PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE DESARROLLO PARA LA VALIDACIÓN/ACEPTACIÓN Y REVOCACIÓN DE SOLICITUDES DE EXPEDICIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE CLAVE PÚBLICA DE EMISIÓN DE CERTIFICADOS SSL

PNP-25-1635-2017

Este documento incorpora firma electrónica reconocida de:
Javier Montes Antona
CSV: rXUmf+KXE/QrdHs7g8doYg==
Fecha: 11/05/2017
Revise el panel de firmas para más información

ÍNDICE

1. Objeto. 5

2. Descripción. 5

2.1. Antecedentes 5

2.2. Descripción detallada del objeto de la contratación 5

2.2.1. Aplicación de validación/aceptación 6

2.2.2. Aplicación de revocación 8

2.2.3. Requisitos funcionales 10

2.2.4. Requisitos no funcionales 12

2.2.5. Plan de pruebas 13

2.3. Mantenimiento evolutivo: Jornadas Extra 14

2.3.1. Hitos y entregables 14

2.4. Condiciones a cumplir por el licitador 15

3. Alcance del servicio. 16

4. Etapas, niveles, o hitos, en la ejecución de la contratación. ... 16

4.1. Fase 1: Definición de comités. Plan de proyecto 16

4.1.1. Descripción 16

4.1.2. Hitos y entregables 17

4.2. Fase 2: Análisis de requisitos 17

4.2.1. Descripción 17

4.2.2. Hitos y entregables 18

4.3. Fase 3: Diseño y arquitectura 18

4.3.1. Descripción 18

4.3.2. Hitos y entregables 18

4.4. Fase 4: Desarrollo 18

4.4.1. Descripción 18

4.4.2. Hitos y entregables 19

4.5. Fase 5: Pruebas 19

4.5.1. Descripción 19

4.5.2. Hitos y entregables 19

4.6. Fase 6: Validación y aceptación del sistema 19

4.6.1. Descripción 19

4.6.2. Hitos y entregables 20

4.7. Fase 7: Formación a usuarios finales 21

4.7.1. Descripción 21

4.7.2. Hitos y entregables 21

5. Cantidad de servicios objeto de la contratación 21

6. Condiciones y plazos de entrega. 22

7. Documentación. 23

8. Garantías. 24

9. Aclaraciones sobre el pliego de prescripciones técnicas..... 24

10. Otras cuestiones..... 24

10.1. Condiciones de la oferta 24

10.2. Reserva de derechos para la rescisión del contrato 26

1. OBJETO.

El objetivo es la contratación de un servicio para la implementación de la aplicación de validación y aceptación de solicitudes de expedición de la infraestructura de certificados SSL de la FNMT.

2. DESCRIPCIÓN.

2.1. ANTECEDENTES

La actual infraestructura de certificación de la FNMT tiene una estructura jerárquica en la que todas las CAs están desplegadas según una estructura de árbol cuyo nodo inicial es la CA raíz. De esta CA cuelgan diferentes ramas con propósitos variados. Este modelo debe modificarse técnica y procedimentalmente para adecuarse a las exigencias de los navegadores. En este sentido, actualmente existe una CA que está emitiendo certificados SSL y que deberán ser trasladados a una nueva CA subordinada que emita estos certificados en exclusiva y que cuelgue de una CA raíz también exclusiva. En esta reorganización de CAs, se deberán llevar a cabo las tareas necesarias para poder sustituir estos certificados OV en certificados EV. Entre estas tareas, y por su especial importancia, se deberá incluir la mejora y optimización de los procedimientos de emisión y revocación tal y como CABForum especifica.

La FNMT ha constituido un proyecto para el despliegue de una nueva Infraestructura de Clave Pública dedicada en exclusiva a la gestión del ciclo de vida de certificados SSL de validación extendida. Como parte de dicho proyecto, es necesaria la contratación de labores de implementación de ciertos módulos de la infraestructura que garantice a la FNMT el cumplimiento de los plazos establecidos.

2.2. DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

La evolución de las necesidades de los usuarios y de los requisitos de los navegadores obliga a Ceres, como prestador de servicios de certificación, a realizar continuos cambios y mejoras en los servicios que ofrece. Entre estos servicios se encuentran los de gestión del ciclo de vida de los certificados SSL. En este sentido, Ceres ha iniciado un nuevo proyecto y entre los requisitos iniciales se encuentra la transformación de los procedimientos validación

y aceptación de solicitudes de expedición y de revocación, de forma que se adecúen a las exigencias normativas y faciliten el trabajo de las personas que realizan la actividad.

El objeto particular de la licitación es la contratación de servicios para el desarrollo de esta aplicación de validación/aceptación y de revocación.

