

**EXPTE.: A2024/000403**

**CONSULTORÍA Y DESARROLLO INFORMÁTICO DE COMPONENTES Y  
SERVICIOS DE AUTOMATIZACIÓN E HIPERAUTOMATIZACIÓN DE LA  
CONTRATACIÓN ELECTRÓNICA (E-PROCUREMENT)**

**INFORME DE VALORACIÓN DE OFERTAS, SOBRE Nº 2**

## **1. ANTECEDENTES**

La Mesa de Contratación de la licitación para la contratación de los servicios de “Consultoría y desarrollo informático de componentes y servicios de automatización e hiperautomatización de la contratación electrónica (e-procurement)”, expediente A2024/000403, ha requerido al Servicio de Informática un informe para la valoración del criterio de adjudicación de la licitación cuya ponderación depende de un juicio de valor.

Elabora el informe solicitado D. Francisco Carretero Aranda, jefe del Servicio de Informática de la Consejería de Economía y Hacienda.

## **2. COMPROBACIONES PREVIAS**

Tras revisar el contenido del documento con la oferta técnica, incluido en el sobre número 2, se comprueba que no incluye información propia de los criterios de valoración basados en fórmulas, correspondientes al sobre número 3 y que su contenido es compatible con los requerimientos establecidos en los pliegos de la licitación.

## **3. CRITERIOS DE VALORACIÓN**

Según se establece en el Título II y en el Anexo C-1 del Pliego de Cláusulas Administrativas, el criterio de adjudicación cuya ponderación depende de un juicio de valor es el siguiente:

## ANEXO C-1

### CRITERIO NO EVALUABLE MEDIANTE FÓRMULAS (SOBRE N° 2)

**Propuesta de solución técnica y funcional para la integración automatizada de la funcionalidad de las mesas de contratación de la Plataforma de Contratación Administrativa del Sector Público con la Plataforma de Contratación Administrativa de la Junta de Castilla y León. (hasta 48 puntos).**

La Plataforma de Contratación del Sector Público (PLACSP), proporciona a los organismos que la utilizan funcionalidad para convocar y celebrar mesas de contratación por medios electrónicos. La Junta de Castilla y León es usuaria de PLACSP y su personal utiliza actualmente, de forma interactiva, dicha funcionalidad.

Para obtener puntuación en este criterio de adjudicación, se deberá entregar una propuesta de solución técnica y funcional para la integración automatizada en un ERP SAP, como el utilizado en la Plataforma de Contratación Electrónica de la Junta de Castilla y León, de las funcionalidades de convocatoria y celebración de mesas de contratación en PLACSP.

La propuesta se hará basándose en las tecnologías especificadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas, que serán las utilizadas durante la ejecución del contrato, y teniendo en cuenta a las posibilidades y limitaciones de la integración con servicios y aplicaciones que ofrece PLACSP actualmente.

Se incluirá una planificación de las tareas a realizar, que incluirá al menos un cronograma tentativo y los hitos previstos.

El documento con la propuesta tendrá una extensión máxima de 60 páginas. Las propuestas se valorarán de la siguiente forma:

Desglose de la valoración	Puntuación máxima
Completitud funcional y nivel de automatización de la propuesta	Hasta un máximo de 20 puntos
Calidad técnica de la solución y adecuación tecnológica a las prescripciones técnicas	Hasta un máximo de 18 puntos
Planificación de las tareas a realizar	Hasta un máximo de 5 puntos

Claridad de la exposición de la solución y nivel de detalle aportado.	Hasta un máximo de 5 puntos
---	-----------------------------

En cada subcriterio indicado se aplicarán los siguientes tramos de puntuación:

- Del 80% al 100% de la puntuación máxima: Excelente, y en el caso de presentar alguna deficiencia u omisión, éstas serán un número muy limitado y de poca importancia.
- Del 60% al 79%: Bueno, pero con deficiencias u omisiones que pudieran afectar a la calidad final del subcriterio valorado.
- Del 40% al 59%: Aceptable, con omisiones, errores y/o deficiencias significativas en los aspectos descritos, pero que aborda de manera aceptable los aspectos a valorar en el subcriterio.
- Del 20% al 39%: Insuficiente, con omisiones, errores y/o deficiencias importantes en los aspectos descritos, abordando de forma insuficiente y/o parcialmente defectuosa los aspectos que se valoran.
- Del 0% al 19%: Muy escaso. Defectuoso, con errores u omisiones graves que limitan el máximo de puntuación a un máximo del 19% del total previsto, incluyendo la posibilidad de no asignar puntuación alguna a la oferta formulada en el subcriterio.

#### **4. OFERTAS PRESENTADAS**

Se ha presentado una única oferta, de la empresa DXC Technology Servicios España S.L.U., con NIF B87615100.

#### **5. VALORACIÓN DE LA OFERTA**

**5.1 Criterio “Propuesta de solución técnica y funcional para la integración automatizada de la funcionalidad de las mesas de contratación de la Plataforma de Contratación Administrativa del Sector Público con la Plataforma de Contratación Administrativa de la Junta de Castilla y León” (hasta 48 puntos)**

##### ***A. Completitud funcional y nivel de automatización de la propuesta (hasta un máximo de 20 puntos)***

El alcance de la solución funcional se expone con detalle. Está organizado en dos casos de uso:

- Convocatoria de sesiones y actos de la mesa de contratación: Contempla la creación de la sesión en la Plataforma de Contratación Administrativa del Sector Público (en adelante, PLACSP) y la asignación de fecha a la misma, y, en función del tipo de procedimiento, la asignación de actos al orden del día (apertura y calificación administrativa, apertura de criterios basados en juicios de valor, valoración de criterios basados en juicios de valor, apertura de criterios evaluables automáticamente, valoración de criterios evaluables automáticamente y/o la creación del acto propuesta de adjudicación) y las

actuaciones de convocatoria (selección de miembros a convocar, generación y cumplimentación del texto de convocatoria, firma electrónica y envío de la convocatoria).

- Descarga y utilización de la documentación generada en las sesiones de las mesas de contratación de PLACSP: Mediante el que se recoge la información generada en las sesiones de la mesa y se incorporan a DUERO, sin intervención de usuario humano, al expediente de contratación al que corresponden.

La propuesta funcional no describe con detalle el tratamiento de las situaciones de error más habituales que pueden originarse en la realización de las tareas de los casos de uso, si bien es cierto que la solución propuesta no impediría la realización de las tareas por un usuario humano en caso de error, lo cual se menciona en el epígrafe 2.3 del documento.

En cuanto al nivel de automatización, la propuesta tiene un nivel muy elevado:

- Respecto a la ejecución de las tareas en PLACSP, se tiene en cuenta la ausencia de servicios web que permitan realizar dichas tareas mediante la invocación y paso de datos desde o hacia una aplicación externa. Para solventar dicha carencia de elementos de interacción, la oferta plantea la utilización de técnicas de robotización (RPA), ejecutando bots, que son componentes software capaces de realizar tareas automatizadas sin intervención de usuario humano, incluyendo entre las mismas la capacidad de interactuar con el interfaz gráfico de usuario de aplicaciones, mediante la ejecución de acciones de interacción (navegación, cumplimentación de campos de información, utilización de botones o enlaces, etc.), que se definen previamente.
- Se propone un uso de los bots desatendido, en el que el inicio de la ejecución de las tareas a realizar por cada bot no se desencadenaría por la orden directa de un usuario de la aplicación DUERO, sino mediante la ejecución de una llamada desde la propia aplicación DUERO, a consecuencia de un evento o estado de tramitación de un expediente.

