



CONSEJERÍA DE VIVIENDA,
TRANSPORTES E INFRAESTRUCTURAS

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía la firma auténtica y, para evitar el acceso a datos personales protegidos, se ha ocultado el código que permitiría acceder al original.



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN POR PROCEDIMIENTO ABIERTO PARA EL SERVICIO DE "PASARELA DE PAGOS" DEL CONSORCIO REGIONAL DE TRANSPORTES DE MADRID

ÍNDICE

1	OBJETO Y GENERALIDADES	4
2	ALCANCE	5
3	REQUERIMIENTOS.....	6
3.1.	Requerimientos funcionales.....	6
3.1.1.	Información de transporte en la trama financiera.	7
3.1.2.	Cobro con token.....	8
3.1.3.	Cobro sin token	10
3.1.4.	Medios de pago.....	10
3.1.5.	Oficinas de gestión.....	11
3.1.6.	Órdenes para emisión de transferencias normalizadas	13
3.1.7.	Gestión de cargos devueltos.	13
3.1.8.	Conciliación en el CRTM.....	14
3.1.9	Herramienta de gestión de la plataforma	17
3.1.10.	Protocolo de gestión del riesgo y Plan de Contingencia	20
3.1.11.	Errores de la plataforma.....	21
3.1.12.	Generación de órdenes de pago a PAN e IBAN para ABT	21
3.2.	Servicios	23
3.2.1.	Apoyo a la integración.....	23
3.2.2.	Apoyo a la operación.....	23
3.2.3	PIN Pad para oficinas de gestión	23
3.3.	Técnicos	23
3.3.1.	Integración	23

3.3.2. Envío de ficheros.....	26
3.3.3. Alta disponibilidad	27
3.3.4. Transacciones	28
3.3.5. Sistema de alarma y monitorización.....	28
3.3.6. Entornos.....	30
3.3.7 Migración de token.....	30
4. EJECUCIÓN	31
4.1 Gestión del proyecto	31
4.2 Plan de implantación.....	32
4.3 Plan de formación	33
4.4 Plan de apoyo a la operación.....	34
4.5 Plan de aceptación	36
5. DISPONIBILIDAD	36
5.1 Requisitos de disponibilidad.....	37
5.2 Resolución de incidencias.....	37
6. Documentación Técnica.....	38
7. Derechos sobre la información generada.....	39
8. Cláusula de personal externo.....	40
9. GLOSARIO DE TERMINOS.....	40

1 OBJETO Y GENERALIDADES

El presente contrato tiene por objeto la implantación, mantenimiento y uso de un servicio de pasarela de pago e-Commerce con hosting de token para el canal online (app y web), para el canal ABT y para el canal presencial (Oficinas de Gestión) del Consorcio Regional de Transportes Públicos Regulares de Madrid (CRTM), junto con el sistema de adquirencia necesario para la gestión de tales pagos, así como el suministro de datáfonos a terminales de entrada de PIN (PIN Pad) en las Oficinas de Gestión.

El CRTM pone a disposición de los usuarios de transporte público dos aplicaciones de venta de títulos en dispositivos móviles. La primera enfocada a la venta de títulos sobre tarjeta física y disponible en Android, iOS y Huawei. La segunda, destinada a la emisión de tarjetas virtuales y a la recarga de títulos virtuales, actualmente disponible en Android si bien es previsible que la virtualización se extienda próximamente al resto de plataformas.

Por otra parte, a través del canal web se facilitan las gestiones telemáticas asociadas a la solicitud de emisión de tarjetas de transporte del CRTM. Esta gestión conlleva la realización de un pago online asociado al coste de emisión de dichas tarjetas.

Además, el CRTM cuenta con una red de Oficinas de Gestión (OOGG) en las que los usuarios pueden realizar cualquier gestión relacionada con las tarjetas de transporte.

De esta forma, el CRTM requiere integrar en la pasarela en modalidad de banco adquirente 4 canales:

- Canal app (aplicaciones móviles de venta de títulos en tarjetas físicas y virtuales).

- Canal Web para la solicitud de tarjetas y/o títulos.
- Red de oficinas de gestión del transporte público.
- ABT (utilizando tokens basados en la tarjeta de transporte público o similar)

Queda expresamente fuera del ámbito de la presente licitación todas las actuaciones relacionadas con la operativa de pagos EMV.

2 ALCANCE

El adjudicatario deberá implementar una solución global para los 4 canales de pago del CRTM (web, app, OOGG y ABT). Así mismo, deberá proveer de las herramientas de gestión necesarias tanto para facilitar las actuaciones postventa como para la conciliación bancaria de los movimientos que se realiza en el marco de las actividades comerciales del CRTM.

A continuación, se enumeran los principales requerimientos, que se desarrollan en apartados sucesivos:

- Incluir información de la tarjeta de transporte en la trama financiera.
- Informes/cuadros de mando de los movimientos financieros efectuados, de acuerdo a los criterios establecidos por el CRTM.
- Operativas de cobro (con y sin token).
- Generación de órdenes de pago a PAN e IBAN (domiciliaciones)
- Seguimiento completo del estado de las órdenes de pago (disponible, expirada, pagada, cancelada, devuelta, parcialmente devuelta, etc)
- Migración de token.
- Medios de pago.
- Gestión de impagados o cargos devueltos.
- Conciliación.
- Herramienta de la gestión de la plataforma.
- Herramienta de gestión del riesgo o fraude.

- Apoyo a la integración.
- Apoyo a la operación.
- Apoyo implantación.
- Mantenimiento.
- Desarrollo e implantación de evoluciones.
- Formación.
- Soporte técnico.

3 REQUERIMIENTOS

3.1. Requerimientos funcionales

El adjudicatario implantará un servicio de pasarela en modalidad de hosting de alta disponibilidad en sus CPD. Para ello se pondrá a disposición del CRTM una plataforma en modalidad de servicio formada por un sistema informático preparado para almacenar, custodiar y gestionar los datos de tarjetas de los clientes del CRTM.

Así mismo, se proporcionará el servicio de almacenamiento y uso de un sistema de token para la realización de las transacciones de cobro con los medios de pago descritos en el pliego. Este servicio ofrecerá la custodia y almacenamiento de los datos de tarjetas de crédito y débito y números de cuenta de los clientes del CRTM, de forma que se facilite la resolución de incidencias durante el proceso de cobro. Es necesario que todo el sistema cumpla con los estándares de seguridad de PCI-DSS (última versión de mercado, certificado por una entidad homologada externa)

Es obligatorio que todos los servicios asociados al presente pliego cumplan con la Directiva Europea PSD2 (Payment Services Directive) y sus evoluciones futuras.

Además, el adjudicatario pondrá a disposición un servicio de pasarela de pago con seguridad 3Dsecure o similar, que permitirá realizar las operaciones de, entre otros, pre autorización, cobros, anulaciones y devoluciones.

El sistema 3Dsecure podrá ser utilizado para compras a través de la página web. La configuración final del servicio será definida por el CRTM, que podría optar también por una solución en un click (pago en un solo paso).

Para las app del CRTM la opción será la compra en un click en la que previamente se habrá almacenado tokenizada de forma segura la tarjeta bancaria y no se saldrá de la interfaz de compra a la de la entidad procesadora.

El adjudicatario suministrará el servicio de validación y autenticación de tarjetas de crédito y débito, de acuerdo con la normativa vigente.

La pasarela admitirá micro pagos, es decir, no se establecerá límite mínimo de importe por transacción. También se podrá limitar el número máximo de operaciones al día.