2.2.1. APLICACIÓN DE VALIDACIÓN/ACEPTACIÓN

El proceso actual de cambio de estado de peticiones se realiza de la siguiente manera:

1. El Registrador accede a través de una opción de menú de una aplicación a 'Cambio de Estado de Peticiones'
2. Al acceder, aparece una pantalla en la que se puede filtrar las peticiones que se mostrarán, mediante varios criterios.
3. Una vez rellenados los campos de formulario de búsqueda y pulsado el botón, aparece una pantalla con el listado del resultado de la búsqueda de peticiones con los siguientes campos (Número Petición, Código de Solicitud, Fecha Petición). Para cada una, aparece un botón ('Modificar') que permite procesar la petición correspondiente.
4. Al pulsar el botón asociado a una petición concreta, se abre una nueva página que muestra los datos de la Petición (Autoridad de Certificación, Tipo de Certificado, Número de Petición, Código de Solicitud, Fecha de Petición). Aparece también un enlace ('Ver datos de la petición') que, al ser pulsado, muestra una nueva pantalla con los datos asociados a la petición. Por último, aparecen tres botones ('Aceptar', 'Rechazar', 'Cancelar') con las opciones respectivas.
    a. Si el Registrador pulsa en el botón 'Aceptar', aparece un 'popup' de firma tras lo cual aparece la ventana de confirmación de que se ha aceptado la petición.
    b. Si el Registrador pulsa en el botón 'Rechazar', aparece un 'popup' de firma tras lo cual aparece la ventana de confirmación de que se ha aceptado la petición.

El funcionamiento de la nueva aplicación, para los certificados SSL EV, se basa en ampliar el flujo anterior para que la doble validación requerida pueda ser realizada en base a los distintos roles que permitan llevarla a cabo. Los dos roles posibles serán los siguientes: VALIDADOR, APROBADOR. Cualquier petición ha de ser validada antes de ser aprobada para poder proceder a la posterior generación del certificado. El proceso de validación se realiza en base al cumplimentado y posterior firma del 'Formulario de comprobación para la verificación y control de datos para la emisión de un certificado EV-OV'. El formulario irá rellenándose por el validador hasta que se complete, en cuyo caso, el usuario deberá

firmarlo y la aplicación lo almacenará, pasando la petición a un nuevo estado. En caso de que alguna comprobación falle, o por cualquier otro motivo, el validador decida rechazar la petición, se guardará el formulario firmado, con comentarios indicando el motivo del rechazo y podrá enviar una notificación al usuario con información asociada.

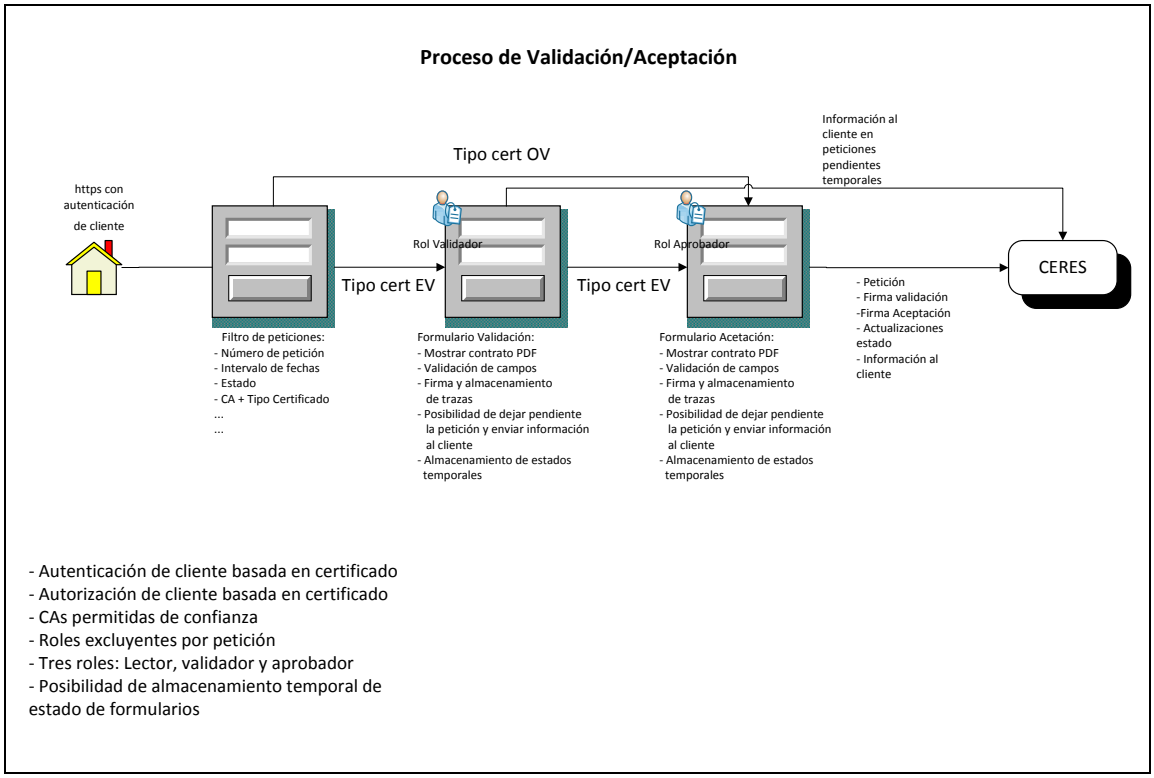
El aprobador será el encargado de revisar el formulario de aprobación (formulario cuyo contenido será exactamente igual al que ha completado el usuario con rol validador), y realizar sus propias comprobaciones (distintas a las del rol validador) para aceptarlo o rechazarlo en caso de discrepancia. En caso de la aceptación, se firmará el formulario, se almacenará y se actualizará el estado de la petición para que pueda ser procesada e interactuando con Ceres, se genere el correspondiente certificado. En caso de que sea rechazada, el aprobador guardará el formulario firmado, con comentarios, indicando el motivo del rechazo, y podrá enviar una notificación al usuario con información asociada.

