

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL PROCEDIMIENTO
PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE SOPORTE SOBRE LA APLICACIÓN DE GESTIÓN
Y SEGUIMIENTO DE PROGRAMAS DEL PERIODO DE FONDOS COMUNITARIOS 2014-2020
(EXPEDIENTE N° 27/2020)**

ÍNDICE

CAPÍTULO I. GENERAL

OBJETO DEL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN

- 1. OBJETO**
- 2. DURACIÓN**

CAPÍTULO II. ESPECÍFICO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**
- 4. CERTIFICACIONES**
- 5. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA**

CAPÍTULO III. CUESTIONES ADICIONALES

- 6. EQUIPO DE TRABAJO**
- 7. CONTROL Y SEGUIMIENTO**

CAPÍTULO I. GENERAL

OBJETO DEL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento convocado por la Cámara Oficial de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de España (en adelante, la Cámara de España) es la selección de la empresa que prestará los servicios de soporte sobre la aplicación de gestión y seguimiento de programas del periodo de fondos comunitarios 2014-2020.

1.1. Antecedentes

La Cámara de España dispone de una aplicación informática en entorno Web para la gestión, seguimiento y justificación de los programas cofinanciados con fondos europeos que desarrolla en su calidad de organismo intermedio junto con la red de Cámaras de Comercio territoriales (Camara2020).

Camara2020 constituye el elemento central de los sistemas de información específicamente diseñados e implantados para la ejecución de programas cofinanciados con fondos europeos, y permite gestionar y realizar el seguimiento, control, verificación administrativa (auditoría) y justificación de las operaciones de todos los programas cofinanciados con fondos europeos del FEDER y del FSE desarrollados por la Cámara de España y la red de Cámaras de Comercio en el periodo de programación 2014-2020.

Se trata, por tanto, de la aplicación informática que soporta el registro y tratamiento informatizado de toda la información que la Cámara de España, como organismo intermedio, necesita proporcionar a las Autoridades de Gestión competentes para la certificación de los gastos ejecutados en relación con las distintas operaciones seleccionadas y aprobadas en cada programa.

Por todo lo anterior, la Cámara de España precisa disponer de servicios de soporte que garanticen el funcionamiento de dicha aplicación de manera que la actividad de seguimiento, control, verificación y justificación pueda desarrollarse en condiciones óptimas, minimizando posibles interrupciones, y a través una herramienta que facilite la actividad de los distintos actores del sistema mediante la implementación de flujos de trabajo y controles ajustados a las reglas de negocio y a los procesos de gestión y justificación de los distintos programas cofinanciados con fondos europeos.

1.2. Objetivo de la prestación

Los objetivos a alcanzar durante la prestación del servicio están alineados con la adaptación de las características y funcionalidades actuales de la aplicación de gestión, seguimiento y justificación de programas a los siguientes tipos de necesidades:

- Las que se deriven de la normativa de aplicación durante el periodo de fondos 2014-2020 y de los procedimientos de gestión y control propios de la Cámara de España

- Las que se deriven de las recomendaciones realizadas por las Autoridades de Gestión e Inspección de fondos europeos (FEDER y FSE)
- Las que se deriven de las peticiones realizadas por los propios usuarios de la aplicación (Cámaras de Comercio, auditores externos y personal de la Cámara de España principalmente)
- Las que se deriven de posibles especificidades en la gestión, seguimiento y justificación de nuevos programas que se puedan poner en marcha hasta la finalización el contrato
- Las que se deriven de los posibles cambios tecnológicos que afecten a la misma, como p.e. actualizaciones de versión del servidor de aplicaciones, JVM, librerías, SGBDD, etc.

1.3. Trabajos a desarrollar

1.3.1 Soporte adaptativo, evolutivo, correctivo y preventivo - Línea Base

Trabajos de ejecución continuada a lo largo de toda la prestación del servicio que garanticen el correcto funcionamiento y la evolución de los módulos actuales de la aplicación de gestión, seguimiento y justificación de programas y de los nuevos módulos que se puedan desarrollar en el marco de la ejecución del contrato, **así como la máxima disponibilidad de la aplicación.**

Soporte adaptativo y evolutivo

Los servicios a prestar por el adjudicatario dentro de esta tipología de servicio son los propios de las actividades análisis, diseño y desarrollo de adaptaciones y nuevas funcionalidades sobre la aplicación de gestión, seguimiento y justificación de programas, relacionados con, pero no exclusivamente limitados a:

- Las adaptaciones en el modelo de datos y en los formularios de captura de información sobre entidades ya existentes en la actualidad
- Las adaptaciones en la lógica de control existente tanto en cliente como en servidor, referida al cumplimiento de reglas de negocio establecidas en relación con las distintas entidades y procesos (alta, revisión, aprobación, ...) que soporta la aplicación
- La incorporación de nuevas entidades a la aplicación así como sus correspondientes interfaces de gestión y la adecuación del sistema de gestión de permisos (RBAC) de la aplicación
- El diseño y desarrollo de nuevos módulos que den soporte a procesos de mejora en la gestión y justificación de los programas cofinanciados con fondos europeos

- Las adaptaciones relacionadas con la integración con sistemas externos a través de servicios SOAP / REST tanto publicados como consumidos por la aplicación, y con la generación de ficheros en formato XML para la comunicación de información a las Autoridades de Gestión
- La programación de nuevos informes en formatos XLX, XLSX y PDF
- El análisis y la optimización del modelo de datos y de las consultas a base de datos que permita eliminar posibles cuellos de botella en el rendimiento de determinados informes o funcionalidades de la aplicación
- El análisis y la mejora de la usabilidad general y del diseño gráfico de la aplicación

Soporte correctivo y preventivo

Adicionalmente, servicios de soporte correctivo y preventivo que garanticen el funcionamiento de la aplicación en condiciones óptimas por parte de los distintos agentes involucrados. En función del histórico del servicio de soporte de la aplicación, se estima que la carga de trabajo asociada a la actividad de soporte correctivo representa un esfuerzo aproximado del 15% sobre el total del contrato.

El Acuerdo de Nivel Servicio exigido para el soporte correctivo es el siguiente:

Tipo de incidencia	Tiempo de respuesta ^{TR}	Tiempo de análisis y resolución ^{TS}
Normal ¹	3 horas laborables	24 horas laborables
Urgente ²	1 hora laborable	12 horas laborables
Crítica ³	1 hora laborable	6 horas laborables

1. Incidencias del entorno de producción que no pueden ser catalogadas como críticas o urgentes. Incidencias del entorno de preproducción
2. Incidencias del entorno de producción, referidas a: la no disponibilidad, el funcionamiento erróneo o con un rendimiento insuficiente de algún módulo básico de la aplicación
3. Incidencias del entorno de producción referidas a: la no disponibilidad, el funcionamiento erróneo o con un rendimiento insuficiente del conjunto de módulos de la aplicación

Se consideran módulos básicos de la aplicación:

- Gestión de organismos
- Gestión de operaciones
- Gestión de liquidaciones
- Generación de ficheros XML para la comunicación de información a las Autoridades de Gestión
- Gestión documental

- Servicios de integración con sistemas externos

TR. Es el tiempo que transcurre desde que se notifica la incidencia hasta que se recibe confirmación de recepción e inicio de los trabajos de análisis y resolución por parte del adjudicatario.

TS. Es el tiempo que transcurre desde que se notifica la incidencia hasta que la ésta queda resuelta.