3.1.1. Información de transporte en la trama financiera.

El adjudicatario tiene que ofrecer un servicio de pasarela de pago en modalidad de banco adquirente para que las aplicaciones del CRTM (OOGG, app, ABT y canal web) puedan realizar las transacciones de cobro mediante tarjetas de crédito, débito, transferencia instantánea a través de plataformas de pago móvil y otros medios de pago durante todo el periodo del contrato.

Este servicio deberá ser compatible con la solución actual del CRTM por continuidad tecnológica, ya que el no cumplimiento de este requisito implicaría un cambio profundo en todos los procesos de conciliación del CRTM y en sus aplicaciones.

En las operaciones entre la pasarela y las aplicaciones clientes del CRTM se lleva a cabo un intercambio de datos. Como mínimo, el adjudicatario añadirá a las tramas de pago, o bien, el número de serie del chip de la tarjeta de transporte (14 posiciones alfanuméricas), o bien, el número de solicitud de la tarjeta (20 posiciones alfanuméricas máximo), según el caso.

El CRTM ha desarrollado durante los últimos años un sistema de conciliación entre la pasarela de pagos y el sistema de billeteaje (transacciones BIT generadas en la venta de títulos y tarjetas, y firmadas electrónicamente por un elemento de seguridad en el momento de la venta). Este proceso, actualmente implementado, sirve como base de contraste de los movimientos generados entre la pasarela de pagos y la facturación del CRTM.

Además, se requiere la conciliación entre la información financiera del banco adquiriente con todo lo anterior, por lo que será necesario identificar unívocamente cada movimiento del banco con los de la pasarela de pagos. Para este cruce se necesitarán, al menos, los siguientes campos:

- **IDESTABLECIMIENTO:** Identifica el código FUC del comercio donde se realiza la operación
- **CODPROCESO:** Tipo de Operativa realizada
 - “000000” → Compra
 - “200000” → Devolución
- **CODFUNCION:** Código de función realizada
 - “200” o “284” (para divisa distinta a euro, ejemplo USA) → Confirmación
 - “400” o “484” (para divisa distinta a euro, ejemplo USA) → Anulación
- **NUMREFERENCIA:** Identificador de la operación proporcionado por comercio.

Estos campos de negocio, serán fácilmente consultables y serán elementos de búsqueda en todas las transacciones, así como en las diferentes herramientas de explotación de información que se utilicen para la prestación del servicio.

3.1.2. Cobro con token

3.1.2.1. Operativas de gestión con token

La operativa de token de tarjeta con compra en un click será la preferente para el caso de transacciones a través de la app. En la primera compra se solicitará autenticación, en el resto pudiera que no se solicite.

Las operativas de gestión que permitirán que el CRTM opere con la pasarela serán como mínimo:

- Alta de datos de un nuevo registro
- Modificación de los datos sobre un registro existente
- Comprobación de fecha de caducidad y aviso
- Consulta de la validez del PAN
- Baja de datos

3.1.2.2. Operativas de cobro con token

El sistema debe permitir el almacenamiento de uno o varios token por usuario. Además, las operaciones que se podrán realizar se pueden enumerar de la siguiente forma:

- de pre-autorización.
- de pago.
- de devolución.
- de anulación de un pago.
- de anulación de una devolución.

Estas transacciones se realizarán según los siguientes supuestos:

- La pasarela enviará el token, conjuntamente con los identificadores de la transacción CRTM. La pasarela del proveedor del sistema sustituirá este por el PAN y la fecha de caducidad de la tarjeta almacenada en la pasarela en el registro indicado por el token.
- El software del sistema del CRTM controlará las fechas de caducidad de las tarjetas, de tal modo que, en las peticiones de transacciones contables, se envía el token más la fecha de caducidad. En este caso la pasarela sustituye el token por el PAN.
- La pasarela verifica si esta fecha de caducidad recibida es diferente a la almacenada en el registro de la pasarela del proveedor del servicio, y en este caso avisará.

- Para los cobros recurrentes con token, el software del sistema del CRTM tramitará las transacciones al proveedor del servicio. Estas transacciones se enviarán a través de un software integrado en los sistemas del CRTM. La respuesta será enviada al software integrado de los sistemas del CRTM, como si de una operación estándar se tratara.

La app puede tener tokenizada varias tarjetas bancarias, el usuario elige cual quiere utilizar.

3.1.3. Cobro sin token

Las operativas de cobro sin token permiten al software del sistema del CRTM enviar al banco adquiriente del proveedor las transacciones, mediante la utilización del protocolo 3Dsecure.

Las transacciones que se podrán realizar desde el software del CRTM, utilizando el protocolo basado en 3Dsecure son las siguientes:

- de pre-autorización
- de pago

También sin petición de PIN se realizarán:

- de devolución
- de anulación de un pago
- de anulación de una devolución o proceso de nuevo cargo.

El servicio permitirá la autorización de las transacciones electrónicas con los medios de pago descritos en el pliego, mediante la conexión a las diferentes entidades procesadoras, a través del protocolo 3Dsecure, realizados desde el software de los sistemas del CRTM (web, app, ABT y OOGG).

3.1.4. Medios de pago

La pasarela deberá tener la capacidad de procesar pagos por alguno de los centros procesadores que operan en España.

La pasarela tiene que estar preparada para gestionar al menos los siguientes medios de pago:

- Tarjetas de crédito y de débito físicas y electrónicas, de las principales redes de pago electrónico, como mínimo Visa, Mastercard y Maestro.
- Bizum.
- Otras: American Express y UPI.

Así mismo, se permitirá el pago a través de las principales plataformas de pago móvil: Apple Pay, Google Pay y Samsung Pay, o las de mayor volumen de operación en España en cada momento.

El adjudicatario de este contrato facilitará la integración de estos medios con los actuales sistemas del CRTM.

En caso de incluirse nuevos medios de pago a lo largo del presente contrato, éstos estarán sujetos a las mismas condiciones económicas que los medios recogidos en el presente apartado.

3.1.5. Oficinas de gestión

El CRTM cuenta con una red de oficinas de gestión para atender a los usuarios. La ubicación y el número de oficinas varían en el tiempo adaptándose a las necesidades de los usuarios. Estas oficinas, actualmente disponen de datafonos como solución para realizar los pagos electrónicos.

En el ámbito de las oficinas de gestión, el alcance del pliego abarcará:

- Migración de los actuales datafonos a terminales de entrada de PIN (PIN Pad).
- Suministro de PIN Pad a las oficinas de gestión.

- Integración con las herramientas de gestión del CRTM.

El adjudicatario deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- El suministro y puesta en operación completa de los PIN Pad se deberá producir dentro de los 6 meses posteriores a la firma del contrato asociado al presente pliego.
- El PIN Pad deberá estar integrado con el resto de sistemas de forma que no sea necesario teclear manualmente los importes de venta, sino que estos se cargarán de forma automática en el PIN Pad al seleccionar el producto correspondiente.
- Se suministrarán PIN Pad para todos los puestos de las oficinas de gestión del CRTM abiertas en la actualidad (21 oficinas con un total de 71 puestos), teniendo en cuenta en la oferta presentada la posibilidad de incrementar las necesidades durante el periodo de vigencia del contrato hasta un máximo de 25 oficinas y 90 puestos. El horario de apertura de las oficinas de gestión es de 7:00 a 22:00 de lunes a viernes y de 8:00 a 22:00 los fines de semana.
- El adjudicatario será responsable de la gestión integral de la red de PIN Pad de las oficinas de gestión del CRTM, incluyendo:
 - Suministro
 - Instalación
 - Configuración e integración con el resto de sistemas
 - Mantenimiento, de forma que se garantice la sustitución de equipos averiados en un tiempo inferior a 48 horas desde la apertura de la incidencia por parte del CRTM y, de forma global, el pleno funcionamiento de los PIN Pad en todos los puestos durante al menos el 95% del horario de apertura de las oficinas de gestión, excluyendo los periodos de mantenimiento programado
 - Soporte técnico para la apertura, registro y resolución de incidencias y consultas durante el horario de apertura.