Tanto el validador como el aprobador podrán dejar el formulario a medio rellenar, en estado pendiente, permitiendo la aplicación que el estado del formulario quede almacenado y se pueda recuperar.

En el caso de la validación de certificados SSL-OV, la única diferencia radica en la no necesidad de realizar la doble validación por lo que simplemente será necesaria la presencia del rol APROBADOR para poder aprobar la validación de la petición.

Se creará un tercer rol de LECTOR con el único propósito de consulta del estado de validación/aprobación del componente. Este usuario no tendrá acceso a ninguna de las acciones que puedan realizar el resto de los roles.

Un esquema a alto nivel, del desarrollo a realizar para la Aplicación de Validación/Aceptación sería el siguiente:



2.2.2. APLICACIÓN DE REVOCACIÓN

Para la revocación se definen dos nuevos roles: REVOCADOR Y REVOCADOR TELEFÓNICO.

2.2.2.1 REVOCACIÓN ONLINE

En el caso de que la operación solicitada sea la revocación, el proceso será el siguiente:

1. Al acceder a la aplicación, aparecerá una pantalla en la que se puede filtrar las peticiones que se mostrarán mediante varios criterios.
2. Una vez rellenados los campos del formulario de búsqueda y pulsado el botón, se hará una consulta al backend de Ceres y se mostrará un listado, para que el usuario pueda seleccionar la entrada más apropiada.
3. Al seleccionar la entrada, se verá un detalle con los campos más relevantes. Se mostrarán varios botones para realizar operaciones sobre la petición:

a. "Mostrar Contrato": Visualizará el contrato asociado a la revocación, que previamente habrá sido almacenado en Opentext mediante la aplicación de solicitud.

b. "Adjuntar Documentación": Permitirá introducir documentos adicionales en Opentext, asociados al expediente.

c. "Revocar": Permitirá procesar la petición correspondiente. Esta acción deberá generar una firma por parte del registrador, que quedará almacenada en el gestor documental y también se enviará al backend de Ceres. Solamente se podrá revocar cuando exista una petición de revocación en el sistema.

d. "Generar Petición Revocación": En el caso de una revocación telefónica, no existirá una petición de revocación pues no se habrá pasado previamente por la aplicación de solicitud. Al pulsar sobre esta opción el registrador tendrá que indicar el motivo de la revocación y se hará una petición al backend de Ceres para que cree tal petición.

e. "Volver": Volverá al listado previo.

f. "Cancelar": Cancela la operación y vuelve al inicio de la aplicación.

2.2.2.2 REVOCACIÓN TELEFÓNICA

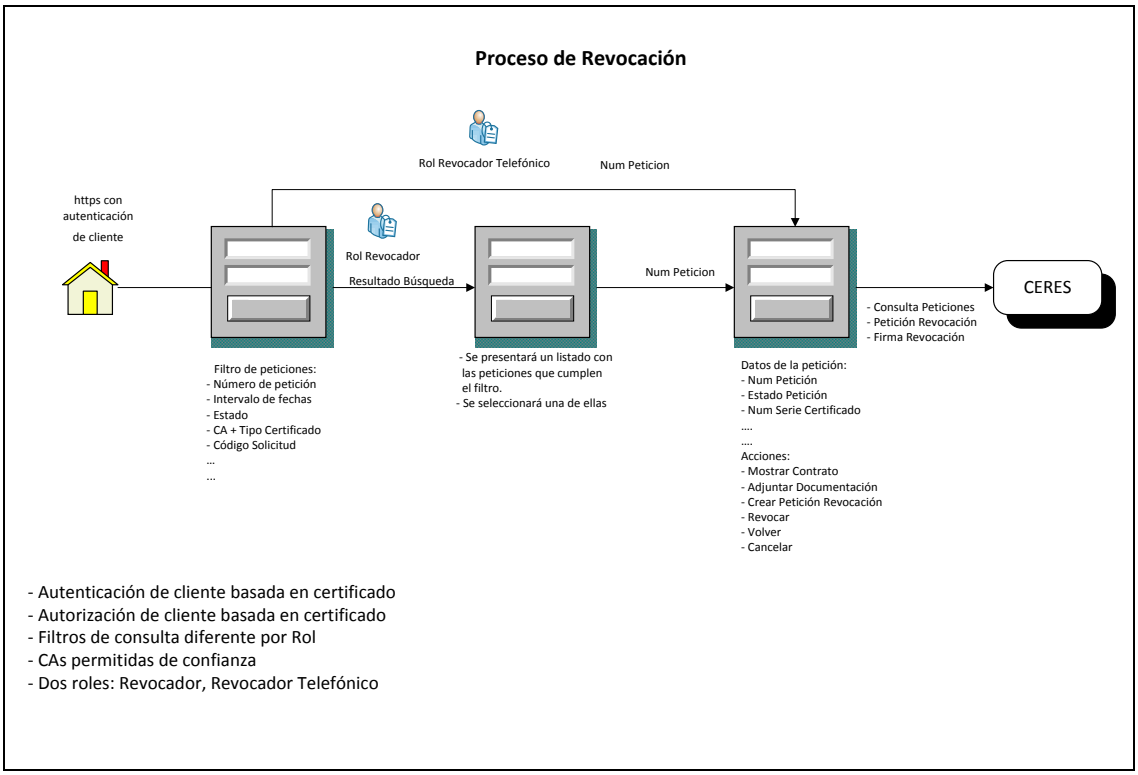
El proceso de revocación telefónica será similar al de revocación online, con la particularidad de que los filtros de consulta serán diferentes y de que una vez mostrados los resultados, no habrá una petición previa de revocación insertada en Ceres. Por este motivo, habrá una interacción adicional con el backend para insertar la petición previamente al momento de la revocación.