El cumplimiento del Acuerdo de Nivel Servicio exigido para el soporte correctivo se evaluará, mensualmente, de la siguiente forma:

Tipo de incidencia	% cumplimiento(x)	% penalización
Normal	$80 \leq x < 100$	10
	$x < 80$	15
Urgente	$80 \leq x < 100$	20
	$x < 80$	25
Crítica	$80 \leq x < 100$	30
	$x < 80$	35

El % de cumplimiento se medirá mensualmente sobre un mínimo de 5 peticiones para la categoría de prioridad normal, 3 peticiones para la categoría de prioridad urgente y 1 petición para la categoría de prioridad crítica.

Cuando la resolución de un problema o incidencia requiera de plazos superiores a los establecidos en el Acuerdo de Nivel de Servicio para su resolución, el adjudicatario deberá justificarlo suficientemente y presentar un plan de trabajo detallado dentro de los tiempos de resolución establecidos en función de la prioridad asignada. Dicho plan de trabajo deberá ser aprobado por el responsable del contrato en la Cámara de España.

El cálculo del % de cumplimiento sobre cada petición se realizará sobre el global de las fases de respuesta y resolución, es decir, que no se considerarán los incumplimientos parciales por fase, sino únicamente los incurridos sobre el tiempo total establecido para la resolución definitiva de la petición (TR + TS), independientemente del tiempo real empleado por el adjudicatario en cada fase.

Con periodicidad mensual el adjudicatario elaborará un informe resumen relativo a la actividad de soporte prestada, incluyendo un apartado específico relativo al cumplimiento del ANS del soporte correctivo. Dicho informe se utilizará para el cálculo de las posibles penalizaciones por incumplimiento del ANS y como soporte documental justificativo de los importes facturados.

El % de penalización se aplicará sobre el importe mensual del contrato correspondiente a los servicios de soporte correctivo, estimado en un 15% sobre el total.

Formato de la prestación de los servicios

Lugar de trabajo: En lo referente a la ubicación del personal, los perfiles con una dedicación del 100% estarán ubicados en las instalaciones de la Cámara de España o en las del adjudicatario en función de lo que a juicio de la Cámara de España resulte más adecuado para la mejor ejecución y control de los trabajos contratados en cada momento.

Los perfiles asignados al equipo de trabajo de la Línea Base con dedicación inferior al 100% podrán estar ubicados en las instalaciones del adjudicatario.

Las reuniones de seguimiento y de trabajo que se consideren oportunas para el correcto desarrollo de la prestación del servicio en cada momento se celebrarán en las oficinas de la Cámara de España, debiendo asistir tanto el Jefe de Proyecto como aquellos otros perfiles que sean necesarios en función del orden del día previsto para la reunión.

Horario de trabajo: Con carácter general la dedicación de los recursos ofertados será en horario laboral, con la siguiente cobertura mínima:

- Verano. De 9:00hrs a 16:00hrs (desde el 16/06 al 15/09)
- Invierno. De 9:00hrs a 18:00hrs de lunes a jueves y de 9:00hrs a 15:00hrs los viernes (desde el 16/09 al 15/06)

El horario de trabajo podrá verse condicionado por las circunstancias y necesidades del proyecto en cada momento, y especialmente por las que puedan surgir durante procesos críticos como puede ser el de la comunicación de información a FEDER y FSE (certificación). Por lo tanto, los ofertantes deberán comprometerse a una disponibilidad horaria según lo exija la criticidad o urgencia de los correctivos y adaptativos solicitados por la Cámara de España en cada momento.

Composición del equipo de trabajo: Las distintas categorías profesionales exigidas y sus requerimientos asociados se muestran en la tabla siguiente.

Categoría	Descripción	Requerimientos
JP	Jefe de Proyecto Java	Los establecidos en el Pliego de Condiciones Particulares, apartado 13 del Anexo I: Solvencia económica, financiera y técnica
AP	Analista Programador Java	Los establecidos en el Pliego de Condiciones Particulares, apartado 13 del Anexo I: Solvencia económica, financiera y técnica

Ejecución de los trabajos: La actividad de soporte adaptativo y evolutivo tiene el mayor peso en el contrato debido a que se trata de una aplicación ya en producción, que gestiona elevados volúmenes de información, que es utilizada por un elevado número de usuarios, que implementa múltiples flujos de trabajo, que implementa múltiples controles cuyo

objetivo es garantizar la integridad de la información, y que genera múltiples informes y exportaciones de información principalmente en formato Ms Excel, lo que en la práctica genera un escenario propicio para la incorporación continua de mejoras identificadas por los distintos actores que interactúan con el sistema: Cámaras de Comercio, auditoría externa, auditoría interna, gestores de programas en la Cámara de España, departamento financiero de la Cámara de España y administradores.

A desarrollar en la oferta

Soporte adaptativo y evolutivo: el ofertante deberá detallar en su oferta la metodología específica propuesta para la prestación del servicio. Dicha metodología incorporará necesariamente principios de desarrollo ágil que permitan obtener entregas incrementales que puedan ser revisadas iterativamente por los perfiles interesados en la Cámara de España, y prestará especial atención a los aspectos relacionados con la disponibilidad y óptimo rendimiento de la aplicación.

Soporte correctivo: la Cámara de España irá reportando de manera continua las solicitudes de soporte que se precisen, y el adjudicatario deberá atenderlas y resolverlas cumpliendo los Acuerdos de Nivel de Servicio establecidos, de acuerdo a la metodología de prestación de este tipo servicio, que deberá detallar en su oferta.

Soporte preventivo: el ofertante deberá detallar en su oferta las actividades que propone desarrollar para garantizar la máxima disponibilidad de la aplicación con unos tiempos de respuesta óptimos.

Adicionalmente, y dado que el equipo de trabajo deberá encargarse de la prestación de los distintos tipos de servicio (soporte adaptativo y evolutivo, soporte correctivo y soporte preventivo), el ofertante deberá detallar en su propuesta la organización que propone implantar para la mejor prestación del servicio y el cumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio establecidos.

1.3.2 Soporte evolutivo - Bolsa de Horas

Desarrollo de evolutivos con un alcance definido y que, por su dimensión o especificidad no pueden ser acometidos dentro de la actividad desarrollada por la línea base, por penalizar la ejecución del resto de trabajos planificados bajo dicha tipología o por requerir de la participación de perfiles con competencias muy específicas.

El alcance para estos trabajos se irá concretando, en tiempo y forma, de acuerdo a los requerimientos que la Cámara de España comunique a la empresa adjudicataria.

El equipo asignado a esta tipología de trabajos estará formado por perfiles con experiencia en desarrollo de proyectos con tecnología J2EE y bases de datos relacionales, con capacidades para la gestión de proyectos y de ejecución de trabajos de análisis, diseño, construcción e implantación.

Los perfiles asignados al equipo de trabajo de la Bolsa de Horas estarán ubicados en las instalaciones de la Cámara de España o en las del adjudicatario en función de lo que a juicio de la Cámara de España resulte más adecuado para la mejor ejecución y control de los trabajos encomendados en cada caso.

Al tratarse de trabajos que se pueden planificar, en base a un alcance funcional y/o técnico establecido, no se requiere un horario específico de prestación de servicio para esta modalidad de trabajos.

Las distintas categorías profesionales establecidas para la ejecución del objeto del contrato en relación con esta tipología de trabajos y sus requerimientos asociados se muestran en la tabla siguiente:

Categoría	Descripción	Requerimientos
JP	Jefe de Proyecto Java	Los establecidos en el Pliego de Condiciones Particulares, apartado 13 del Anexo I: Solvencia económica, financiera y técnica
AP	Analista Programador Java	Los establecidos en el Pliego de Condiciones Particulares, apartado 13 del Anexo I: Solvencia económica, financiera y técnica

En relación con el desarrollo de los trabajos asociados al “Soporte evolutivo - bolsa de horas” se considera una bolsa de 2.200 horas, sin compromiso alguno de asignación o consumo mínimo garantizado por parte de la Cámara de España, a consumir en formato proyecto “llave en mano” en función de necesidades no identificadas o predecibles en la actualidad y que vayan surgiendo en cada momento a lo largo de la ejecución del contrato.