Hasta la completa puesta en servicio de la red de PIN Pad, se ofrecerá un servicio basado en datafonos convencionales, sin coste adicional.

Los Pin Pad deberán cumplir, al menos, con los siguientes requisitos: pantalla de LCD (Liquid Crystal Display), resolución de 320x240 píxeles, procesador de 1,8 GHz, memoria RAM de 1GB, 4 GB de almacenamiento, lectura de tarjetas chip y contactless, batería de 2.500 mAh, comunicación Wi-Fi y Bluetooth, certificación PCI. Deberá cumplir así mismo con el resto de normativa de seguridad de red, seguridad eléctrica y seguridad física que sean de aplicación y se deberá garantizar su compatibilidad con el resto de equipos y sistemas de las Oficinas de Gestión y de la propia pasarela.

3.1.6. Órdenes para emisión de transferencias normalizadas

La pasarela facilitará herramientas para la generación, verificación y envío de ficheros con órdenes de abono, que el CRTM debe realizar periódicamente en concepto de reclamaciones.

Para que estos pagos puedan efectuarse correctamente, se deberá contar con información relativa tanto a la cuenta de cargo del ordenante como a la cuenta de abono de los beneficiarios, las cuales deberán recogerse bajo formato normalizado de Código Cuenta Cliente (C.C.C.), para las transferencias.

Se permitirá el envío de estas órdenes en forma de lote. Se dispondrá de una interfaz gráfica, intuitiva y cómoda, tanto para su envío como para su posterior seguimiento.

Se cursarán las órdenes a las entidades bancarias mediante el envío de ficheros informáticos.

3.1.7. Gestión de cargos devueltos.

El sistema permitirá el reenvío automatizado de transacciones en fechas posteriores a las fechas y horas de realización de las mismas, con el objetivo de realizar nuevamente la gestión de cobro en el caso de operaciones devueltas o

impagadas, ya sea con la misma tarjeta que se utilizó en la operación objeto del impagado, como una nueva tarjeta introducida por el cliente.

La pasarela permitirá la realización de pagos diferidos (solicitudes de pago que no se ejecuten en el momento, sino que son almacenadas por la pasarela hasta que los sistemas del CRTM confirmen la ejecución de la orden de pago). Estas operaciones aparecerán correctamente identificadas y diferenciadas en los ficheros de conciliación, independientemente del medio por el que se haya producido la devolución al usuario.

3.1.8. Conciliación en el CRTM.

Uno de los aspectos fundamentales del presente pliego es la conciliación entre las transacciones de los sistemas del CRTM y los de la plataforma de pago.

El sistema BIT genera, fuera del ámbito de las pasarelas de pago, transacciones de todos los eventos que ocurren con las tarjetas de transporte. En especial, se generan transacciones de venta de tarjeta y de título, y la correspondiente transacción de facturación con las propias transacciones BIT.

El adjudicatario deberá verificar que los sucesos acontecidos en la plataforma de pago corresponden con sucesos en el sistema BIT y viceversa. Señalará los sucesos huérfanos de correspondencia en cualquiera de los ámbitos. Para ello, será necesario, por parte del adjudicatario, el envío diario de los ficheros financieros que servirán para conciliar al SID del CRTM en el formato que establezca el CRTM.

El CRTM también consulta el estado online de las transacciones producidas por la pasarela para todas estas comprobaciones de conciliación. Para todas las consultas será posible realizar búsquedas por el número de serie de la tarjeta o por el número de solicitud.

Será responsabilidad del adjudicatario aportar al CRTM toda la documentación necesaria para una correcta conciliación de los pagos y transacciones realizadas en la pasarela y garantizar la trazabilidad entre cargas y su correspondiente facturación y cobro. De esta forma, el adjudicatario generará de forma diaria la siguiente documentación, que pondrá a disposición del CRTM (Informe diario de Conciliación).

El Informe diario de Conciliación deberá recoger la siguiente información y características:

1. Importe abonado en la cuenta bancaria del CRTM como consecuencia de los pagos realizados a través de la plataforma, diferenciando por tipo de canal (app, web, OOGG y ABT) y por tipo de operación.
2. Detalle de todas las transacciones que conforman el importe abonado en la cuenta bancaria del CRTM.
3. Detalle de las transacciones de acuerdo a las especificaciones marcadas por el CRTM (actualmente Lote 920 de Redsys), y que en todo caso incluirá, entre otra información, el número de serie de la tarjeta de transporte.
4. Información relativa a impagados y cargos devueltos

La información suministrada por el adjudicatario deberá cumplir las siguientes características:

- La suma del importe de las transacciones de acuerdo a las especificaciones del Lote 920 del CRTM deberá coincidir con el importe abonado en la cuenta bancaria del CRTM. El licitador deberá describir en su oferta la metodología y criterios utilizados para el cumplimiento de este requisito.
- En caso de no coincidir ambas cantidades, el adjudicatario deberá justificar las diferencias existentes, facilitando dicha información justificativa a nivel de transacción. El adjudicatario deberá detallar en su oferta técnica el contenido de estos informes de diferencias. En todo caso, la diferencia entre ambos importes nunca deberá ser mayor de un 0,1%.

- Deberá establecerse una relación unívoca entre cada una de las transacciones que conforman el importe abonado en la cuenta bancaria del CRTM y las correspondientes al Lote 920.

Por otra parte, una vez detectados los descuadres se actuará de una de las siguientes formas:

- 1- Reintentar cargar el título si el cobro se ha realizado correctamente.

Sólo ámbito del CRTM

- 2- Devolver el cobro al usuario.

Mediante orden a la Pasarela, a través del sistema del CRTM o mediante el portal de la Pasarela.

Una vez realizadas estas actuaciones, el adjudicatario deberá poner a disposición del CRTM la información relativa a la conciliación actualizada.

A efectos de todos los informes y documentos relacionados con el presente apartado se deberá tomar en todos los casos el mismo límite de corte horario diario, que será por defecto del horario oficial peninsular, salvo que se acuerde otro criterio por ambas partes. Este criterio se aplicará igualmente a las transacciones que se generan en el sistema BIT. De esta forma, todos los sistemas implicados tendrán la misma referencia horaria facilitando de esta forma la coordinación entre los diferentes servicios del pliego.

El licitador describirá en su oferta técnica las características de su esquema de conciliación, que incluirá al menos la siguiente información:

- Funcionalidades de la pasarela en cuanto a la conciliación de transacciones.
- Características del informe de conciliación diario.

- Metodología para asegurar el cumplimiento de los requisitos de conciliación del pliego.
- Actuaciones en caso de detectar diferencias en los procesos de conciliación.
- Gestión de horas de corte en los diferentes procesos.

