenimiento de la documentación técnica del proyecto.

Las actualizaciones de versión y de las diferentes aplicaciones siempre se realizarán acordando el calendario, las especificaciones técnicas y el proceso de trabajo entre los responsables del proyecto de la DSF y de la DSTSC por parte de la Diputació de Barcelona, y el equipo de trabajo del CONTRATISTA.

Dado su carácter, la realización de estas actuaciones podrá ser requerida en noches y fines de semana, con la previsión y planificación antes especificada. Las actuaciones planificadas en ningún caso podrán significar una interrupción en la prestación del servicio para los usuarios. Se realizarán un máximo de dos actuaciones de este tipo por año.

#### **4.2.2. Intervenciones de mejora básicas y soporte a los administradores**

- Soporte a los administradores de Drupal de la DSF en dudas funcionales de la aplicación, publicación de contenidos y en general en el uso de la herramienta y su configuración de acuerdo con sus necesidades.
- Carga y testeo de nuevos módulos, plugins o funcionalidades que puedan ser de interés para la DSF.
- Configuraciones y otras actualizaciones o mejoras técnicas de la solución vinculadas a la accesibilidad, seguridad y funcionalidades del entorno que no impliquen desarrollos a medida, siempre de manera pactada y calendarizada con la Diputació de Barcelona.

Se valorarán las propuestas de intervención de los LICITADORES en los siguientes ámbitos:

- Búsqueda por facetas y presentación de resultados
- Usabilidad, UX y diseño gráfico del entorno
- Consulta e interacción a través de dispositivos móviles
- Vinculación a redes sociales y compartición de contenidos

#### **4.3. Servicios adicionales**

---

En las ofertas presentadas por los licitadores se valorarán como criterio automático los siguientes servicios adicionales:

- Incorporación de HP5 al entorno Drupal: con posibilidad de crear y publicar contenidos vinculándolos a la estructura actual de publicación del sitio web.
- Mejoras técnicas de posicionamiento y visibilidad (SEO) en buscadores externos del CRAF
- Incorporación de encuestas para obtener *feedback* de usuario en CRAF: Posibilidad de crear encuestas cortas (de 2 a 4 preguntas de tipo si / no y campos abiertos de texto) para recoger datos de usabilidad, propuestas de mejora de contenidos, etc. El sistema de encuesta debe permitir preguntas configurables para cambiarlas periódicamente. Que aparezcan en ventana modal sin obligatoriedad de respuesta. Con exportación de los datos obtenidos.

#### **4.4. Intervenciones no programadas**

---

El contrato prevé una bolsa de horas que la DSF utilizará para aquellas actuaciones que no estén incluidas en los apartados anteriores: 4.2.1 Servicio de mantenimiento y actualización básico, 4.2.2 Intervenciones de mejora básicas y soporte a los administradores, 4.3 Servicios adicionales

Estas intervenciones pueden implicar la adaptación y/o mejora de las nuevas versiones de Drupal a las necesidades organizativas de la Diputació de Barcelona, por ejemplo: la implementación de temas gráficos *ex novo*, la incorporación de nuevas funcionalidades no estándares, la modificación de plugins, la incorporación de productos licenciados de terceros, la creación de nuevos bloques de contenido, la modificación de estructuras y formularios, etc.

El importe a abonar al contratista por cada actuación solicitada será el resultado de multiplicar el precio hora ofrecido por técnico para la parte variable, por el número de horas presupuestadas de cada actuación previamente consensuadas con la DSF. Dentro de este precio quedarán incluidas las incidencias imputables al contratista que se produzcan durante el cambio o posteriormente y que se deriven de estas actuaciones.

Las peticiones de actuación serán originadas por los técnicos de la DSF y el contratista entregará un documento, con un plazo máximo de 5 días, en el que constará la descripción de la actuación, la planificación temporal y el número de horas del técnico, así como los servicios afectados.

El horario de las actuaciones a realizar vinculadas a la bolsa de horas se acordará entre el adjudicatario y el equipo técnico de la DSF.

#### **4.5. Formación en el uso de la herramienta**

---

El CONTRATISTA deberá realizar tareas de formación a los usuarios de la Diputació de Barcelona con diferentes perfiles y niveles de responsabilidad sobre el proyecto: responsables y administradores, personal de gestión

Estas tareas de formación incluyen:

- Desarrollar recursos de ayuda para los usuarios (videotutoriales, recursos de aprendizaje básicos, paso a paso para la realización de operaciones en la plataforma, etc.)
- Sesiones de formación sobre el uso del entorno y las consultas a BD asociadas para los responsables y personal de gestión del CRAF y la Intraforma. Esta formación se realizará bajo demanda de la DSF y será de un máximo de 40 horas de formación al año.