La ejecución de cualquier trabajo bajo esta tipología de trabajos requiere de petición previa y expresa por parte de la Cámara de España quien proporcionará la relación de requisitos iniciales con el objeto de que el adjudicatario realice una estimación de alcance de proyecto que tendrá que ser finalmente aceptada por la Cámara de España en todos sus términos.

2. DURACIÓN

El contrato tendrá un plazo de ejecución máxima de treinta y ocho meses (38) ofreciendo la cobertura necesaria desde el 01/11/2020 al 31/12/2023 por lo que la firma del documento en que se formalice el mismo debe de realizarse necesariamente con anterioridad a la fecha de inicio de la prestación del servicio.

De formalizarse el contrato con posterioridad al 01/11/2020 el plazo de ejecución se ajustará para que la finalización del mismo se produzca, en todo caso, el 31/12/2023.

CAPÍTULO II. ESPECÍFICO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

A continuación, se identifican los módulos funcionales existentes actualmente en la aplicación de gestión y seguimiento de programas, así como la descripción del entorno tecnológico utilizado.

3.1 Módulos funcionales de la aplicación de gestión y seguimiento de programas

Los módulos funcionales más relevantes existentes en la actualidad en la aplicación de gestión y seguimiento de programas son los siguientes:

- Control de la seguridad mediante perfiles de usuarios (Role Based Access Control) y acceso a la información organizado por niveles en función de la pertenencia de los usuarios a organizaciones (Cámara de Comercio, Cámara de España, empresa de Auditoría externa,...), su asignación a programas de ayudas y perfil.

El control de seguridad se realiza a dos niveles: 1) control de acceso a los distintos módulos de la aplicación, 2) permisos específicos sobre la información gestionada dentro de los módulos a los que los usuarios tienen acceso.

- Gestión de información estructural de la aplicación (maestros): Cámaras de Comercio, Comunidades Autónomas, Agrupaciones territoriales, Organismos cofinanciadores, Formatos de comunicación electrónica de información a las autoridades de gestión, Fondos, Ejes, Programas Operativos, Objetivos temáticos, Objetivos específicos, Criterios de selección de operaciones, etc.
- Módulo de Unidad de Atención a Cámaras. Permite gestionar la actividad de soporte a Cámaras de Comercio por parte de la Cámara de España, a modo de servicio HelpDesk.

El módulo de Unidad de Atención a Cámaras habilita el envío consultas por parte de las Cámaras de Comercio a la Cámara de España, permitiendo:

- la gestión completa de las consultas en base a flujos de atención predefinidos (reglados) y con la participación de distintas áreas de la Cámara de España (p.e. áreas verticales, jurídico, financiero, auditoría...) en función de la tipología de cada consulta
- la redacción colaborativa de la respuesta final por parte de los distintos actores intervinientes en Cámara de España y el intercambio privado de información entre ellos

- la aprobación de la respuesta, cuando corresponde, y según configuración, por parte de los usuarios con rol de “aprobador”
- por último, el envío de la respuesta final al usuario que realizó la consulta

Incluye módulos específicos para, la configuración de los flujos de atención en función de distintos elementos de categorización de las consultas, la gestión de FAQs y la explotación estadística de la información registrada para la medición del cumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio comprometidos con Cámaras de Comercio.

- Módulo de esquemas de regionalización y tasas máximas de ayuda. Permite gestionar la configuración de los esquemas de regionalización para gastos ejecutados por la Cámara de España y la configuración de los esquemas de tasa máxima de ayuda establecidos por los organismos cofinanciadores que sean necesarios en cada momento.

La configuración de la regionalización consiste en informar el % de reparto que aplica a cada Comunidad Autónoma para las distintas tipologías de gastos, disponiendo la aplicación de mecanismos para la vinculación automática de operaciones y gastos con los esquemas de regionalización correspondientes.

La configuración de la tasa máxima de ayuda consiste en informar este valor para cada Comunidad Autónoma para las distintas tipologías de gastos, disponiendo la aplicación de mecanismos para la vinculación automática de operaciones y gastos con los esquemas de tasa máxima de ayuda correspondientes.

- Módulo de esquemas de cofinanciación. Permite definir configuraciones específicas de cofinanciadores de ámbito nacional, autonómico y local a nivel de cada programa y anualidad y en función de distintas tipologías de gasto.

Por cada ámbito territorial, se permite especificar los distintos cofinanciadores existentes y los % en los que cofinancian a cada una de las Cámaras de Comercio las distintas tipologías de gastos que se contemplan en cada programa y anualidad.

El número de esquemas de cofinanciación que se puedan definir a nivel de programa y anualidad es infinito, disponiendo la aplicación de lógica para automatizar la asignación de dichos esquemas a los gastos en función de reglas de negocio establecidas.

El módulo de esquemas de cofinanciación consta de una interfaz de gestión de uso exclusivo por usuarios administradores de la Cámara de España, donde se definen los distintos esquemas de cofinanciación, y de una interfaz donde las Cámaras de Comercio informan a la Cámara de España, de forma reglada, de la existencia de cofinanciadores específicos de ámbito autonómico y local en sus convocatorias y operaciones donde la Cámara es beneficiaria.

- Módulo de gestión de programas. Permite configurar diversos aspectos de los distintos programas que ejecuta la Cámara de España, los cuales condicionan el funcionamiento de distintos módulos de la aplicación. Como aspectos más relevantes que se pueden configurar a nivel de programa están los siguientes:
 - la participación de Cámaras de Comercio en los distintos programas
 - los planes presupuestarios del programa por anualidad
 - los presupuestos del programa por Cámara, anualidad y partida presupuestaria
 - los tipos de operaciones que se contemplan, así como la parametrización del comportamiento de la aplicación para cada uno de ellos: limitaciones/controles en el alta de operaciones, modos de gestión, se requiere selección de las operaciones, se requiere aprobación de las operaciones, perfiles que pueden seleccionar operaciones, perfiles que pueden aprobar operaciones, plantilla de checklist que le aplica,...)
 - otros aspectos relacionados con la adecuación del comportamiento de la aplicación a cada programa
- Módulo de gestión documental. Permite gestionar toda la documentación necesaria para la justificación de los programas en formato electrónico, utilizando como repositorio documental Documentum a través de un API de integración propio de la Cámara de España que habilita la interoperabilidad documental entre aplicaciones.

El módulo de gestión documental consta de una interfaz de configuración que permite principalmente:

- definir los tipos de documentos que son de aportación obligatoria y opcional a nivel de programa, convocatoria, contrato, tipo de operación, tipo de gasto -en función de su partida presupuestaria-, auditoría, certificación, pago, otros
- definir la cardinalidad permitida (un solo documento o múltiples documentos) por cada tipo de documento configurado en cada nivel
- definir el control de visibilidad por cada tipo de documento configurado en cada nivel

Así como de una interfaz reutilizable para:

- la recuperación y gestión de documentos desde las fichas de las distintas entidades (programas, convocatorias, contratos, operaciones, gastos, auditorías, certificaciones, pagos, otros) en función de la configuración aplicable en cada caso

- determinar/calcular el estado de aportación de la documentación en cada entidad en función de la configuración que le aplique y de la documentación aportada en cada momento

Además, el módulo de gestión documental consta de una serie de tablas, procedimientos almacenados y funciones de base de datos que permiten gestionar la visibilidad y gestión de documentos cruzada entre entidades, así como calcular el estado de la documentación de una entidad en función no solo de la configuración documental establecida para la misma, sino también de los documentos aportados en otras entidades con las que se relaciona (documentación vinculada) y de las reglas de relación establecidas en base de datos.