3.1.9 Herramienta de gestión de la plataforma

El adjudicatario ofrecerá una herramienta personalizada y adaptada a las necesidades del CRTM a través de la cual se gestione la pasarela. Dicha herramienta deberá permitir:

- Gestión de las transacciones.
- Monitorización de las operaciones.
- Reporting y explotación de datos.
- Configurar los mecanismos de pago según el canal
- Integrar todos los canales de venta del CRTM
- Disponer de los informes de conciliación, así como llevar a cabo su seguimiento y monitorización, incluyendo la gestión incidencias.
- Gestión de incidencias y reclamaciones de los usuarios producidas en los distintos canales.

La herramienta debe ser accesible desde un navegador web, que permita al CRTM gestionar la plataforma, las transacciones y las configuraciones de la pasarela.

La herramienta tiene que permitir realizar cambios por los usuarios del CRTM autorizados y estos cambios serán ejecutados en tiempo real.

Entre las funcionalidades, deberán incluirse, al menos la consulta de datos de cobros en tiempo real, visualización de información estadística de utilización, y la realización de operaciones online en tiempo real (abonos, cambio de datos, operativas de cobro y gestión, etc).

Las operaciones asociadas a la herramienta podrán ejecutarse tanto de forma individual como a través de procesos masivos, sin que en ningún caso puedan producirse pérdidas de integridad en la información que permitan asociar las actuaciones postventas con las transacciones originales.

La herramienta deberá estar hospedada en CPD del adjudicatario (propios o subcontratados) preferiblemente en España, aunque pudiera estar también alojado en Europa y deberá cumplir la normativa PCI-DSS ultima versión extendida en el mercado.

Será necesario contar con un CPD secundario que prestará soporte al principal en caso de caída de este.

La plataforma deberá permitir gestionar el acceso y la seguridad de los usuarios a través de perfiles de usuario. Los permisos y los accesos tienen que poder ser configurados de forma personalizada. Las diferentes funciones que deben cumplir estos perfiles son las siguientes:

- Usuario con función de consulta: tiene permisos para consultar todas las transacciones, pero no puede realizar ninguna otra operación, destinado personal de atención al público.
- Usuario con función de operar: tiene permisos de consulta y de realización de operaciones, por ejemplo una devolución, destinados para coordinadores de atención al público y personal de las áreas Económico-Financiera y Comercial.
- Usuario administrador: tiene permisos de consulta de operar, y además es el único perfil que puede crear usuarios y habilitar permisos. Destinado a usuarios del área Económico-Financiera del CRTM.
- Usuario de sistemas (en caso de que la pasarela lo tenga): solo tiene capacidad de consulta y de realizar operaciones del estado de la red. Un ejemplo es el lanzamiento de un comando ping para verificar si la red responde.

Dentro de cada perfil se podrán asignar subgrupos, en este sentido se podrá configurar los permisos de tal manera que un coordinador de zona solo pueda realizar devoluciones de las oficinas que tenga a su cargo, no pudiendo realizar operaciones sobre operaciones producidas en otras oficinas de gestión que no pertenezcan a su ámbito.

Adicionalmente, y preferiblemente a través de la plataforma, el adjudicatario deberá proporcionar informes, que como mínimo tendrán que ser de las siguientes características:

- Informes de gestión.

Informes de contabilidad bancaria, para detectar posibles descuadres a la misma. Los informes se podrán agrupar por tipología de tarjeta o por centro procesador. También tiene que permitir realizar informes agregados y otros informes para poder realizar las conciliaciones con el banco.

- Informes de actividad o utilización.

Registro de acontecimientos de los sistemas.

Todos los informes tendrán que poder ser consultables con un filtro temporal entre fechas y la plataforma tendrá que ofrecer funcionalidades de investigación avanzada, como por ejemplo consultas por los campos de negocio del CRTM.

La pasarela tiene que permitir añadir uno o más campos de negocio a cada transacción y que sean consultables. También tiene que permitir buscar una transacción mediante estos campos. Se permitirá la realización de búsquedas bien por el número de serie del chip de transporte o bien por el número de solicitud.

En relación a la puesta en producción de la herramienta de gestión será de aplicación lo recogido en el apartado correspondiente al Plan de Implantación del presente pliego.

El adjudicatario deberá describir en su oferta técnica la información correspondiente a la herramienta de gestión, que abarcará, al menos los siguientes aspectos:

- Principales funcionalidades y características, incluyendo visualizaciones a modo demo de los principales menús y cuadros de mando.
- Características de los modos de acceso.
- Plazos de implantación (como máximo 180 días).

3.1.10. Protocolo de gestión del riesgo y Plan de Contingencia

El adjudicatario deberá contar con un protocolo de gestión del riesgo, configurable para el CRTM, que sea dinámico y adaptable en función de las necesidades, y que abarcará:

- Asesorar al CRTM en materia de riesgo
- Gestionar el riesgo, crear reglas, etc.
- Monitorización del riesgo (fraude)
- Reporting y explotación de datos. Con una periodicidad mensual, el adjudicatario entregará informe del estado pormenorizado.

El adjudicatario presentará en su oferta una descripción de las funcionalidades relacionadas con dicho protocolo, y que deben ser como mínimo las siguientes:

- Se configurarán reglas de forma autónoma que automáticamente se apliquen a las transacciones en función de las necesidades del CRTM. Como mínimo, deberá permitir limitar pagos de un país y de un tipo de medio de pago.
- El usuario tiene que poder gestionar las transacciones bloqueadas y hacer test para analizar el impacto de la creación de una nueva regla.

- La herramienta tiene que permitir cruzar las transacciones contra diferentes comprobaciones:
 - Comprobación de reputación de dispositivos
 - Controles de velocidad (velocity check)
 - Geolocalización si la pasarela lo ofrece.
 - Comprobación de patrones

La plataforma de riesgo manejará listas de denegación. Además de la lista de denegación de tarjetas bancarias internacionales, se manejarán listas de denegación propias del CRTM. El CRTM podrá utilizar las listas de denegación que quiera utilizar en función del motivo de inclusión de la tarjeta bancaria en la lista en sus cuatro canales: app, el portal web, ABT y oficinas de gestión.

Por otra parte, el licitador recogerá en su oferta las características generales del **Plan de Contingencia**, en el que se indicará si se contará o no con modos de trabajo alternativos de los diferentes sistemas de la pasarela de pago en caso de fallo o caída temporal de los diferentes elementos que la componen y sus funcionalidades.

3.1.11. Errores de la plataforma

La pasarela establecerá un control de errores en el proceso de las transacciones. Categorizará los diferentes tipos de errores que se pueden producir al procesar una operación, y los codificará en consecuencia evitando en lo posible el envío de un error genérico que no identifique correctamente el suceso ocurrido.

El adjudicatario proporcionará al inicio del contrato un listado detallado de todos los errores con una descripción completa de su significado.

3.1.12. Generación de órdenes de pago a PAN e IBAN para ABT

La pasarela permitirá la configuración del sistema ABT (Account Based Ticketing), utilizando tokens formados a partir de la tarjeta de transporte público del CRTM o cualquier otro token que no utilice como semilla generadora las tarjetas bancarias.

Los usuarios del sistema ABT utilizarán estos tokens como medio de acceso al transporte público generando las validaciones que posteriormente serán tratadas en el backoffice del CRTM y que serán la base para calcular las órdenes de pago.

La pasarela gestionará órdenes de pago al medio de pago con el que el usuario se hubiese suscrito al servicio ABT ya sea PAN o IBAN (modalidad de domiciliación). Se preferirán los sistemas de suscripción basados en suscripción por PAN.

Se permitirá la realización de órdenes de pagos recurrentes a modo de suscripción ya sea en modalidad de prepago (pago antes de utilizar el servicio) o postpago (el pago se ejecuta posteriormente a la utilización del servicio) al token bancario con el que el usuario se hubiese inscrito en el sistema.