Con este planteamiento de solución, los participantes en las licitaciones no necesitarían interactuar con PLACSP ni con los bots de la plataforma SAP BPA para la ejecución de las tareas de los dos casos de uso descritos (convocatoria de sesiones y descarga y utilización de la documentación generada), debiendo interactuar sólo con DUERO, lo que facilitaría su trabajo, incrementaría su eficiencia y reduciría los costes de aprendizaje.

En resumen, se valora positivamente el modelo funcional propuesto en cuanto a su completitud y se considera que tiene un grado de automatización muy alto. La ausencia de información detallada respecto al tratamiento funcional de los escenarios más habituales de error reduce la puntuación, si bien se considera una omisión solventable, ya que, en el peor caso, las tareas no ejecutadas a causa de un error podrían ser realizadas por un usuario humano. Por ello, se asigna a la oferta el tramo de puntuación “Excelente” en este criterio, en su valor mínimo, 80%, para un total de **16 puntos**.

#### ***B. Calidad técnica de la solución y adecuación tecnológica a las prescripciones técnicas (hasta un máximo de 18 puntos)***

El licitador propone el desarrollo y ejecución de bots, procesos software capaces de interactuar de forma automática con las pantallas, campos de información y elementos dinámicos del interfaz de usuario de PLACSP, ejecutando acciones previamente definidas. Se emularía de esta forma el uso de la aplicación que realizaría un usuario, pero sin intervención humana.

La solución ofertada se basa en el uso de la plataforma de robotización SAP BPA, una tecnología de hiperautomatización que se adecúa a las especificaciones tecnológicas recogidas en el Anexo 3 del Pliego de Prescripciones Técnicas.

El enfoque de solución se considera adecuado, ya que permite superar las limitaciones en interoperabilidad que tiene PLACSP para la gestión de mesas de contratación, al no disponer de servicios web invocables desde terceras aplicaciones que permitan la gestión de sesiones de mesas de contratación, ni tener planificado su desarrollo y puesta en servicio en el futuro.

Esta limitación impide integrar en los procesos de licitación de expedientes de contratación administrativa implementados en DUERO las tareas vinculadas a las mesas de contratación, que forman parte de los procesos de licitación, haciendo recaer en los participantes en los procesos de contratación administrativa el esfuerzo de utilizar dos herramientas, PLACSP y DUERO y de registrar en cada una de ellas información que ya está disponible en la otra.

Respecto a la infraestructura tecnológica, la propuesta expone que los bots estarían desplegados en un servidor ubicado en nube (cloud), lo cual evita las problemáticas de actualizaciones de versiones de la plataforma, incompatibilidades con software de terceros instalados o el uso inadecuado de los propios elementos de hiperautomatización que pueden surgir con instalaciones en puesto de usuario (desktop).

Ahora bien, el uso de un sistema cloud, desplegado en Extranet, obliga a resolver problemáticas de seguridad y de comunicación con sistemas desplegados en Intranet, como es el caso del sistema de información DUERO. En la propuesta, se abordan en profundidad ambas cuestiones, exponiéndose el modo de utilizar para permitir una comunicación bidireccional entre DUERO y la plataforma SAP BPA.

Para la comunicación con origen en Duero y destino SAP BPA, se plantea la invocación desde la aplicación DUERO a un servicio REST del que dispone la plataforma SAP BPA. Mediante esta comunicación, DUERO comunicará a la plataforma que se ha producido un evento o estado en la tramitación de un expediente que requiere la ejecución de tareas por parte de algún bot. Tras recibir el mensaje de DUERO, la plataforma SAP BPA activará un trigger, elemento desencadenante que permite el inicio de la ejecución del bot, que realizará las tareas que tiene implementadas.

El documento de oferta contempla las medidas de seguridad a aplicar en este tipo de invocación, ya que la autenticación de la aplicación invocante mediante OAuth2, uso de una clave o apikey y configuración de permisos o scopes en la plataforma SAP BPA, vinculados a dicha clave. Las medidas de seguridad adoptadas se consideran necesaria para evitar que sistemas no autorizados puedan invocar a los bots desplegados en SAP BPA.