- Módulo de actividad pendiente. Permite a los usuarios de la aplicación tener una visión unificada de toda la actividad pendiente en cada momento desde un punto de vista de la justificación de los programas.

Se trata de un tablero donde, en función del perfil de usuario y de sus permisos dentro de los distintos programas, se muestran una serie de tablas resumen referidas al estado de situación de las convocatorias, operaciones, contratos, gastos, pagos a empresas y empleados, respecto de diversos aspectos como pueden ser sus checklists, la documentación aportada o las incidencias de cada tipo de entidad.

El tablero permite la posibilidad de acceder a un listado de detalle de registros de las distintas entidades (convocatorias, operaciones, contratos, gastos, pagos a empresas, empleados) que cumplen con las distintas condiciones representadas en las tablas resumen (checklists completos/incompletos, documentación aportada/no aportada, incidencias activas/inactivas, otros).

- Módulo de control de pagos a empresas beneficiarias. Permite gestionar los pagos de las ayudas a las empresas beneficiarias, bien por la Cámara de Comercio, bien por la Cámara de España, como paso previo a la certificación de los gastos a los organismos cofinanciadores.

El módulo permite gestionar el flujo de pagos de las ayudas a empresas beneficiarias desde su generación hasta su revisión y aprobación final por el perfil de auditoría externa, en función de reglas de negocio definidas para los distintos tipos de operación a los que pertenecen los gastos.

El módulo implementa toda una serie de controles para garantizar que las empresas beneficiarias cumplen con las condiciones necesarias para ser pagadas y que las cofinanciaciones europeas solamente se pagan una vez se han pagado el resto de cofinanciaciones nacionales. También de que los pagos a empresas se realizan cumpliendo las condiciones del circuito financiero definido para cada tipo de operación.

En los estados del flujo que corresponde, el módulo se encarga de generar las líneas necesarias en el diario de anticipos como condición de partida para la realización de los pagos a las empresas.

- Módulo de indicadores. Permite gestionar las previsiones de indicadores asociados a cada operación y los valores de ejecución (logros) alcanzados en cada momento.

El módulo gestión de indicadores consta de una interfaz de configuración que permite definir el conjunto de indicadores, de entre todos los posibles del catálogo global, que resultan de aplicación en función del programa y del tipo de operación, así como otra serie de configuraciones que afectan a la forma como se calcularán y comunicarán los logros, y de una interfaz que permite informar previsiones desde las fichas de las operaciones, así como registrar o mostrar los resultados ejecución (logros) alcanzados en cada momento a los efectos de poder comparar la previsión realizada frente a la ejecución conseguida.

Además, el módulo de indicadores consta de una serie servidores vinculados, vistas y procedimientos almacenados en base de datos que permiten:

- Extraer indicadores registrados en otras aplicaciones e integrarlos en el modelo de datos definido dentro de la aplicación
 - Automatizar el cálculo de los niveles de ejecución de ciertos indicadores en cada operación, a partir de reglas de negocio que se basan, principalmente, en la comprobación del estado de las operaciones y de sus gastos asociados
- Módulo de indicadores I+P. Permite gestionar los indicadores de comunicación referidos a las distintas acciones de difusión que la Cámara de España y las Cámaras de Comercio realizan en el ámbito de cada programa: actividades y actos públicos, difusión en medios, publicaciones, difusión en páginas Web, cartelería y otros soportes publicitarios, instrucciones a participantes en programas, buenas prácticas, así como las evidencias de dichas acciones.

El módulo de indicadores I+P incluye una utilidad para la automatización de la generación de los ficheros de comunicación de indicadores a los organismos cofinanciadores.

- Módulo de organismos. Permite gestionar la información necesaria a nivel de organismo beneficiario o adjudicatario de contratos, para la justificación de las ayudas concedidas o de los contratos ejecutados, así como gestionar el ciclo de revisión administrativa de los mismos.

Entre la información que se registra a este nivel se encuentra la documentación exigida así como las posibles incidencias identificadas en el proceso de revisión administrativa por los equipos de auditoría externa y el control de la subsanación de dichas incidencias por parte de las Cámaras de Comercio.

- Módulo de convocatorias. Permite gestionar la información necesaria a nivel de las convocatorias públicas de ayudas que las Cámaras realizan en el ámbito de la ejecución de los programas, así como gestionar el ciclo de revisión administrativa de las mismas.

Entre la información que se registra a este nivel se encuentra la documentación exigida, así como las posibles incidencias identificadas en el proceso de revisión administrativa por los equipos de auditoría externa y el control de la subsanación de dichas incidencias por parte de las Cámaras de Comercio.

- Módulo de contratación. Permite gestionar la información necesaria a nivel de los procedimientos de contratación que las Cámaras realizan en el ámbito de la ejecución de los programas, así como gestionar el ciclo de revisión administrativa de los mismos.

Entre la información que se registra a este nivel se encuentra la documentación exigida, el checklist de cumplimiento de las condiciones de elegibilidad, así como las posibles incidencias identificadas en el proceso de revisión administrativa por los equipos de auditoría externa y el control de la subsanación de dichas incidencias por parte de las Cámaras de Comercio.

- Módulo de operaciones. Permite gestionar la información necesaria a nivel de operación subvencionable para la justificación de las ayudas concedidas, así como gestionar el ciclo de revisión administrativa de las mismas.

Entre la información que se registra a este nivel se encuentra la documentación exigida, el checklist de cumplimiento de las condiciones de subvencionabilidad, la previsión de indicadores y su nivel de ejecución, así como las posibles incidencias identificadas en el proceso de revisión administrativa por los equipos de auditoría externa y el control de la subsanación de dichas incidencias por parte de las Cámaras de Comercio.

La estructura de la interfaz de usuario varía en función del tipo de operación y del programa al que pertenezca. Del mismo modo, los controles que se realizan tanto en cliente como en servidor cada vez que se graba un cambio en una operación están condicionados por el tipo de operación y por el estado de los gastos registrados.

- Módulo de liquidaciones. Permite gestionar la información necesaria a nivel de gasto ejecutado dentro de una operación subvencionable, así como gestionar el ciclo de revisión administrativa de las mismas.

Entre la información que se registra a este nivel se encuentra la documentación exigida para contrastar las evidencias de la ejecución del gasto, la distribución de la cofinanciación, así como las posibles incidencias identificadas en el proceso de revisión administrativa por los equipos de auditoría externa y el control de la subsanación de dichas incidencias por parte de las Cámaras de Comercio.

La estructura de la interfaz de usuario varía en función del estado en que se encuentre el gasto en cada momento, del tipo de gasto (nómina, factura, partida presupuestaria,...) y del tipo de la operación a la que pertenece. Del mismo modo, los controles que se realizan tanto en cliente como en servidor cada vez que se graba un cambio en un gasto están condicionados por su estado, tipo de gasto y tipo de la operación a la que pertenece.

Por otro lado, indicar que se trata de un módulo complejo en lo que a consultas a Base de Datos se refiere, ya que habilita más de 40 posibilidades de filtrado sobre distintas condiciones de los gastos, sus incidencias, sus documentos, sus operaciones, las incidencias de sus operaciones, los documentos de sus operaciones, sus convocatorias, las incidencias de sus convocatorias, los documentos de sus convocatorias, sus empleados, las incidencias de sus empleados, sus contratos, las incidencias de sus contratos, los documentos de sus contratos, otras condiciones.

- Módulo de empleados. Permite gestionar la información necesaria a nivel de empleados de Cámaras de Comercio, Cámara de España y ciertos organismos beneficiarios que imputan gastos por la actividad que realizan dentro de los distintos programas y anualidades.