Además, no habrá un contrato que mostrar, ya que la solicitud no se hace a través de la aplicación de solicitud, sino de forma telefónica.

El registrador telefónico deberá poder añadir un fichero de audio con la conversación entre el usuario que está solicitando la revocación y el propio registrador.

Es importante destacar que a la revocación telefónica tendrán acceso tanto usuarios de la FNMT como entidades asociadas a ella y ubicadas en el exterior de las instalaciones de la FNMT, y no es posible exponer toda la funcionalidad interna de OpenText al exterior. Por tanto, habrá que crear una "mini-aplicación" que muestre a los usuarios esta parte de la aplicación haciendo conexiones seguras con el módulo central.

Un esquema a alto nivel, del desarrollo a realizar para la Aplicación de Revocación sería el siguiente:



2.2.3. REQUISITOS FUNCIONALES

RF1. La aplicación controlará el acceso de los usuarios mediante certificado digital.

RF2. Un mismo usuario, en función del tipo de certificado con el que entre a la aplicación, podrá disponer de roles distintos.

RF3. La aplicación mostrará diferentes campos de búsqueda, en función del tipo de petición.

RF4. La aplicación mostrará un listado de peticiones, como resultado de la búsqueda, con los campos más relevantes.

RF5. En el caso del flujo de validación/aceptación, la aplicación generará el 'Formulario de comprobación para la verificación y control de datos para la emisión de un certificado EV-OV'. Este formulario será el que se presente tanto al validador como al aprobador.

RF6. En el caso del flujo de validación/aceptación, los roles validador y aprobador serán excluyentes por petición. Es decir, la persona que realice la validación de una determinada petición, no podrá realizar la aprobación de esa misma petición. Sin embargo, si no valida otra petición, sí podrá aprobarla.

RF7. En el caso del flujo de validación/aceptación, antes de mostrar el formulario, la aplicación comprobará si existe uno previo ya generado y asociado al número de petición. En caso de no existir, creará uno nuevo.

RF8. La aplicación deberá mostrar el formulario PDF de solicitud de expedición o de revocación generado (si existe), firmado y enviado por el usuario solicitante. Se mostrará tanto en fase de validación como en fase de aceptación, como en el flujo de revocación (excepto en la revocación telefónica).

RF9. En el caso del flujo de validación/aceptación, la aplicación podrá dejar pendiente el estado de validación/aprobación del formulario. Para ello, cuando el validador o el aprobador pulse la acción 'Dejar pendiente', la aplicación almacenará el estado de los campos. Dicho estado servirá para que en el siguiente acceso pueda ser regenerado.

RF10. La aplicación podrá notificar al usuario mediante el envío de un correo electrónico en caso de que cualquier rol decida rechazar la petición.

RF11. La aplicación podrá notificar al usuario mediante el envío de un correo electrónico en caso de que el validador o el aprobador decidan dejar la petición en estado pendiente de aprobación.

RF12. En el caso del flujo de validación/aceptación, la aplicación almacenará la información de rechazo asociada a la petición, en caso de que esta no haya sido validada o aprobada.

RF13. Cada cambio de estado y/o de información en la aplicación será comunicada al backend de CERES, de manera que el estado actual y la información asociada a éste pueda

ser consultado por el usuario mediante la aplicación de consulta del estado de las solicitudes.

RF14. En el caso del flujo de validación/aceptación, cuando el usuario validador haya revisado todos los ítems y haya firmado el formulario, la aplicación cambiará el estado de la petición al estado validado para que el rol aprobador pueda realizar sus comprobaciones.

RF15. En el caso del flujo de validación/aceptación, el rol aprobador deberá realizar las mismas tareas que el validador, pero mediante procedimientos diferentes y la aplicación almacenará las trazas de dichos procedimientos. Por lo demás, el comportamiento de la aplicación para el rol aprobador será exactamente el mismo que para el rol validador.

RF16. Una vez que el usuario aprobador o el usuario que lleva a cabo la revocación, ha finalizado sus verificaciones, la aplicación interactuará con Ceres para que se realice la generación del certificado o la revocación en el caso que corresponda.

RF17. Todos los formularios indicados anteriormente, documentación y ficheros de audio, estarán asociados a un mismo número petición (que será el obtenido en la Aplicación de Solicitud al solicitar el certificado en cuestión). No obstante, podrán establecerse metadatos adicionales a esta petición.

2.2.4. REQUISITOS NO FUNCIONALES

2.2.4.1 REQUISITOS DE SEGURIDAD

RS1. **Autenticación:** El sistema debe comprobar que el usuario que trata de acceder al portal es quien dice ser. Esta autenticación se realizará basándose en certificados electrónicos. Además, la llamada al backend de CERES también se realizará mediante autenticación de cliente y servidor utilizando certificados electrónicos.

RS2. **Autorización:** El sistema debe implementar mecanismos para restringir el acceso a los contenidos únicamente a usuarios autorizados.