Se permitirá la realización de órdenes de pago obtenidas por la utilización del token de transporte de forma diaria. Para ello se emitirá diariamente un fichero con todas las órdenes. La pasarela generará este fichero de forma sencilla, con unas interfaces web intuitivas, que faciliten al CRTM la ejecución y seguimiento detallado de las órdenes de pago, describiendo los distintos estados por los que pasa el ciclo de vida de una orden de pago (disponible, expirada, pendiente, pagada, cancelada, devuelta, parcialmente devuelta, etc). En los casos en los que no pueda realizarse la orden de pago se especificará de forma unívoca el motivo de la misma que se visualizará en las interfaces web.

Se podrá consultar las órdenes de pago por estado de las mismas de forma individual o global desde las interfaces web.

Se tendrán listados e informes diarios con el objetivo de cuadrar el canal ABT.

Los posibles errores de sistemas informáticos o comunicaciones relacionados con la gestión de las órdenes de pago deben estar minuciosamente detallados e informados

3.2. Servicios

3.2.1. Apoyo a la integración

El adjudicatario ofrecerá soporte y apoyo técnico a todos los niveles con personal dedicado y especializado hasta que la integración se lleve a cabo con éxito. Será un soporte preferente. Se ofrecerá un servicio especial de soporte hasta conseguir la integración completa en los cuatro canales (app, web, OOGG y ABT).

3.2.2. Apoyo a la operación

Una vez implantada la solución y puesto en marcha el servicio, el adjudicatario deberá proporcionar apoyo técnico a la operación y a la resolución de incidencias durante la vigencia del contrato.

El adjudicatario deberá ofrecer un soporte avanzado o preferente durante toda la duración del contrato.

3.2.3 PIN Pad para oficinas de gestión

Los servicios relacionados con el suministro y la operativa de la red de PIN Pad correrán por cuenta del adjudicatario y deberán cumplir los requisitos descritos en el apartado Oficinas de Gestión.

3.3. Técnicos

3.3.1. Integración

El adjudicatario deberá permitir que a través de la pasarela se lleven a cabo dos tipos de operaciones, uno con token y otro con los datos de la tarjeta.

Operaciones con token.

Transacciones realizadas sin necesidad de gestionar datos de tarjetas y por lo tanto con un cumplimiento de PCI más ligero. En estos casos, todas las transacciones se realizarán a través de páginas web seguras y servicios web facilitadas por el proveedor de servicios de token. El CRTM realizará las tareas de integrar estas páginas web seguras (https) dentro de su web, aplicaciones móviles u otros sistemas.

Operaciones sin token

Será necesario disponer de los mecanismos necesarios para capturar los datos de las tarjetas de forma segura, y enviarlas también de forma segura al proveedor del servicio, el cual tratará y responderá a la solicitud realizada, según el caso. En este caso, será un requisito necesario que el proveedor del servicio facilite los pluggins, SDK/API y herramientas necesarias para facilitar las funciones descritas e integrar en cada uno de los sistemas empleados.

La pasarela debe ofrecer sistemas cómodos de integración, iFrame, API, SDK entre otros, para integrar las aplicaciones web y móvil del CRTM y para la herramienta de gestión del CRTM (se requiere Java). Así mismo, posibilitará una integración rápida y sencilla, optimizada y adecuada para web y móviles, escritorio y tablets, será totalmente adaptable a la imagen del CRTM y permitirá habilitar servicios y funciones adicionales con facilidad. Esta integración para móviles tiene que ser totalmente “responsive design” es decir, se trata de un planteamiento de diseño que permite crear apps que se “adaptan” al navegador en el que se ejecutan, mostrando una versión optimizada, ya se trate de un ordenador de sobremesa, una tableta, un móvil o cualquier otro dispositivo con pantalla

La integración móvil y web será multi idioma, pudiendo ser personalizada, como mínimo, en 4 idiomas a escoger por parte del CRTM, en principio; español, inglés, francés y alemán.

Los componentes de integración del adjudicatario (y plugins) serán compatibles con los sistemas operativos (Linux/Windows) empleados tanto en los servidores web y/o de aplicaciones (Apache, Tomcat, IIS y WebLogic) y diferentes sistemas operativos móviles.

El adjudicatario, durante el periodo de vigencia del contrato, realizará las actuaciones necesarias para que sus sistemas sean compatibles y se adapten a las nuevas versiones de los sistemas operativos o frameworks del mercado, sin que esto suponga un coste añadido para el CRTM.

Los componentes deben estar en vigor, actualizados y homologados en PCI_DSS y cumplir los requisitos de marca.

Será responsabilidad del CRTM integrar las API o SDK en sus softwares correspondientes de acuerdo con las indicaciones, recomendaciones y coordinación con el proveedor del servicio de token, para ser compatible PCI-DSS.

Los entornos y sistemas a integrar son los siguientes:

- Un sistema en modo no asistido y automático que realice las transacciones de cobro, consulta de PAN, autorización de transacciones, operativas contables a través de aplicaciones. Las bajas se realizarán con intervención humana.
- Un sistema en modo on-line interactivo que permita realizar las transacciones de alta, modificaciones de datos, baja; autorización de transacciones y operativa contable a través de aplicaciones en smartphones (iOS y Android).

El sistema tiene que permitir un control avanzado de la transacción, controlar el estado en todo momento, una gestión avanzada de los timeouts, etc

Estarán incluidos, sin coste adicional, las actualizaciones y cambios de versiones de cualquier componente del sistema por la prestación del servicio. La integración de las nuevas versiones a las aplicaciones del CRTM irá a cargo del CRTM. El adjudicatario tiene que avisar con la suficiente antelación para que el CRTM disponga del tiempo necesario para realizar la integración en desarrollo, pre-producción y un vez validado, en producción con el mínimo de afectación posible. El tiempo mínimo de preaviso será determinado por el CRTM e incorporado por el adjudicatario a su sistema de gestión del cambio.

También estarán incluidos en el mantenimiento, el coste asociado a las licencias necesarias por la prestación del servicio de pasarela.

El adjudicatario contará e implementará un sistema de gestión del cambio para asegurar la continuidad del servicio en los cambios, mejoras y actualizaciones de su sistema. Así mismo, pondrá a disposición del CRTM toda la documentación asociada a los procesos de gestión del cambio en el ámbito del presente pliego.

El adjudicatario tiene que aportar los procedimientos y actuaciones que se llevan a cabo para mantener la disponibilidad y el nivel de servicio respecto a cambios o incidencias de terceros, centros autorizadores.

3.3.2. Envío de ficheros

El coste de las comunicaciones de la parte del CRTM irá a cargo del CRTM. El coste de las comunicaciones de la parte del adjudicatario irá a coste del adjudicatario.

Para el envío de las transacciones financieras por parte del adjudicatario al CRTM, se utilizará el Servidor de Intercambio de Datos (SID) del CRTM. Se trata de una comunicación segura (SSH).

El formato de los ficheros será definido por el CRTM y el adjudicatario realizará el envío al SID con la frecuencia establecida por el CRTM al menos una vez al día.