Entre la información que se registra a este nivel se encuentra la documentación exigida para contrastar las evidencias de la actividad desarrollada y de los costes asociados a dicha actividad, así como las posibles incidencias identificadas en el proceso de revisión administrativa por los equipos de auditoría externa y el control de la subsanación de dichas incidencias por parte de las Cámaras de Comercio y de Cámara de España.

- Módulo de incidencias. Permite gestionar las incidencias necesarias a nivel de las distintas entidades sujetas al proceso de revisión administrativa por parte de los equipos de auditoría externa (convocatorias, operaciones, contratos, organismos, gastos, empleados) así como el control del estado de subsanación de las mismas por parte de las Cámaras de Comercio.

Se trata de un módulo reutilizable en las fichas de las distintas entidades que:

- Implementa la lógica de presentación en cada ficha de las incidencias de la entidad de que se trate y de las entidades con las que se relaciona
 - Implementa toda una lógica de propagación de las incidencias registradas en cada entidad hacia sus entidades directa o indirectamente dependientes, facilitando que la tarea de revisión administrativa es completa
- Módulo de trazabilidad. Permite llevar un control de los cambios o hechos relevantes que se producen sobre las distintas entidades sujetas al proceso de revisión administrativa por parte de los equipos de auditoría externa (convocatorias, operaciones, contratos, organismos, gastos, empleados).

Se trata de un módulo reutilizable en las fichas de las distintas entidades que como mínimo registra el histórico del estado de subsanación de cada entidad, los usuarios que generan cada cambio de estado y el momento en que este se produce.

En el caso de los gastos, además, se registra cada cambio de estado (en trámite, con incidencias, aprobado, auditado, certificado, no elegible), junto con la fecha y usuario que realiza dicho cambio.

Esta trazabilidad permite conocer los hechos más relevantes relacionados con el historial de revisión administrativa de cada entidad y habilita la obtención de informes que permiten contrastar la evolución del proceso de justificación a lo largo del tiempo o, por ejemplo, conocer, cuál era el estado de situación de dicha justificación en un momento dado del tiempo.

- Módulo de ejecución anticipable. Permite gestionar la concesión de anticipos a Cámaras de Comercio sobre la ayuda que les corresponde percibir en función de los niveles de ejecución justificados en diferentes programas y tipos de operación para los que son organismo beneficiario.

Se trata de un módulo que permite a la Cámara de España calcular importes de ayuda anticipables a Cámaras de Comercio de manera automática, en función de determinadas parametrizaciones (partidas presupuestarias, anualidades, fechas firma convenios, etc.), y condiciones sobre los gastos justificados por las Cámaras de Comercio en diferentes tipos de operaciones, así como gestionar la generación automática de los pagos y facilitar el control de los anticipos realizados en cada momento.

- Módulo de auditorías. Permite realizar seguimiento y control de los gastos que han sido incluidos en los distintos informes de auditoría elaborados por los auditores externos.

A partir de los informes de auditoría, la Cámara de España avanza los gastos de estado aprobado a estado auditado y genera las entradas necesarias en el diario de pago a empresas para que se inicie el proceso de pagos de las ayudas como paso previo a la certificación final de los gastos a los organismos cofinanciadores.

Desde el módulo de auditorías se pueden obtener datos agregados a distintos niveles y acceder al detalle de cada código de auditoría, donde, además de la información referida a aspectos económicos, se pueden encontrar los documentos asociados y el detalle de los pagos de las ayudas a las empresas vinculados a la auditoría.

- Módulo de certificaciones. Permite realizar seguimiento y control de los gastos que han sido incluidos en solicitudes de reembolso presentadas a las autoridades de gestión correspondientes (FEDER y FSE).

Una vez completados los pagos de las ayudas los gastos son avanzados a estado certificado por la Cámara de España de manera que, a partir de ese momento, ya

pueden ser comunicados a las autoridades de gestión dentro de una solicitud de reembolso.

Desde el módulo de certificaciones se pueden obtener datos agregados a distintos niveles y acceder al detalle de cada código de certificación, donde, además de la información referida a aspectos económicos, se pueden encontrar los documentos asociados, la relación de auditorías incluidas en la certificación, los pagos realizados dentro de la certificación, etc.

- Módulo de comunicaciones a cofinanciadores. Permite generar los distintos ficheros XML necesarios para justificar la ejecución de los programas ante a los organismos cofinanciadores (FEDER y FSE) a través de las interfaces de carga masiva de datos habilitadas por éstos.

En concreto habilita a la Cámara de España para la generación de los siguientes tipos de ficheros:

- Convocatorias (alta y modificación)
- Lista de convocatorias
- Contratos (alta y modificación)
- Lista de contratos
- Organismos (alta y modificación)
- Operaciones (alta y modificación)
- Lista de operaciones
- Proyectos coste simplificado (alta y modificación)
- Proyectos coste real (alta y modificación)
- Verificaciones de operaciones (alta y modificación)
- Lista de verificaciones de operaciones
- Transacciones (alta y modificación)
- Lista de transacciones
- Transacciones IP

De acuerdo a los formatos establecidos por las autoridades de gestión de FEDER y del FSE, y previa selección por parte de la Cámara de España de la población de entidades que deben de ser incluidas en cada comunicación en base a numerosas condiciones de selección (filtros) específicas para cada tipo de entidad.

El funcionamiento de este módulo es de especial criticidad ya que es el encargado de generar la información que se carga en las aplicaciones de las autoridades de gestión y, por tanto, del que depende en gran medida que el proceso de la justificación de los programas se pueda realizar con exactitud y en los plazos establecidos.

Dicha criticidad existe tanto **en lo relativo a la exactitud de la información que se comunica**, como **en lo relativo a su rendimiento**, debido al elevado número de entidades que se ven afectadas en la generación de cada fichero -que condiciona el tamaño final del fichero generado-, a la existencia de múltiples atributos que deben de ser calculados, a la complejidad y coste computacional de los cálculos a realizar, a la necesidad de integrar información procedente de múltiples entidades para la

generación de los distintos tipos de ficheros y a la necesidad de implementar lógicas específicas en función del programa y del tipo de beneficiario de cada operación para la que se justifica ejecución.

- Módulo de cobros. Permite gestionar previsiones de cobro y cobros realizados por la Cámara de España procedentes de los distintos organismos cofinanciadores, bien correspondientes a pagos de la ayuda de solicitudes de reembolso sobre certificaciones presentadas, o bien correspondientes a cantidades anticipadas por la ejecución comprometida (pre-financiación).

Dichos cobros se materializan en entradas positivas en el sistema de bolsas diseñado para llevar a cabo la gestión contable de los cobros, procedentes de organismos cofinanciadores, y de los pagos, realizados a organismos beneficiarios, que la Cámara de España gestiona en el marco de la ejecución de programas cofinanciados con fondos europeos.

El sistema de bolsas contempla bolsas a nivel de certificación, que solamente pueden ser utilizadas para realizar pagos de la certificación, y bolsas globales que pueden ser utilizadas para realizar pagos vinculados a cualquier certificación con la única limitación de que los pagos se realicen sobre gasto ejecutado dentro del mismo fondo al que pertenece la bolsa.

El módulo de cobros se apoya en un modelo de datos a modo de diario contable donde se registran todos los movimientos relacionados con cobros y pagos realizados por la Cámara de España.

- Módulo de anticipos. Permite gestionar los anticipos realizados por la Cámara de España a beneficiarios (empresas y Cámaras), entendiéndose por anticipo cualquier pago realizado por la Cámara de España con carácter previo al cobro del importe de la ayuda certificada a los organismos cofinanciadores.

Dichos pagos se materializan en entradas negativas en el sistema de bolsas diseñado para llevar a cabo la gestión contable de los cobros y pagos que la Cámara de España realiza en el marco de la ejecución de programas cofinanciados con fondos europeos, existiendo distintos niveles a los que se puede vincular un anticipo.