RS3. **Validación y codificación de entradas**: El sistema validará todos los datos introducidos procedentes de fuentes no fiables. Antes de la validación se realizará una estandarización de los datos, codificándolos en un único conjunto de caracteres.

RS4. **Cifrado de datos**: La comunicación del usuario con el portal ser realizará únicamente mediante canales seguros (https). Los algoritmos criptográficos empleados serán los acreditados por el Centro Criptológico Nacional para su uso en el Esquema Nacional de Seguridad.

RS5. **Manejo de errores y excepciones**: Se realizará un tratamiento sistematizado y centralizado de errores y excepciones, eliminando la información interna del sistema o sensible de los mensajes mostrados al usuario.

RS6. **Registros y auditoría**: Se registrarán las principales acciones realizadas por usuarios y administradores de la aplicación, incluyendo especialmente los intentos de acceso a la misma.

2.2.4.2 USABILIDAD

RU1. El sistema debe contar con manuales de usuario estructurados adecuadamente.

RU2. El sistema debe proporcionar mensajes de error que sean informativos y orientados a usuario final.

2.2.4.3 ENTORNO TECNOLÓGICO

RT1. Se desarrollará apoyándose en el gestor documental Opentext.

RT2. Las aplicaciones se implementarán como procesos gestionados por la instalación de Process Suite de fnmt.

2.2.5. PLAN DE PRUEBAS

Como parte de cualquier gestión del cambio, se hace mención expresa a la importancia de los procesos de validación de la solución y aceptación del cambio. En este sentido, se señala

que para verificar el correcto funcionamiento del sistema, se ejecutará el plan de pruebas correspondiente. Este plan será entregado por el licitador como parte de su propuesta de servicios y se podrá ampliar según los análisis realizados y los componentes implementados.

El plan de pruebas contendrá n fichas de pruebas cuyo objetivo será probar los casos de uso del sistema y las interfaces creadas. El plan de pruebas se documentará inicialmente con los resultados esperados para cada una de las pruebas. Se aprobará específicamente por parte del Jefe de Proyecto en la FNMT-RCM y se deberá ejecutar en su totalidad con resultados satisfactorios antes de realizar el paso a producción.

2.3. MANTENIMIENTO EVOLUTIVO: JORNADAS EXTRA

Dentro del alcance de los servicios a contratar, se solicita también al licitador una oferta en concepto de jornadas extra para desarrollos puntuales del sistema, durante el primer año de vida del sistema.

Se establece un máximo de 15 jornadas extra y se ejecutará bajo demanda de la FNMT-RCM, pudiendo quedar sin efecto alguno en caso de que no exista necesidad de ejecución.

2.3.1. HITOS Y ENTREGABLES

La FNMT-RCM realizará las peticiones correspondientes a este servicio con suficiente detalle y antelación para que el proveedor planifique las intervenciones necesarias. Estas peticiones incluirán los entregables que se requieren y los requisitos asociados.

En contestación a la petición, el proveedor facilitará una estimación del esfuerzo que conllevan los trabajos correspondientes. A la aceptación de dicha estimación por parte de la FNMT-RCM el proveedor comenzará los trabajos planificados.

Finalizadas las actividades, se suministrarán los entregables pactados y, en caso de que satisfagan los requisitos asociados a ellos, el proveedor facturará las horas/jornadas correspondientes.

2.4. CONDICIONES A CUMPLIR POR EL LICITADOR

El equipo de trabajo propuesto estará formado por personal técnico con categoría profesional y nivel de especialización adecuados a las necesidades planteadas en cada momento, de acuerdo con las actividades que se vayan desarrollando.

El licitador deberá ser partner de OpenText y el equipo de proyecto deberá obligatoriamente estar formado en Process Suite.

El licitador debe comprometerse, en caso de ser adjudicatario, a mantener el equipo, según lo establecido en el Documento de Propuesta Técnica, y durante el periodo fijado en cada actividad específica.

El equipo humano a incorporar tras la formalización del contrato para la ejecución de los trabajos deberá estar formado por componentes relacionados en la oferta adjudicataria y consecuentemente valorados.

Si tras la adjudicación se observara que el equipo de proyecto no se corresponde con el Documento de Propuesta Técnica objeto de la misma y, en caso de justificación escrita, detallada y suficiente, que explique el motivo que suscita el cambio, se procederá a:

- La presentación por el adjudicatario de posibles candidatos con un perfil de cualificación técnica igual o superior al de la persona que se pretende sustituir.
- Aceptación de alguno de los candidatos por parte de la FNMT-RCM

En caso de que durante la ejecución del contrato el adjudicatario propusiera el cambio de una de las personas del equipo de trabajo, se deberá solicitar por escrito con antelación, y requerirá de las siguientes condiciones:

- Justificación detallada
- Presentación de posibles candidatos con un perfil de cualificación similar al de la persona que se pretende sustituir.
- Aceptación de alguno de los candidatos por parte de la FNMT-RCM.

El licitador que resulte ser la empresa adjudicataria deberá cumplir las siguientes condiciones:

- La empresa deberá contar con, al menos, tres referencias en proyectos similares y ejecutadas en los dos años anteriores a la fecha de su propuesta.