En cuanto a la comunicación con origen en SAP BPA y destino DUERO, a utilizar habitualmente en el caso de uso de descarga y utilización de la documentación generada en las sesiones de las mesas de contratación, se propone la utilización del elemento estándar API Notifiers para el envío de información desde BPA y SAP Cloud Connector como proxy inverso, para controlar que desde SAP BPA, ubicada en Extranet, sólo se accede a los recursos y servicios autorizados en Intranet y servicios web con tecnología OData, para recibir la información enviada desde los bots e incorporarla a DUERO.

Con las versión actualmente vigente de la plataforma SAP BPA no es posible la comunicación directa entre los API Notifier, en Intranet, y el proxy inverso SAP Cloud Connector, desplegado en Intranet por lo que se propone el desarrollo a medida de un servicio middleware, a desplegar en el entorno de Extranet, que realice las labores de comunicación entre ambos elementos (incluyendo la creación y gestión de tokens de comunicación entre ambos elementos).

Finalmente, se propone el desarrollo de un servicio web con tecnología SOAP, diferente al servicio web OData, para incorporar a DUERO los documentos generados durante las sesiones de las mesas de contratación que estén almacenados en PLACSP. La utilización de la tecnología SOAP en lugar de la tecnología OData se justifica en que facilita el tratamiento de archivos, para lo cual está mejor adaptada. Ahora bien, el uso de servicios web de tecnologías diferentes introduce mayor heterogeneidad en la solución, lo que supone un incremento de complejidad en el mantenimiento y administración de los servicios.

La solución técnica abordan también la arquitectura de ejecución y despliegue, contemplándose el uso de tres entornos de ejecución de los bot, desarrollo, calidad y producción, cada uno de ellos vinculado a una subcuenta (tenant) en la plataforma SAP BPA. Los tres entornos SAP BPA se utilizarían desde los cuatro entornos de trabajo de DUERO (desarrollo, test, calidad, producción), siendo configurable en cada entorno de DUERO qué entorno SAP BPA se podrá utilizar, sin necesidad de detener las automatizaciones que estén en ejecución en el momento del cambio.

Esta arquitectura de despliegue y ejecución se considera acertada, ya que, al permitir configurar el entorno SAP BPA a utilizar desde cada entorno de DUERO, aporta la disponibilidad suficiente para los trabajos a realizar durante el ciclo de vida de desarrollo y flexibilidad para adaptarse a las necesidades que surjan, al tiempo que ahorra costes, ya que uno de los elementos que generan coste de licenciamiento en la plataforma de hiperautomatización es el número de subcuentas contratadas.

Finalmente, es preciso señalar que la solución técnica que se expone es generalizable, por lo que podría utilizarse para cualquier supuesto de interacción con PLACSP en el que sea aconsejable el uso de robotización, en lugar de interoperabilidad entre sistemas mediante invocaciones a servicios web.

En resumen, se considera que la solución técnica propuesta se adecúa a lo requerido en el Pliego de Prescripciones Técnicas y es de gran calidad, ya que integra adecuadamente aspectos tecnológicos, funcionales, de seguridad y de costes de licenciamiento, e incluye elementos que aportan flexibilidad, facilitando su adaptación ante posibles cambios. La complejidad de uso de dos tipos de tecnología de servicios web, SOAP y OData, reduce ligeramente la puntuación a asignar al subcriterio, que recibe la calificación de “Excelente”, con un 95% de la valoración máxima, para un total de **17,1 puntos**.

### ***C. Planificación de las tareas a realizar (hasta un máximo de 5 puntos)***

La planificación incluye una relación de fases y tareas, coherente con la solución técnica de la propuesta.