El nivel al que se vincula cada anticipo condiciona cómo puede compensarse el anticipo otorgado en el momento del pago de una certificación por parte de la Cámara de España.

El módulo de anticipos se apoya en un modelo de datos a modo de diario contable donde se registran todos los movimientos relacionados con cobros y pagos realizados por la Cámara de España.

El módulo anticipos permite obtener ficheros en formato Ms Excel, incluyendo las órdenes de pago a los destinatarios finales, para su importación automática en el ERP de la Cámara de España.

- Módulo de pago de certificaciones. Permite gestionar los pagos de certificaciones realizados por la Cámara de España a beneficiarios (empresas y Cámaras) de los programas.

Se trata de un módulo donde, a través de una serie de pantallas a modo de asistente, la Cámara de España va determinando la configuración del pago de cada certificación a sus organismos beneficiarios en función de:

- La estructura de gastos de que consta la certificación en función de si beneficiario es una Cámara de Comercio o una empresa
- Las compensaciones que la Cámara de España decida aplicar a nivel de cada programa incluido en la certificación sobre sobre importes anticipados a las Cámaras de Comercio dentro del programa
- Las compensaciones que la Cámara de España decida aplicar a nivel de cada programa incluido en la certificación sobre sobre importes anticipados a las Cámaras de Comercio dentro de otros programas del mismo fondo

El módulo de pago de certificaciones dispone de toda la lógica que facilita el cálculo de las cantidades finales a transferir a los beneficiarios en función del tipo de beneficiario y de las compensaciones aplicadas en cada pago, y se apoya en un modelo de datos a modo de diario contable donde se registran todos los movimientos relacionados con cobros y pagos realizados por la Cámara de España.

El módulo de pago de certificaciones permite obtener ficheros en formato Ms Excel, incluyendo las órdenes de pago a los beneficiarios, para su importación automática en el ERP de la Cámara de España.

- Módulo de planificación y control. Permite realizar un seguimiento pormenorizado de los niveles de ejecución de los distintos programas y con distintos niveles de desagregación.

El módulo de planificación y control consta de una interfaz de configuración que permite registrar:

- La senda de ejecución financiera comprometida por la Cámara de España con los distintos organismos cofinanciadores en términos de fondo, eje, objetivo específico y anualidad
- El compromiso de ejecución financiera de las Cámaras con la Cámara de España a nivel de fondo, eje, objetivo específico, programa y anualidad
- La estimación porcentual de justificación mensual de los compromisos de las Cámaras con la Cámara de España a nivel de fondo, eje, objetivo específico, programa y anualidad

Así como de una interfaz que permite realizar un seguimiento de los niveles de ejecución frente a objetivos de ejecución en un doble plano:

- Comparativas entre compromisos de ejecución adquiridos por la Cámara de España con los organismos cofinanciadores y la ejecución lograda en cada momento más la previsión de ejecución para el resto de la anualidad
- Comparativas entre los compromisos de ejecución adquiridos por las Cámaras de Comercio con la Cámara de España y la ejecución lograda en cada momento más la previsión de ejecución para el resto de la anualidad
- Informes Online. La aplicación dispone de un módulo específico de informes con las siguientes características principales:
 - Por cada informe se configuran los perfiles de usuarios para los que queda accesible
 - Por cada informe se configuran las opciones de filtro disponibles en función del perfil de usuario, incluso filtros preestablecidos
 - En todo caso la obtención de los informes siempre queda limitada en función de la pertenencia del usuario a su Cámara de Comercio y de los permisos que tiene el usuario sobre los programas

Adicionalmente, existe la posibilidad de obtener informes desde los diferentes módulos funcionales, implementándose, en función del módulo de que se trate, mecanismos para limitar el contenido del informe en función del perfil del usuario.

En la actualidad existen alrededor de 20 informes, disponibles tanto desde el módulo de informes como desde los distintos módulos funcionales, en cuyo cálculo y generación se debe de tener en cuenta la información registrada en numerosas entidades relacionadas.

Podríamos definir estos informes como de alta complejidad por el número de cálculos que realizan y el volumen de registros que se toman como base para su elaboración, y, también, por tratarse de informes que reflejan el estado de situación en tiempo real, debiéndose apoyar por tanto en consultas costosas a Base de Datos donde la optimización de los planes de ejecución se constituye como un elemento crítico.

Adicionalmente, todos los módulos de la aplicación permiten exportar a Ms Excel la información contenida en las pantallas de listado y, en algunos casos, la información contenida en las fichas de detalle. El número total de exportaciones a Ms Excel en la actualidad es de 85, siendo algunas de ellas de especial complejidad e impacto en lo que al rendimiento de la aplicación se refiere, por requerir de la fusión de información registrada en diversas entidades, por abarcar elevados números de registros, y por incluir elevados números de columnas, como por ejemplo es el caso de las exportaciones de gastos y de incidencias de gastos desde el módulo de liquidaciones.

- Informes Offline. La aplicación dispone de un sistema de informes con interfaz Ms Excel, habilitado exclusivamente para usuarios administradores de la Cámara de España.

Dicho sistema consta en la actualidad un total de 35 informes cuyo principal propósito es proporcionar un mecanismo de control sobre determinadas configuraciones realizadas en la aplicación, así como sobre la integridad y completitud de la información a distintos niveles, de manera que se facilita la identificación de situaciones anómalas con carácter prematuro.

Y se han comenzado los trabajos necesarios para integrar la aplicación con la Base de Datos Nacional de Subvenciones al objeto de facilitar la actividad de publicidad de las convocatorias de subvenciones y ayudas concedidas, por lo que en el medio plazo la aplicación contará con un módulo de integración con dicho sistema de información que permita automatizar el alta, modificación y borrado de convocatorias, y concesiones de ayudas realizadas en el ámbito de los programas cofinanciados con fondos europeos.

3.2 Entorno tecnológico

Las principales tecnologías utilizadas para el desarrollo y despliegue de la aplicación son las siguientes:

- J2EE / JSP
- JavaScript
- Cascading Style Sheets
- Librería JavaScript DHTMLX-Grid
- Apache POI
- iText PDF
- Apache Web Server
- Apache Tomcat Application Server
- Apache Axis2
- SQL Server

La aplicación se encuentra desplegada en los entornos de preproducción y producción de la Cámara de España configurados en alta disponibilidad, estado estos formados por clústeres de servidores de aplicaciones Apache Tomcat Application Server, servidores Web Apache y balanceadores hardware.

El sistema de gestión de Base de Datos es SQL Server con una configuración de un único nodo para el entorno de preproducción y una configuración de dos nodos en modo activo-pasivo para el entorno de producción.