3.3.3. Alta disponibilidad

El proveedor del servicio tiene que ofrecer un sistema de alta disponibilidad. Para ello, se requiere que la infraestructura de la pasarela cuente con las siguientes características:

- Hospedaje en dos o más CPD ubicados separadamente por redundancia.
- Configuración de la disponibilidad en modo activo-pasivo o activo-activo.
- Cada uno de los CPD tiene que estar totalmente redundado, sin ningún punto único de fallo
- Las bases de datos tienen que estar totalmente replicadas en todos los CPDs del sistema
- Al menos dos líneas de comunicaciones de proveedores diferentes para obtener una mejor redundancia
- Todos los CPD del sistema tienen que estar ubicados en Europa
- Todo el sistema, compuesto por los dos o más CPD, tiene que estar certificado en PCI-DSS ultima versión.
- En caso de fallo del CPD primario, se activa el CPD secundario con la base de datos totalmente actualizada y replicada en un tiempo máximo de 15 minutos.

Así mismo, contará con un sistema de pasarela activo-activo (2 o más CPD ubicados separadamente totalmente replicados y balanceados), redundancia de centros procesadores, mejoras en disponibilidad y mejoras en recuperación y planes de contingencia.

El proveedor tendrá que aportar el protocolo de actuación en caso del fallo de uno de los CPD en el cual tiene que figurar que el tiempo de parada no será superior a 15 minutos.

El tiempo de disponibilidad del servicio no podrá ser inferior al 99.9% (casi TIER III).

3.3.4. Transacciones

Se entiende como transacción toda aquella operación realizada con un cliente, iniciada en un momento dado en el tiempo y finalizada unos instantes después. El servicio suministrado por el adjudicatario tendrá que ser capaz de soportar como mínimo 80.000 transacciones diarias.

El tiempo máximo de respuesta para las transacciones no podrá superar los 6 segundos, siendo el tiempo medio de respuesta igual o inferior a 2 segundos. En caso de que se superen, el proveedor tiene que ofrecer mecanismos para cancelar la transacción con el centro procesador e informar a la aplicación cliente para que esta pueda gestionarlo. En cualquier caso, se deberán ofrecer mecanismos de control de la transacción para que los plugins y aplicaciones cliente puedan controlar en todo momento como está la situación de la transacción. Se detalla en el apartado de nivel de servicio el tiempo máximo de transacción y cómo se tiene que gestionar.

3.3.5. Sistema de alarma y monitorización

El proveedor del servicio dispondrá de un sistema de monitorización y alarmas que informará al CRTM de forma automática del inicio de cualquier incidencia del servicio y de su fin.

El proveedor implantará un sistema automático de alarmas, el cual será validado por el CRTM. Entre otros, se podrán definir alarmas como:

- Timeouts consecutivos en un periodo de tiempo
- Centro procesador no responde
- Pérdida de actividad (no funcionan las transacciones al servidor de medio de pago)

- Sesión cerrada
- Sesión incorrecta

Así mismo, se implementarán sistemas de alarma que permitan el control preventivo de fallos de los diferentes canales de venta. Para ello se configurarán sistemas de detección preventiva de fallos que permitan al menos identificar valores anormales:

- Por disminución o ausencia de operaciones por hora respecto del valor promedio del tipo de día/hora para cada canal.
- Por incremento del número de operaciones de anulación automática para el periodo de referencia
- Por incremento del número de operaciones por hora respecto del valor promedio del tipo de día/hora para cada canal.

Además de estos indicadores, podrán configurarse otros.

El adjudicatario deberá contar con herramientas propias de monitorización de los sus servicios consultables por el CRTM. Esta monitorización tiene que permitir visualizar el estado e información de los siguientes elementos como mínimo:

- general del servicio
- red y comunicaciones
- servidor y procesos críticos
- base de datos
- centros autorizadores

Así mismo, el sistema de monitorización deberá tener la capacidad de avisar automáticamente al CRTM en caso de incidencias tanto muy críticas como críticas.

EL CRTM dispone de un sistema Nagios para monitorizar sus sistemas. El proveedor tiene que ofrecer mecanismos para que el CRTM pueda monitorizar el servicio de pasarela mediante este sistema, desde el inicio hasta el final de una

transacción. Así pues, el CRTM tendrá que poder emitir transacciones periódicas de prueba a la pasarela, utilizando, por ejemplo, números de tarjetas de crédito/débito de test, proporcionados por el proveedor.

3.3.6. Entornos

El CRTM dispone para sus aplicaciones, de entorno de desarrollo, preproducción y producción en Madrid Digital. Así pues, es necesario que el adjudicatario ponga a disposición de cada entorno las herramientas necesarias para que las aplicaciones del CRTM puedan realizar las pruebas necesarias antes de publicar en producción un correctivo, un evolutivo o nuevos aplicativos.

Los tres entornos deben ser análogos, idénticos en sistemas operativos, versiones de software y hardware. Para el entorno de pruebas el adjudicatario facilitará tarjetas de pruebas. El entorno de pruebas debe estar disponible durante toda la duración del proyecto, no solo en los periodos donde se estén ejecutando pruebas de manera más metódica.

La oferta presentada por el licitador deberá incluir una descripción detallada de las principales características y funcionalidades de cada uno de los entornos, al menos en lo relativo a, escalabilidad y flexibilidad, seguridad, herramientas, automatización de pruebas y capacidades de simulación, estabilidad, disponibilidad, fiabilidad, y monitoreo y alertas.

3.3.7 Migración de token.

El adjudicatario deberá facilitar la migración de token de forma segura a pasarelas futuras sin ningún tipo de coste adicional y sin interrupción del servicio. A tal efecto, incluirá en su oferta su propuesta de Plan de migración.

El proceso de migración de los token debe ser totalmente transparente para los usuarios.

4. EJECUCIÓN

En su programa de trabajo, el adjudicatario presentará una primera propuesta de cronograma y de planes de ejecución para el suministro de todos los servicios incluidos dentro del ámbito de suministro del presente pliego.

La plataforma deberá estar lista para pruebas de integración por parte del CRTM al término de la mitad del tiempo que el adjudicatario ofrezca para la puesta en producción, con la documentación esencial para realizar los primeros pasos de integración y con el apoyo técnico por parte del adjudicatario para que el CRTM pueda iniciar su parte de la integración.

Posteriormente, durante la fase de diseño del sistema, el adjudicatario tendrá que aportar la documentación técnica para que el CRTM pueda utilizar todos sus servicios. Además, durante el periodo de contrato, el adjudicatario ofrecerá apoyo y consultoría sobre la mejor utilización del servicio y la manera de integrar las aplicaciones.

El adjudicatario tendrá que aportar la siguiente documentación:

- Plan de implantación: propuesta de planificación del proyecto de implantación de las aplicaciones y servicios incluidos dentro del ámbito de suministro del despliegue (hasta el inicio de operaciones).
- Plan de formación: propuesta de formación por todo el personal que interviene en la implantación, administración y operación de las aplicaciones del sistema.
- Plan de apoyo a la operación: propuesta de apoyo a la operación para la resolución de incidencias durante el periodo del contrato.
- Plan de aceptación: documentación a entregar y propuesta de pruebas (manuales, interfaces de usuarios y protocolos de pruebas) para la aceptación de las aplicaciones, equipos y servicios del proyecto.

En general, todos los documentos y/o planes de ejecución del proyecto tendrán que ser necesariamente aprobados por la dirección del proyecto, a pesar de que este hecho no eximirá al adjudicatario de la plena responsabilidad respecto al contenido del mismo.

4.1 Gestión del proyecto

El CRTM nombrará un director de proyecto, que será responsable de supervisar la correcta ejecución de las aplicaciones y servicios incluidos dentro del ámbito del presente pliego, según la metodología y los estándares corporativos.