- De forma previa al inicio de cualquier trabajo, se deberá firmar con la FNMT-RCM el correspondiente acuerdo de confidencialidad en cuyo alcance figure expresamente el alcance de los trabajos de esta contratación. El modelo de acuerdo será el propuesto por la FNMT-RCM.
- Se deberán aceptar y respetar las políticas de calidad y seguridad de la información de la FNMT-RCM.
- El calendario de trabajo se establecerá de común acuerdo entre los diferentes Departamentos de la FNMT-RCM involucrados y la empresa.
- Terminados los trabajos, la empresa deberá eliminar toda información sensible de la FNMT-RCM utilizada u obtenida durante prestación del servicio.
- No publicidad de relación con la FNMT-RCM sin previo consentimiento

3. ALCANCE DEL SERVICIO.

La contratación comprende los servicios de:

- documentación, implementación y pruebas de las aplicaciones necesarias para el cumplimiento de las especificaciones definidas en este pliego, así como
- la puesta en marcha del sistema.

Los servicios se prestarán en torno a las siguientes fases o etapas de lo que se considerará el proyecto de validación y aceptación de solicitudes de expedición de certificados SSL, que es el fin último que se pretende alcanzar con los servicios a contratar.

4. ETAPAS, NIVELES, O HITOS, EN LA EJECUCIÓN DE LA CONTRATACIÓN.

4.1. FASE 1: DEFINICIÓN DE COMITÉS. PLAN DE PROYECTO

4.1.1. DESCRIPCIÓN

El objetivo fundamental de esta fase es sentar las bases que permitan llevar a cabo el proyecto cubriendo todas las expectativas generadas.

Para alcanzar este objetivo, el adjudicatario tendrá acceso a este pliego de prescripciones técnicas. Además, se identificarán los interlocutores de cada una de las partes y se establecerán las reuniones preliminares que correspondan.

Los aspectos que, como mínimo, se deben cubrir son:

- Establecimiento comité de seguimiento; composición y calendario de reuniones.
- Establecimiento comité de dirección; composición y calendario de reuniones.
- Elaboración del plan de proyecto detallado.

Teniendo en cuenta estos objetivos y prioridades, el adjudicatario realizará las actividades correspondientes para cubrir los siguientes hitos y entregables.

4.1.2. HITOS Y ENTREGABLES

En esta fase se deberá generar:

- Entregable con las composiciones de ambos comités, periodicidad de reuniones, ámbitos de decisión de cada comité, etc.
- Cronograma detallado de ejecución, definiendo actividades, tareas/responsabilidades/recursos y fechas de realización.
- Análisis del ámbito en el que se debería informar del alcance y los hitos fundamentales del proyecto. Documentos a utilizar en la transmisión de la información.
- Presentación a la FNMT-RCM del proyecto, sus hitos más importantes, el objetivo a conseguir, etc.

4.2. FASE 2: ANÁLISIS DE REQUISITOS

4.2.1. DESCRIPCIÓN

En esta fase se extraen los requisitos del producto de software. En esta etapa la habilidad y experiencia en la ingeniería del software es crítica para reconocer requisitos incompletos, ambiguos o contradictorios.

Por la naturaleza de las aplicaciones, es de especial relevancia, el análisis de los requisitos de seguridad.

4.2.2. HITOS Y ENTREGABLES

Se considera satisfecho el servicio objeto de este apartado cuando se elabore el documento de especificación de requisitos software, junto a un plan de pruebas documentado. En un documento anexo, se deberán incluir los requisitos de seguridad.

4.3. FASE 3: DISEÑO Y ARQUITECTURA

4.3.1. DESCRIPCIÓN

En esta fase se determinara cómo funcionará la aplicación de forma general, sin entrar en detalles incorporando consideraciones de la implementación tecnológica, como el hardware, la red, etc. Consiste en el diseño de los componentes del sistema que dan respuesta a las funcionalidades descritas en la segunda etapa también conocidas como las *entidades de negocio*. Generalmente se realiza en base a diagramas que permitan describir las interacciones entre las entidades y su secuenciado.

4.3.2. HITOS Y ENTREGABLES

Se considera satisfecho el servicio objeto de este apartado cuando se elabore la documentación de diseño.

Se entregará la secuencia de actividades, reglas, y entradas y salidas.

4.4. FASE 4: DESARROLLO

4.4.1. DESCRIPCIÓN

Se traduce el diseño a código. Es la parte más obvia del trabajo de ingeniería de software y la primera en que se obtienen resultados “tangibles”.

4.4.2. HITOS Y ENTREGABLES

Se considera satisfecho el servicio objeto de este apartado cuando se finalice la implementación del sistema, proporcionando el código fuente documentado junto a la documentación asociada.

4.5. FASE 5: PRUEBAS

4.5.1. DESCRIPCIÓN

Consiste en comprobar que el software responda/realice correctamente las tareas indicadas en la especificación.

4.5.2. HITOS Y ENTREGABLES

Se considera satisfecha esta fase cuando se haya comprobado que el software ha cumplido con lo especificado en el plan de pruebas.

Implantado y aceptado el sistema se habrá alcanzado el denominado "Hito n" que vendrá acompañado del "Entregable n" que consistirán en:

1. Plan de pruebas completo con los resultados de la ejecución documentados en las correspondientes fichas.

4.6. FASE 6: VALIDACIÓN Y ACEPTACIÓN DEL SISTEMA

4.6.1. DESCRIPCIÓN

La puesta en producción del sistema constituirá el punto más importante del proyecto. La entrada en funcionamiento se considerará un cambio en la infraestructura y procedimientos de la FNMT-RCM.