3.3 Integraciones con otros sistemas de información

La aplicación de gestión, seguimiento y justificación de programas expone la siguiente relación de servicios Web, para su uso por parte de otras aplicaciones que forman parte

del mapa de sistemas de información de la Cámara de España para la gestión y control de los programas cofinanciados con fondos europeos:

- Automatización de la creación de organismos beneficiarios de ayudas desde aplicaciones externas
- Automatización de la consulta de las liquidaciones vinculadas a una determinada operación desde aplicaciones externas
- Automatización de creación de liquidaciones desde la aplicación de gestión específica para el Plan Integral de Cualificación y Empleo
- Automatización de la consulta del estado de las liquidaciones desde la aplicación de gestión específica para el Plan Integral de Cualificación y Empleo

La aplicación se integra con los siguientes sistemas mediante el consumo de servicios Web:

- Servicio de Single Sign On de la Cámara de España basado en el producto Central Authentication Service - CAS (<https://www.apereo.org/projects/cas>) relegándose en la propia aplicación objeto de la licitación toda la gestión de roles / perfiles y permisos
- Corona de servicios del repositorio documental centralizado de la Cámara de España para la gestión de la documentación justificativa de los programas cofinanciados con fondos europeos en formato electrónico, soportado sobre tecnología Documentum
- Base de Datos Nacional de Subvenciones (en desarrollo) para el soporte a actividad de publicación de convocatorias de subvenciones y ayudas públicas en dicho sistema <https://www.oficinavirtual.pap.hacienda.gob.es/sitios/oficinavirtual/es-ES/CatalogoSistemasInformacion/TESEOnet/Paginas/Documentaci%C3%B3n.aspx>

La aplicación se integra con los siguientes sistemas mediante la generación de ficheros XLSX:

- ERP de la Cámara de España
- Sistemas de gestión de organismos cofinanciadores, para la comunicación de la actividad relacionada con los indicadores I+P

La aplicación se integra con los siguientes sistemas mediante la generación de ficheros XML:

- Sistema informático Fondos 2020 para la comunicación de la justificación de los programas ejecutados con Fondos Comunitarios FEDER
- Sistema informático FSE 1420 para la comunicación de la justificación de los programas ejecutados con Fondos Comunitarios FSE

3.4 Dimensionamiento de la aplicación

De cara a un mejor entendimiento de la magnitud o complejidad de la aplicación se adjuntan las siguientes volumetrías relevantes:

MODELO DE DATOS	
Nº de tablas	182
Nº de triggers	37
Nº de procedimientos almacenados	17
Nº de funciones	4

* Valores a fecha: diciembre de 2019

CÓDIGO FUENTE	
Nº de clases	120
Nº de métodos	3.600
Nº de JSPs	388
Nº de líneas (.java)	48.000
Nº de líneas (.jsp)	108.000

* Valores a fecha: diciembre de 2019

INTERFAZ DE USUARIO	
Nº pantallas complejidad media-baja (1)	20
Nº pantallas complejidad media-alta (2)	50
Nº de exportaciones a Ms Excel	85
Nº de informes Ms Excel	20

* Valores a fecha: diciembre de 2019

(1) Pantallas para cuya construcción se obtienen datos de menos de 5 entidades y con lógica no compleja en relación con las comprobaciones a realizar en cliente o en servidor

(2) Pantallas para cuya construcción se obtienen datos de más de 5 entidades y con lógica compleja en relación con las comprobaciones a realizar en cliente o en servidor

USO DE LA APLICACIÓN	
Nº de usuarios de la aplicación	1.180
Nº de usuarios concurrentes	200 -250 con picos de 350-400

* Valores a fecha: diciembre de 2019

ACTIVIDAD DE SOPORTE	
Nº de incidencias/mes	12

Nº de adaptativos/mes (esfuerzo <= 8 hrs)	12
Nº de evolutivos/mes (esfuerzo >=8 hrs)	11
Nº de tareas/mes (1)	9
Nº de entregas/mes (2)	6

* Valores medios del periodo: septiembre-noviembre de 2019

(1) Engloba la siguiente tipología de actividades:

- Gestión del proyecto
- Incidencias y cambios en los procesos de generación de ficheros XML de certificación (FEDER/FSE), que tienen un tratamiento diferenciado y siempre prioritario sobre cualquier otra incidencia, adaptativo o evolutivo
- Reuniones con la Cámara de España
- Otras tareas

(2) Entregas de adaptativos y evolutivos. No se computan las entregas relacionadas con la resolución de incidencias

VOLUMEN DE DATOS (entidades más relevantes)	
Nº de organismos	13.900
Nº de convocatorias	1.400
Nº de operaciones	19.500
Nº de liquidaciones	564.000
Nº de documentos	1.200.000
Nº transacciones documentales/mes	180.000
Nº de incidencias (convocatorias, operaciones, liquidaciones, empleados)	100.000

* Valores a fecha: diciembre de 2019

3.5 Disponibilidad y rendimiento de la aplicación

La disponibilidad y el óptimo rendimiento de la aplicación de gestión, seguimiento y justificación de programas son factores críticos dentro del proceso de justificación de programas que la Cámara de España ejecuta como organismo intermedio, dado que se trata de la herramienta de trabajo principal de Cámaras de Comercio, auditores externos y personal de la Cámara de España en el desempeño de dicha actividad.

En relación con estos aspectos, existen una serie factores presentes en la aplicación, cuya concurrencia tiene una importante incidencia tanto en la disponibilidad como en los tiempos de respuesta de la aplicación. Los más importantes se detallan a continuación:

- Existencia de un elevado número de usuarios y de elevados niveles de concurrencia sostenidos en el tiempo
- Existencia de un elevado número de transacciones documentales

- Complejidad de las consultas a base de datos existentes en determinados módulos de la aplicación, p.e. en el módulo de liquidaciones, ocasionada por la necesidad de filtrar por condiciones sobre múltiples entidades relacionadas (operaciones, contratos, empleados, convocatorias...), o en el módulo de pagos de certificaciones, ocasionada por la necesidad de calcular importes sobre elevados volúmenes de datos
- Coste computacional de determinadas exportaciones a formato XLSX, debido al elevado volumen de registros que se pueden llegar a exportar y al elevado número de columnas que se incluyen
- Coste computacional en la obtención de algunos informes debido a la necesidad de incluir información cruzada procedentes de múltiples módulos de la aplicación, con distintos niveles de agregación, e incluyendo importante lógica de negocio
- Coste computacional en la obtención de los ficheros XML de comunicación a autoridades de gestión motivado por la propia configuración de los programas que ejecuta la Cámara de España, que en la práctica se traduce en la necesidad generar ficheros que incluyen elevados números de entradas (convocatorias, operaciones, transacciones, proyectos ...)

Los ofertantes considerarán la disponibilidad y el rendimiento de la aplicación de manera integral en su propuesta, identificando no solamente las actividades específicas de carácter preventivo que proponen desarrollar dentro de esta tipología de servicio con el objeto de garantizar ambas condiciones, sino también el tratamiento previsto dentro del servicio de soporte adaptativo y evolutivo.

Adicionalmente a las capacidades y habilidades del equipo de trabajo propuesto, los ofertantes incluirán en su propuesta los **medios técnicos que habilitarán como herramienta soporte o apoyo para el tratamiento de situaciones de falta de disponibilidad o pérdida de rendimiento de la aplicación** cuyo análisis y/o resolución se prevean o constaten como complejas, y **como herramienta de soporte al equipo de trabajo en el desarrollo de evolutivos complejos**.

3.6 Fases globales del servicio

La Cámara de España propone las siguientes fases globales para la prestación del servicio objeto de la licitación:

- **Fase de transición.** Periodo de adquisición del conocimiento y asunción del servicio por parte del equipo de trabajo, sin aplicación de los Acuerdos de Nivel de Servicio.
Duración 6 semanas
- **Fase de servicio gestionado.** Prestación del servicio, con aplicación de los Acuerdos de Nivel de Servicio hasta la finalización del contrato

- **Fase de devolución.** Traspaso del conocimiento a la Cámara de España o quien la Cámara de España indique. **Duración 4 semanas**

En relación con la fase de transición destacar que:

- La Cámara de España procurará la existencia de una transferencia de conocimiento y de la prestación del servicio compartida con el actual prestador durante un periodo de 4 semanas.
- El adjudicatario dispondrá de la documentación del proyecto existente, que abarca al modelo de datos, los casos de uso y el código fuente (.java y .jsp) de los distintos módulos funcionales y flujos implementados.

Todas las actividades y entregables que el ofertante proponga desarrollar en las fases de transición y devolución del servicio estarán incluidas en el precio final ofertado y no podrán ser objeto de ningún tipo de facturación adicional.