En este mismo sentido, el CRTM nombrará los interlocutores y su ámbito de interlocución para cada una de las áreas y servicios afectados por la implantación del sistema.

Por otro lado, el adjudicatario asignará un director de proyecto que será el interlocutor con el CRTM y que deberá realizar las siguientes funciones:

- Velar por el logro de los objetivos del proyecto, según planificación y presupuesto previsto.
- Ejecutar y hacer el seguimiento del proyecto y del plan de trabajo (tareas, plazos, recursos, etc.), generando la correspondiente documentación: actas, planificación, informes, planes, etc.
- Gestionar y ejecutar el plan de comunicación del proyecto. En particular, periódicamente, tendrá que comunicar al director de proyecto del CRTM el estado de adelanto de los proyectos, con la periodicidad que el CRTM establezca en cada momento, incluyendo un breve informe de seguimiento y la actualización de la planificación prevista.
- Realizar reuniones de seguimiento de proyecto con la periodicidad que el CRTM establezca en cada momento.
- Gestionar y valorar las peticiones de cambio en el proyecto, junto con el CRTM.
- Gestionar, supervisar y valorar los riesgos del proyecto y ejecutar las actuaciones previstas.

El director de proyecto nombrado por el adjudicatario actuará como coordinador único con todas las unidades del CRTM implicadas en el contrato, y en particular será el interlocutor único con el director de proyecto del CRTM. El adjudicatario designará a la persona de su organización que ejercerá como director de proyecto, y se lo notificará al CRTM en un plazo de 10 días desde la firma del contrato.

El CRTM podrá nombrar un Comité de dirección de proyectos, en el que habrá representados de las unidades o divisiones afectadas por el Servicio.

4.2 Plan de implantación

El seguimiento y control del diseño, desarrollo, integración, pruebas, homologación, instalación y operación de las diferentes aplicaciones del sistema

se realizará en base al Plan de implantación, que será elaborado por el adjudicatario y aprobado por el CRTM.

El adjudicatario deberá entregar en su oferta una memoria del Plan de Implantación del proyecto, que desarrollará tras la adjudicación del contrato, y que deberá recoger, al menos:

- El calendario de las tareas y los principales hitos del proyecto, así como todas las restricciones relacionales, organizativas o temporales que resulten de aplicación.
- El perfil, responsabilidades y dedicación de los recursos humanos propuestos (propios o subcontratados) en cada una de las tareas del proyecto.

El periodo máximo para la puesta en producción de la pasarela, entendiendo como tal que la pasarela se encuentre perfectamente operativa, a disposición de los usuarios finales y cumpliendo las especificaciones recogidas en el pliego, será de **90 días naturales**, salvo para el caso de la puesta en producción de medios de pago no implantados actualmente, de la red de Pin Pad y de la herramienta de gestión, que será de 180 días naturales. El adjudicatario podrá rebajar dichos plazos en su oferta.

La plataforma debe estar preparada para realizar las primeras pruebas de pruebas de integración con los sistemas del CRTM, con antelación suficiente a la entrada en producción, en el inicio de la segunda mitad del plazo ofertado por el adjudicatario para la ejecución completa. El adjudicatario, dará soporte al CRTM o a terceros vinculados al CRTM para la plena y exitosa integración.

4.3 Plan de formación

El adjudicatario recogerá en su oferta las líneas maestras del Plan de Formación, en el que se desarrollarán de forma resumida todos los aspectos recogidos en el presente apartado, abarcando por lo tanto:

- Contenido y metodología de formación inicial y continuada individualizada para cada uno de los roles del proyecto.
- Propuesta de documentación, complementaria a la documentación técnica requerida en el propio plan de aceptación y orientada específicamente a la formación de usuarios. Entre otros:
 - Manuales de uso o de operación de todas las aplicaciones y equipos.
 - Manuales de instalación y configuración de todas las aplicaciones y equipos.

- Manual de procedimientos de gestión de incidencias.
 - Manual de arquitectura y desarrollo de las aplicaciones
- Plazos y número de clases o jornadas necesarios para garantizar la correcta formación de todos los usuarios de los sistemas incluidos dentro del ámbito de suministro.

El adjudicatario desarrollará posteriormente el Plan de formación, que también será revisado y aprobado por la dirección del proyecto.

Entre otros, el Plan de Formación tiene que incluir o contemplar los siguientes aspectos:

De forma orientativa:

- Se establece un mínimo de 8 horas de formación para el personal de Sistemas para la formación técnica. En función de la disponibilidad y de los horarios se determinará el número de sesiones a realizar.
- Se establece un mínimo de 8 horas de formación para el personal administrativo de las diferentes unidades de negocio del CRTM.
- La propuesta de formación para el personal propio y/o contratado por el CRTM tiene que incluir clases prácticas, que se harán en salas de formación del CRTM.

Durante la fase de diseño, el adjudicatario tendrá que adaptar el Plan de Formación a la estructura organizativa del CRTM, según los criterios establecidos por los correspondientes responsables.

La formación del sistema podrá requerir coordinar clases y/o documentos con otros proveedores de sistemas de información.

Al menos 20 días antes de la puesta en producción el adjudicatario deberá entregar el 100% de la documentación asociada al Plan de Formación. El adjudicatario será el responsable de la impartición de las sesiones de formación, que serán en modalidad presencial salvo que se indique lo contrario por parte del CRTM.

4.4 Plan de apoyo a la operación

Durante la operación, el sistema deberá estar apoyado por un amplio plan que permita resolver las posibles incidencias o mal funcionamiento de cualquier de sus componentes, aplicaciones o interfaces de comunicación.

En su oferta técnica el adjudicatario incluirá un Plan de apoyo a la operación que incluirá, como mínimo información en relación a los siguientes aspectos:

- Propuesta de soporte y de gestión de incidencias, mediante el cual el proveedor se encargará de registrar, notificar y solucionar las incidencias.
- Propuesta organizativa con el equipo de trabajo, los recursos y la asignación de tareas para poder ejecutar correctamente el plan de apoyo a la operación.
- Propuesta de plan de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo, para asegurar el correcto funcionamiento de la pasarela durante el periodo del contrato.

Adicionalmente, y tras la adjudicación del contrato, el adjudicatario deberá remitir información al CRTM en relación a los siguientes aspectos:

- Condiciones y propuesta metodológica para gestionar el ciclo de vida de las incidencias: detección, notificación, clasificación, resolución, aceptación, etc.
- Propuesta de gestión de versiones de las aplicaciones y metodología para garantizar del sincronismo entre los servidores de desarrollo y los servidores de producción. El adjudicatario deberá garantizar que cualquier modificación de las aplicaciones en producción se realiza, se prueba y se valida previamente en el entorno de desarrollo.

El adjudicatario deberá garantizar que el equipo de trabajo tiene la formación y experiencia necesaria para poder realizar las tareas asignadas.

La disponibilidad del servicio y del apoyo técnico de la pasarela tiene que ser de 24x7 los 365 días del año, y deberá permitir registrar las características y tiempos de resolución de las incidencias, proporcionando información al CRTM de forma periódica y con indicación del detalle de las incidencias y tiempos de resolución. Cuando esté operativo el sistema y los equipos, previa certificación del CRTM, se iniciará la etapa de apoyo del sistema.

El adjudicatario propondrá el equipo que apoyará, durante la vigencia del contrato, para garantizar la prestación de servicio, a través de un “helpdesk” experto en el ámbito del pliego. La dirección del proyecto podrá solicitar la sustitución de los perfiles para los que no se haya acreditado experiencia especializada relevante en el ámbito del pliego en el que presten servicio.