### **5. Lote 3. Servicio de mantenimiento y mejora de la aplicación basada en Dokuwiki: Formawiki**

#### **5.1. Descripción de los entornos**

---

##### **5.1.1. Hardware**

- TEST / PRE

- 2 CPUs
- 8 Gb RAM
- PRO
  - 6 CPUs
  - 8 Gb RAM

### **5.1.2. Software**

- RHEL 8.3
- Zabbix (agente)
- Postfix
- Apache 2.4.37 o superior
- PHP 2.7.24 o superior
  - Mòdulos PHP
    - common
    - json
    - cli
    - gd
    - fpm
    - xml
    - mbstring
- Dokuwiki

## **5.2. Servicios asociados**

---

### **5.2.1. Servicio de mantenimiento y actualización básico**

El contrato prevé la realización de diversas actuaciones vinculadas al mantenimiento y actualización de sus funcionalidades básicas.

- Las instalaciones de las versiones estables del software base Dokuwiki una vez comprobada su compatibilidad y posibilidades de adaptación con los desarrollos específicos realizados por la DSF.
- Actualizaciones críticas y de seguridad de la aplicación y de sus conectores así como otras acciones necesarias para mantener la funcionalidad y la seguridad del entorno.

- Las adaptaciones de imágenes y hojas de estilo necesarias para mantener el estilo gráfico preexistente, tanto en la aplicación como en los conectores de terceros instalados.
- Mantenimiento correctivo de los conectores a medida.
- Los cambios en roles y permisos de usuarios dentro de Dokuwiki que se necesiten para adaptarlos a las nuevas versiones o los flujos de trabajo de la DSF.
- Mantenimiento de la documentación técnica del proyecto
- Instalación de conectores disponibles en <https://www.dokuwiki.org/plugins> según las necesidades de edición.

Los conectores básicos son:

- Login / Logout logging Plugin: permite el seguimiento semanal de conexiones al wiki, muestra los intentos y las entradas de los usuarios en el wiki
- User History Manager Plugin: historia de usuarios, muestra el histórico de edición y modificaciones agrupadas por usuario.
- Wrap Plugin: permite añadir bloques de contenidos, cajas, columnas y funcionalidades de formato.
- Edittable Plugin: editor visual de tablas
- Open Document Plugin: permite generar una página en un documento en formato Open Document (ODT)
- Odt2dw Plugin: importador de documentos en formato Open Document (ODT)
- Video Sharing Site Plugin: permite incorporar vídeos de los diferentes medios sociales orientados a compartir contenido audiovisual.
- FontColor plugin: permite modificar el color para resaltar un texto.
- FontSize2 plugin: permite modificar el tamaño del texto definida al estilo por defecto.

Servicios a medida que deben ser actualizados a las últimas versiones estables de DokuWiki

- Conector que estructura el wiki en: "cliente, tipología, producto y unidad" como estructura de servicio básica, este conector adapta el diseño visual, la navegación de los usuarios, los permisos y la organización de los espacios.
- Conector de personalización de la página principal, inicio de sesión y recuperación de la contraseña.
- Conector de administración y gestión de permisos que permite consultar y editar de forma visual, organizados por usuario, espacio y grupo.
- Conector de administración y gestión de espacios (namespaces) para copiar, mover y eliminar espacios.
- Conector exportador de unidades y múltiples páginas wiki como recurso de aprendizaje o documentación de referencia en formato HTML comprimidos en un ZIP con la opción de elegir el estilo visual a partir de las plantillas hechas a medida.
- Conector exportador de unidades y múltiples páginas wiki como recurso de aprendizaje o documentación de referencia en formato PDF con una plantilla hecha a medida.
- Conector de sintaxis y *render* que amplía los componentes del conector Wrap con un catálogo de bloques de contenidos o elementos predefinidos y hechos a medida.
- Conector de sintaxis con un catálogo de secciones, componentes y bloques de contenidos con carrusel, pestañas, despletables, despletables en acordeón, ayudas flotantes, ventanas modales y fullscreen, llamadas a la acción, parrillas y galerías de imágenes con la opción de distribución de imágenes tipo "masonry".
- Conector de administración y exportación que permite crear y gestionar el espacio de publicación abierta, un espacio abierto para la publicación de contenidos o recursos de aprendizaje, editados y generados en el wiki, con la opción de elegir el estilo visual, a partir de las plantillas HTML hechas a medida y agrupar los contenidos por categorías y subcategorías.
- Conector que personaliza los botones del editor para incorporar los componentes hechos a medida.