4. CERTIFICACIONES

La criticidad existente en relación con la disponibilidad de la aplicación de gestión, seguimiento y justificación de programas, y con la seguridad de la información gestionada a través de ésta, requiere que el ofertante acredite estar en disposición de las siguientes certificaciones:

1. ISO 9001: Sistemas de Gestión de la Calidad
2. ISO 27001: Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información
3. ISO 15504-SPICE: Modelo de Madurez de Ingeniería del Software Nivel 3 o superior, o certificación equivalente (siendo válido el CMMI-DEV v1.3 o superior)

5. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

El adjudicatario generará la documentación e información necesaria y suficiente para la adecuada ejecución de las prestaciones anteriormente indicadas.

En concreto, y en relación con el alcance del presente proyecto, como mínimo los siguientes entregables:

- Actas de reuniones
- Informes de seguimiento
- Documentos de Especificación de Requisitos del Sistema
- Documentos de Análisis Funcional. Cuando resulten necesarios
- Documentos de Diseño Técnico. Cuando resulten necesarios. En particular deben quedar documentados todos los cambios realizados sobre el modelo de datos

- Prototipos o maquetas. Cuando sean necesarios. En todo caso siempre que se soliciten evolutivos cuya implementación pueda suscitar dudas sobre el impacto en la interfaz de usuario
- Planes de pruebas
- Resultados de ejecución de los planes de pruebas
- Documentos de instalación y configuración
- Código fuente documentado. En concreto se documentarán las clases, métodos, código JavaScript y ficheros de configuración
- Modelo de datos
- Scripts de base de datos
- Resultados de ejecución de test de estrés. Cuando resulten necesarios. En todo caso siempre tras la entrega de nuevos módulos o evolutivos relevantes sobre módulos ya existentes
- Manuales de usuario

CAPÍTULO III. CUESTIONES ADICIONALES

6. EQUIPO DE TRABAJO

6.1 Perfiles y dimensionamiento

El ofertante deberá proponer un equipo de trabajo asignado a la ejecución de los trabajos de la Línea Base formado por los perfiles y dimensionamiento siguientes:

Cantidad	Categoría	Dedicación	Nº Horas / año	Nº horas total (38 meses)
1	Jefe de Proyecto Java	10%	176	557
2	Analista Programador Java	100%	3.520	11.147
1	Analista Programador Java	50%	880	2.787

Del mismo modo deberá garantizar la disponibilidad de recursos suficientes para la posible ejecución de los trabajos con cargo a la Bolsa de Horas, con el nivel de experiencia exigible en relación con los siguientes perfiles:

- Jefe de Proyecto Java
- Analista Programador Java

6.2 Responsabilidades y capacidades

Las responsabilidades y capacidades de las distintas categorías profesionales son las que se establecen a continuación:

Jefe de Proyecto Java

- Organización y control global del desarrollo del proyecto
- Interlocución con los responsables del proyecto en Cámara de España
- Elaboración de planes de trabajo e informes
- Participación en las reuniones de toma de requisitos con usuarios clave
- Supervisión y participación en la elaboración de documentos de análisis y diseño
- Garantizar la calidad de los entregables
- Participación en las reuniones de presentación y contraste de los desarrollos con usuarios clave

Analista Programador Java

- Elaboración de documentos de análisis y diseño
- Codificación los cambios en la aplicación (incidencias, adaptativos, evolutivos) y documentación de los mismos
- Codificación de scripts de base de datos en lenguaje Transact-SQL para Microsoft SQL Server
- Diseño y ejecución de planes de prueba
- Diseño de consultas de base de datos complejas, programación de disparadores, procedimientos y funciones en lenguaje Transact-SQL para Microsoft SQL Server
- Análisis del rendimiento y optimización de consultas de base de datos complejas sobre elevados volúmenes de datos

6.3 Estabilidad

El rendimiento del servicio está directamente relacionado con las capacidades y competencias del equipo de trabajo en la programación de aplicaciones J2EE en entornos tecnológicos análogos al utilizado por la Cámara de España, con la adecuada selección e implantación de las metodologías de trabajo y con la organización eficiente de sus miembros, pero también, con el conocimiento de la terminología, los conceptos, y las reglas de negocio específicas de la justificación de fondos europeos.

Por este motivo, y dado el elevado coste de aprendizaje que supone la adquisición de los conocimientos necesarios para la comprensión del funcionamiento de los distintos módulos funcionales de que consta la aplicación y de sus interrelaciones, la estabilidad del equipo de trabajo durante todo el contrato es un aspecto clave de cara a garantizar la seguridad en los desarrollos y el máximo rendimiento del servicio.

Del mismo modo, la sustitución de alguno o de todos los miembros del equipo de trabajo por alguna de las causas contempladas en el pliego se deberá realizar en condiciones que garanticen el menor impacto posible en cuanto a la calidad y el rendimiento del servicio, sin menoscabo de la necesidad de que los candidatos propuestos deban cumplir las condiciones mínimas de solvencia técnica establecidas.

6.4 Otras condiciones

El dimensionamiento del equipo de trabajo asignado a la Línea Base será revisado periódicamente por la Cámara de España en base a la demanda existente, **puediendo ser modificado a la baja o al alza hasta (máximo) el importe ofertado por el adjudicatario durante el plazo de ejecución del contrato** en función de las tarifas según perfil especificadas por el adjudicatario en su oferta económica.

Las modificaciones en el dimensionamiento del equipo de trabajo asignado a la Línea Base pueden producirse tanto con relación al número de componentes del equipo de trabajo según perfiles identificados, como con relación al porcentaje de dedicación de éstos y serán comunicadas por la Cámara de España con 4 semanas de antelación.

El ofertante deberá proponer un equipo de trabajo asignado a la Línea Base y la Bolsa de Horas que cumpla con los perfiles especificados en el presente documento. En los términos expresados en el pliego de condiciones particulares, el licitador deberá demostrar que el equipo de trabajo propuesto reúna los requisitos mínimos de solvencia técnica exigidos.

Asimismo, el ofertante deberá disponer del personal necesario para cubrir posibles bajas o sustituciones de los profesionales que inicialmente asigne a la ejecución del contrato.

Si durante la ejecución del contrato la empresa adjudicataria tuviese necesidad de **cambiar alguno de los medios personales propuestos en la oferta, lo podrá hacer previa información a la Cámara de España y con la autorización de ésta, sin que ello suponga menoscabo de la calidad y el rendimiento en la prestación del servicio.**

La Cámara de España se reserva el derecho a solicitar la sustitución de alguno o de todos los miembros del equipo de trabajo cuando exista razón justificada para ello. Dicha petición deberá ser atendida indefectiblemente por el adjudicatario, y se llevará a cabo en condiciones que garanticen la calidad y el rendimiento del servicio prestado.

En relación con la garantía de la calidad y el rendimiento en la prestación del servicio, la sustitución de cualquier miembro del equipo de trabajo quedará supeditada al cumplimiento de las condiciones mínimas de solvencia técnica establecidas en el Pliego de condiciones particulares por parte del candidato propuesto.

El citado personal dependerá exclusivamente de la empresa adjudicataria, y por tanto ésta tendrá todos los derechos y deberes inherentes a su calidad de empresa, debiendo cumplir las disposiciones vigentes en materia Laboral, de Seguridad Social y de Seguridad y Salud, sin que en ningún caso pueda alegarse, por dicho personal, derecho alguno en relación con la Cámara de España, ni exigirse a ésta responsabilidades como consecuencia de las obligaciones existentes entre la empresa adjudicataria y sus empleados.

7. CONTROL Y SEGUIMIENTO

Para el control y seguimiento del servicio prestado la Cámara de España podrá establecer cuantas instrucciones y orientaciones que estime pertinentes para la correcta realización del objeto del contrato.