Como parte de cualquier gestión del cambio, se hace mención expresa a la importancia de los procesos de validación de la solución y aceptación del cambio. En este sentido, se señala que, para verificar el correcto funcionamiento del sistema, se ejecutará el plan de pruebas

correspondiente. Este plan será entregado por el licitador como parte de su propuesta de servicios y se podrá ampliar según los análisis realizados y los componentes implementados.

El plan de pruebas podrá ser completado en la medida de lo necesario por el personal técnico de la FNMT-RCM. Contendrá n fichas de pruebas cuyo objetivo será probar los casos de uso del sistema (canales de información, suscripciones, operaciones de configuración, aplicativos, etc.) y las interfaces creadas.

El plan de pruebas se documentará inicialmente con los resultados esperados para cada una de las pruebas. Se aprobará específicamente por parte del Jefe de Proyecto en la FNMT-RCM y se deberá ejecutar en su totalidad con resultados satisfactorios antes de realizar el paso a producción.

Es importante señalar que la FNMT-RCM se reserva el derecho de realizar sus propias pruebas de seguridad sobre el sistema (test de intrusiones). Cualquier vulnerabilidad o fallo de seguridad detectado y que ponga en riesgo la información gestionada en el sistema deberá ser subsanado por el adjudicatario antes de la aceptación del sistema.

Se considerará completada esta fase o alcanzado el hito de implantación del sistema en el caso de que los resultados de la ejecución del plan de pruebas sea totalmente satisfactoria. Esta cuestión se tomará como base para la aceptación del proyecto/sistema.

4.6.2. HITOS Y ENTREGABLES

Los productos a entregar, tanto productos software como documentación, serán aquellos definidos por la propia metodología empleada en el Área de Desarrollo de CERES para cada una de las fases definidas dentro del alcance del proyecto.

Con independencia de lo descrito y requerido a nivel metodológico, a continuación se resumen las principales tareas y entregables actualizados a realizar/suministrar por el adjudicatario:

- Aplicación de validación y aceptación de solicitudes de expedición de certificados SSL
- Documentación de análisis.
- Documentación de diseño y arquitectura.

- Definición, ejecución y gestión del Plan de Pruebas
- Implantación en el entorno de Desarrollo de la FNMT-RCM.
- Preparación de componentes y soporte a la implantación en el entorno de Preproducción.
- Soporte a la implantación en el entorno de Producción.
- Manual de usuario y de integración con el servicio.
- Manual de administración.
- Código fuente de todos los componentes, ficheros de configuración, elementos gráficos utilizados y cualquier otro elemento que se considere necesario para el normal y adecuado mantenimiento correctivo/evolutivo del sistema.
- Documentación de instalación y despliegue.
- Procedimientos de diagnóstico y preguntas frecuentes.

Todos los entregables deberán proporcionarse utilizando las herramientas homologadas en la FNMT-RCM para el ciclo de vida de las aplicaciones, o en su caso proporcionando formatos compatibles.

4.7. FASE 7: FORMACIÓN A USUARIOS FINALES

4.7.1. DESCRIPCIÓN

Se proporcionarán al menos dos jornadas de formación para los usuarios finales, en las que se mostrará al detalle el funcionamiento de la aplicación y se resolverán todas aquellas dudas que los usuarios planteen. El objetivo es que estos usuarios puedan utilizar la aplicación de manera inmediata.

4.7.2. HITOS Y ENTREGABLES

Se hará uso de los manuales de usuario entregados en la anterior fase.

Además de esta documentación, se deberá hacer entrega de un vídeo o *screencast* que permita la formación de futuros usuarios.

5. CANTIDAD DE SERVICIOS OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

En el siguiente cuadro resumen se puede ver de forma esquemática la cantidad de bienes y servicios que a priori son objeto de la contratación.

Nótese que en algunos capítulos (jornada extra) la FNMT-RCM se reserva el derecho a la inclusión del servicio en cuestión dentro del contrato consiguiente. No obstante, los importes ofertados sí serán tenidos en cuenta en la valoración económica de la oferta.

Servicio / Bien ofertado	***Incluido en el contrato***	***Cantidades y periodo de ejecución***
Servicios de implementación de una aplicación de solicitud de certificados SSL, instalación y configuración del sistema de conformidad con especificaciones y requisitos		
- *7 fases (Definición de comités, Análisis de requisitos, Diseño y Arquitectura, Desarrollo, Pruebas y aceptación del sistema, Formación)*	*Sí*	*4 meses máximo.*
Servicios de mantenimiento		
- Jornadas extra	Opcional	15 jornadas a consumir dentro del primer año de vida del sistema (una vez puesto en producción y de conformidad con lo definido para el servicio.) Ver apartado "2.3-Mantenimiento evolutivo: Jornadas Extra"

6. CONDICIONES Y PLAZOS DE ENTREGA.

El plazo máximo para la finalización del servicio contratado será de cuatro meses a partir de la fecha de contratación.

Sin perjuicio de las consultas y relaciones que se lleven a cabo por mecanismos telefónicos y/o telemáticos, se llevarán a cabo reuniones de seguimiento quincenales entre el

contratista y la FNMT-RCM, de manera que se pueda comprobar la correcta consecución de los hitos del proyecto.