## **5.2.2. Intervenciones de mejora básicas y soporte a los administradores**

### **a. Intervenciones de mejora**

- Adaptación, actualización y migración del conector *CodeMirror* a *ProseMirror* como editor alternativo.
- Actualización a Bootstrap 4 de las 4 plantillas de exportación actuales hechas a medida y adaptadas por el conector de exportación HTML.
- Desarrollo a medida de dos plantillas de exportación de contenido por cada año de contrato
- Nuevo conector de administración para la gestión de las imágenes del manager multimedia, para copiar, mover y eliminar imágenes entre diferentes espacios y unidades
- Desarrollo para añadir un botón de edición bajo los bloques de contenido del tipo carrusel, pestañas, desplegados, desplegados en acordeón, ventanas modales y fullscreen, llamadas a la acción, parrillas o galerías de imágenes para editarlas de forma individual.

Se valorarán las propuestas de intervención de los LICITADORES en los siguientes ámbitos

- Usabilidad, UX y diseño gráfico del entorno
- Funcionalidades de exportación y publicación de contenido
- Biblioteca de recursos del editor

### **b. Soporte a los administradores**

El CONTRATISTA deberá realizar tareas de soporte a los usuarios con el rol de administradores de la Diputació de Barcelona:

- Funcionamiento del wiki y los conectores instalados
- Resolver dudas sobre maquetación y disposición de elementos
- Organización del espacio de colaboradores, gestión de usuarios y de permisos
- Seguimiento de las tareas administrativas realizadas en el wiki

- De acuerdo con una petición previa, hacer un estudio de viabilidad y, si procede, programación e instalación conectores adicionales que resuelvan nuevas necesidades y funcionalidades a las ya existentes.

### **5.3. Servicios adicionales**

---

En las ofertas presentadas por los licitadores se valorarán como criterio automático los siguientes servicios adicionales:

- Instalación de un conector para la integración de un visor 3D en OpenGL.
- Instalación de un conector que permita crear y editar diagramas, esquemas o mapas conceptuales integrados como un componente o bloque de contenido en una página wiki.

### **5.4. Intervenciones no programadas**

---

El contrato prevé una bolsa de horas que la DSF utilizará para aquellas actuaciones que no estén incluidas en los apartados anteriores: 5.2.1 Servicio de mantenimiento y actualización básico, 5.2.2 Intervenciones de mejora básicas y soporte a los administradores, 5.3 Servicios adicionales

Estas intervenciones pueden implicar la adaptación y/o mejora de las nuevas versiones de Dokuwiki a las necesidades organizativas de la Diputació de Barcelona, por ejemplo: la implementación de temas o plantillas gráficas de exportación a diferentes formatos, la incorporación de nuevas funcionalidades no estándares, la modificación de plugins, la incorporación de productos licenciados de terceros, la creación de nuevos bloques de contenido, la modificación de estructuras y formularios, etc.

El importe a abonar al contratista por cada actuación solicitada, será el resultado de multiplicar el precio hora ofrecido por técnico para la parte variable, por el número de horas presupuestadas de cada actuación y previamente consensuadas con la DSF. Dentro de este precio quedarán incluidas las incidencias imputables al contratista que se produzcan durante el cambio o posteriormente y que se deriven de estas actuaciones.

Las peticiones de actuación serán originadas por los técnicos de la DSF y el contratista entregará un documento, con un plazo máximo de 5 días, en el que

constará la descripción de la actuación, la planificación temporal y el número de horas del técnico, así como los servicios afectados.

El horario de las actuaciones a realizar vinculadas a la bolsa de horas se acordará entre el adjudicatario y el equipo técnico de la DSF.

### **5.5. Formación en el uso de la herramienta**

---

El CONTRATISTA deberá desarrollar manuales y materiales de formación sobre el uso de la herramienta y sus conectores. Se compromete a mantenerlos actualizados incorporando los cambios y nuevas funcionalidades que se puedan dar.

## Metadades del document

<b>Núm. expedient</b>	2020/0010465
<b>Tipus documental</b>	Plec de clàusules o condicions
<b>Títol</b>	Versió Castellà del Plec Prescripcions Tècniques contracte manteniment aplicatius aprenentatge en línia de la Direcció de Serveis de Formació de la Diputació de Barcelona, dividit en 3 lots.
<b>Codi classificació</b>	D0506SE01 - Serveis obert

## Signatures

<b>Signatari</b>		<b>Acte</b>	<b>Data acte</b>
Enric Herranz Moral (SIG)	Responsable directiu Servei Promotor	Signa	08/04/2021 12:39

## Validació Electrònica del document

<b>Codi (CSV)</b>	<b>Adreça de validació</b>	<b>QR</b>
6924bc839b9a7d73e044	<a href="https://seuelectronica.diba.cat">https://seuelectronica.diba.cat</a>	