Se aporta un cronograma con cinco fases de proyecto, con una estimación de esfuerzo de implantación de 3 meses. El cronograma se visualiza correctamente hasta un nivel de detalle de semanas, permitiendo interpretar sin ambigüedad los hitos temporales y plazos contemplados en la planificación.

Adicionalmente, se incluye una estimación de esfuerzos en jornadas de trabajo por perfil, desglosados por cada fase de la planificación. Los perfiles utilizados en la planificación son los previstos en el Pliego de Prescripciones Técnicas. La atribución de esfuerzos a los perfiles es coherente con la planificación temporal, aunque, considerando el carácter innovador del proyecto, parece algo escasa la cantidad de jornadas previstas para los perfiles de jefe de proyecto (10) y de técnico de pruebas (7), ya que dicho carácter innovador implica mayor esfuerzo de gestión de tareas, de control del avance y de verificación de la adecuación de las entregas.

La oferta incluye un epígrafe dedicado a las actuaciones de formación necesarias para el desarrollo e implantación de la funcionalidad. En el documento, se explica la preparación de la formación, la audiencia y las sesiones, aunque es preciso señalar que las tareas y el esfuerzo a realizar en las actuaciones de formación no están contemplados en la planificación.

En resumen, se considera que la planificación contemplada en la oferta está bien explicada y es coherente y detallada, pero contiene algún aspecto dudoso en la estimación de esfuerzos por perfil, que se omite en el caso de las actividades de formación. Por ello, se asigna a este subcriterio el tramo de puntuación “Bueno”, con la puntuación intermedia prevista en el tramo, 70%, para un total de **3,5 puntos**.

***D. Claridad de exposición de la solución y nivel de detalle aportado (hasta un máximo de 5 puntos)***

El documento está bien organizado, facilitando la revisión de su contenido. La propuesta expone de forma clara el alcance de las problemáticas que se abordan y las soluciones planteadas, presentando en todos los casos los elementos que las integran, las interacciones entre los mismos y los resultados esperados.

En cuanto al detalle, los casos de uso de la solución funcional se explican pormenorizadamente, aportándose para el caso de uso de convocatoria de sesiones una relación completa, ordenada y numerada de la secuencia de acciones a realizar. El caso de uso de descarga de la documentación generada en las sesiones también se explica adecuadamente y con detalle, indicando la forma en que la documentación generada durante las sesiones va a incorporarse a los expedientes de contratación existentes en DUERO.

Respecto a la solución técnica, se incluyen varios diagramas de secuencia realizados con el lenguaje de modelado UML, estándar, que permiten comprender con facilidad las interacciones entre los componentes técnicos de la solución y el orden temporal entre las mismas. Se incluye también en la página 28 un diagrama de clases que muestra el diseño y organización de los distintos componentes de software utilizados para la integración entre DUERO y SAP BPA, y las relaciones entre dichos componentes.

Cada elemento incluido en la solución técnica se expone minuciosamente, con un epígrafe y una descripción textual completa.

Considerando lo anterior, el subcriterio se valora con el tramo de puntuación “Excelente” y se le asigna la puntuación máxima, **5 puntos**.

**RESUMEN VALORACIÓN DEL CRITERIO**

<b><u>SUBCRITERIO</u></b>	<b>Tramo de puntuación</b>	<b>Oferta DxC</b>
<i>Complejidad funcional y nivel de automatización de la propuesta (hasta un máximo de 20 puntos)</i>	Excelente	16,0
<i>Calidad técnica de la solución y adecuación tecnológica a las prescripciones técnicas (hasta un máximo de 18 puntos)</i>	Excelente	17,1
<i>Planificación de las tareas a realizar (hasta un máximo de 5 puntos)</i>	Bueno	3,5
<i>Claridad de exposición de la solución y nivel de detalle aportado (hasta un máximo de 5 puntos)</i>	Excelente	5,0
<b>TOTAL (máximo 48 puntos)</b>		<b>41,6</b>

En Valladolid, a 10 de abril de 2024

El Jefe del Servicio de Informática