Tanto la dirección como la supervisión del Proyecto serán llevadas a cabo por parte del personal de la FNMT-RCM.

Todos los productos del trabajo deberán ser aprobados tanto por el Responsable del Proyecto por parte del adjudicatario, como por la Dirección del Proyecto de la FNMT-RCM.

7. DOCUMENTACIÓN.

El adjudicatario deberá entregar la documentación enumerada en los distintos apartados del presente pliego.

Adicionalmente, a la aceptación del sistema la FNMT-RCM y puesta en producción, el adjudicatario deberá entregar a la FNMT-RCM la siguiente documentación (formato Word y con plantilla corporativa de FNMT) para su operación y mantenimiento

- Documentación de especificación de requisitos software
- Arquitectura del sistema: diagrama de bloques con sus acrónimos y descripción de funcionalidad, esquema de comunicaciones (internas y con el exterior), diagrama de flujos de información, etc. Requisitos especiales a considerar en función del servicio en el que se enmarcan (puntos críticos, tiempos, disponibilidades, etc.) así como interdependencias con otros sistemas.
- Plan de pruebas final estructurado en fichas de pruebas, procedimientos para su ejecución y resultados esperados.
- Instrucciones de manejo de errores o excepciones
- Código fuente de cuantos componentes se hayan desarrollado (aplicaciones, diseños, scripts, etc.)
- Gestión de la configuración: cambios, actualizaciones y aprobaciones
- Documentación de despliegue e instalación

8. GARANTÍAS.

El adjudicatario deberá incluir un año de garantía sobre el sistema implementado, los procesos definidos y los servicios prestados. En caso de que se detecte un malfuncionamiento de conformidad con lo especificado y aprobado formalmente, el adjudicatario asumirá los costes asociados a la reparación del malfuncionamiento en cuestión.

9. ACLARACIONES SOBRE EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.

*Las consultas de carácter **técnico** relacionadas con el presente pliego de condiciones puede ser dirigida a las siguientes personas:*

Área de Desarrollo

Juan Luis López Chico

e-mail: jluis@fnmt.es

Dirección de Sistemas de Información

Fábrica Nacional de Moneda y Timbre – Real Casa de la Moneda

C/ Jorge Juan, 106

28009 Madrid

10. OTRAS CUESTIONES.

10.1. CONDICIONES DE LA OFERTA

La oferta deberá responder a la demanda de servicio y objeto de la contratación expresado en el presente pliego. Por este motivo deberá desarrollar la propuesta de valor del licitador así como las características de los servicios y productos propuestos e incluidos en el alcance de la contratación y, en su caso, en torno a las fases identificadas.

Dado que la licitación consta de varias fases, el licitante deberá desglosar su oferta económica en cada una de ellas.

La oferta deberá incluir el siguiente cuadro resumen con las referencias (dos años anteriores a la fecha de la oferta) que el licitador considere para su mejor valoración y cumplimiento con las exigencias del presente pliego en lo referente a experiencia empresarial:

Nombre Proyecto	Año de ejecución	Empresa / Organismo	Descripción general	Equipo de proyecto	Funciones
XXX1	201X	YYYY		Nombre y apellidos [1]	Actividades y responsabilidades
				Nombre y apellidos [2]	Actividades y responsabilidades
XXXn	…	…	…	…	…
				…	…
				…	…

La oferta deberá incluir el currículo de las personas, con nombres y apellidos, que desarrollarán el objeto de la contratación.

Así mismo se deberá incluir el siguiente cuadro resumen con datos referidos al equipo de trabajo propuesto que el licitador considere para su mejor valoración y cumplimiento con las exigencias del presente pliego en lo referente al equipo de proyecto propuesto.

Datos personales, cualificación y experiencia					Referencias (Sólo incluir proyectos realizados en los tres últimos años)		
Nombre y	**Rol, actividade**	**Cualificació n**	**Trabaja**	**Años experi**	**Proyecto, empresa y**	**Año**	**Funciones**

apellidos	**s y responsabilidades**	**(certificaciones/cursos):**	**en:**	**encia en proyectos relacionados**	**descripción**		
XXX YYY ZZZ	[Describir cómo participará en el proyecto que se propone en la oferta]	CISA / CISM / ITIL / Curso 1, Curso 2, etc.	[Empresa donde trabaja actualmente y cotiza]	[¿Desde cuando lleva participando en proyectos relacionados con la oferta?]	[Nombre proyecto] [Empresa para la que se realiza] [Descripción general proyecto]	[Año de ejecución del proyecto]	[Actividades y responsabilidades en el proyecto referenciado]
					[Nombre proyecto] [Empresa para la que se realiza] [Descripción general proyecto]	[Año de ejecución del proyecto]	[Actividades y responsabilidades en el proyecto referenciado]
XXXn		…	…	…	…		…
					…		…
					…		…

10.2. RESERVA DE DERECHOS PARA LA RESCISIÓN DEL CONTRATO

La FNMT-RCM se reserva el derecho de rescindir el contrato a la finalización de cualquiera de las fases identificadas para la ejecución de la contratación o definidas como hitos de aprobación y toma de decisión de continuidad del proyecto.

En caso de rescisión de contrato, la FNMT-RCM solo contraerá compromiso de pago de los servicios realizados, aceptados y certificadas por la FNMT-RCM.