La propuesta de mantenimiento recogida por el licitador en su oferta técnica deberá ser consistente con la correspondiente al apartado Mantenimiento del presupuesto base de licitación.

Por otra parte, el adjudicatario, en el ámbito de sus responsabilidades y bajo la dirección del CRTM, llevará a cabo las actuaciones que resulten necesarias para la implantación de mejoras o el desarrollo de evoluciones en la pasarela. Estas actuaciones por parte del adjudicatario abarcarán como máximo el número de horas recogidas en el apartado Evolución que se recoge en el presupuesto base de licitación y tendrán la consideración de bolsa de horas.

4.5 Plan de aceptación

El licitador incluirá en su oferta su Plan de Aceptación de los trabajos recogidos en el presente pliego. Dicho Plan podrá ser completado por cuantas acciones considere la dirección del proyecto para asegurar que los equipos y sistemas cumplen con todos los requisitos recogidos en el pliego.

Como criterio general, la aceptación requerirá el inicio de operaciones, la entrega de toda la documentación exigible y la realización por parte del adjudicatario de las pruebas y validaciones descritas en su propio plan de aceptación.

El Plan de Aceptación presentado por el licitador en la oferta abarcará:

- Inicio de operaciones: actuaciones relacionadas con la instalación y puesta en funcionamiento en el entorno real de operación de todos los componentes y servicios del sistema a aceptar, según los requerimientos del pliego técnico.
- Verificación: el adjudicatario identificará todas las pruebas y validaciones necesarias para verificar, documentar y opcionalmente certificar, el correcto funcionamiento del sistema o servicio a aceptar.
- Documentación: descripción de los procesos asociados a la entrega de toda la documentación técnica y administrativa relacionada con el sistema a aceptar, según los requerimientos del pliego de condiciones.

En general, no se efectuará ninguna aceptación sin la documentación que certifique la correcta instalación, configuración y puesta en funcionamiento del sistema.

5. DISPONIBILIDAD

5.1 Requisitos de disponibilidad

En cuanto a requisitos de disponibilidad, se establecen los siguientes:

- El servicio de pasarela funcionará a pleno rendimiento en horario 24x7 los 365 días del año.
- Se contará con un servicio de helpdesk para la resolución de incidencias técnicas en horario 24x7 los 365 días del año.
- La disponibilidad exigida será igual o superior al 99,9% que significa que el tiempo máximo de no disponibilidad en caso de fallo del servicio es de 8,76 horas/año. Esta disponibilidad hace referencia tanto a la infraestructura (CPD) como la aplicación de la pasarela. No se computa como no disponibilidad las paradas programadas del servicio por tareas de mantenimiento siempre que estén previamente notificadas al CRTM y se hayan podido tomar medidas para buscar formas alternativas de operativa para que el servicio no sea interrumpido.
Se entenderá como no disponibilidad y computará como tal la caída total o parcial del servicio que sea tal que impida realizar algún tipo de transacción.
- El tiempo de respuesta medio no debe ser superior a 2 segundos. En caso de no ser así y de superar los 6 segundos, la pasarela deberá devolver una respuesta informando de que la transacción ha sido denegada por timeout y el sistema del CRTM dará como transacción denegada. La pasarela tiene que gestionar con el centro procesador la cancelación del llamamiento independientemente del resultado de esta.
Se computará como no disponibilidad del servicio cada fracción de 15 minutos en las cuales más de 5 llamamientos están respondiendo con 10 segundos (máximo 8,76 horas/año).
- Transacciones con respuestas erróneas: Cuando una transacción no está operando correctamente o da información incorrecta. Si esta situación se mantiene durante 15 minutos entonces se empezará a computar como no disponibilidad (máximo 8,76 horas/año) hasta que no se resuelva la situación.

5.2 Resolución de incidencias

El nivel de servicio exigible para la resolución de incidencias del servicio de la pasarela viene determinado por el tipo de incidencia y su gravedad según la siguiente clasificación.

- Incidencia muy crítica: No se pueden realizar operaciones de pago, se computa como no disponibilidad del servicio.

- Incidencia crítica: No se pueden realizar otras transacciones que no sean de pago, se computa como no disponibilidad del servicio.
- Incidencia leve: Cualquier otra incidencia.
Específicamente, tendrán la categorización de incidencia leve las siguientes incidencias:
 - Que el CRTM no reciba el informe diario de conciliación financiera o los ficheros base (920 o similar) con los que el CRTM realiza sus conciliaciones.
 - La caída de cualquiera de los portales que se utilizan para el control, seguimiento y resolución de incidencias de la pasarela.

El adjudicatario tiene que poder cumplir con los siguientes tiempos de resolución de incidencias, a contar desde la notificación de la incidencia hasta su resolución:

- Incidencia muy crítica: máximo 15 minutos
- Incidencia crítica: máximo 45 minutos
- Incidencia leve: máximo 8 horas

El adjudicatario es el primer responsable para diagnosticar la avería con independencia de su origen: hardware, software o comunicaciones. En este mismo sentido, el adjudicatario tiene que hacer el seguimiento de todo el ciclo vida de las incidencias hasta su resolución.

El CRTM asignará un interlocutor responsable para gestionar las incidencias y la comunicación con el proveedor.

Ante cualquier incidencia, el adjudicatario estará obligado a comunicar por escrito al CRTM dicha circunstancia (que en el caso de incidencias críticas o muy críticas deberá ser inmediata). Así mismo, deberá entregar un informe donde se detallen hechos ocurridos y las medidas correctivas y preventivas, en su caso, implantadas o a implantar.

6. Documentación Técnica

El adjudicatario tendrá que documentar la especificación técnica y funcional de los sistemas.

El diseño detallado del sistema del ámbito de suministro tiene que ser incluido dentro de la especificación técnica y funcional del sistema.

En general, todos los documentos del proyecto tendrán que ser aceptados formalmente por el CRTM, hecho que no eximirá al adjudicatario de la plena responsabilidad respecto al contenido.

Se requiere que el adjudicatario incluya los siguientes contenidos en la documentación técnica de todas las aplicaciones del sistema, entre otra:

- Arquitectura física y lógica de todas las aplicaciones y componentes del sistema.
- Componentes necesarios por la integración: módulos, APIs, librerías, controles, etc.
- Manuales de integración y configuración.
- Manuales de parametrización.
- Manual de la herramienta de gestión.
- Manual de equipos.
- Guías de operación (alta, baja, cobro, etc.)
- Guías de administración, mantenimiento y resolución de incidencias.

Toda la documentación técnica y funcional recogida en este apartado deberá ser entregada por parte del adjudicatario al CRTM en el plazo máximo de 4 meses desde la puesta en producción de la pasarela.

7. Derechos sobre la información generada

La información generada durante el servicio de la pasarela es propiedad del CRTM. Esta información puede ser, entre otra:

- Base de datos de tokens
- Información de sistema (logs, etc)
- Información sobre operaciones
- Información sobre el fraude o gestión del riesgo

El adjudicatario se compromete expresamente a devolver los datos propiedad del CRTM en un tiempo máximo de 15 días cuando sea solicitado por el CRTM.

El adjudicatario se compromete a realizar la migración de token a otra pasarela a la finalización del contrato sin coste adicional.

Esta información podrá servir para poder gestionar, en caso de que sea necesario, un cambio de proveedor de pasarela. Esta información podrá ser destinada directamente al proveedor de la nueva pasarela con el visto bueno previo por escrito al CRTM. Así pues, y por otras acciones necesarias requeridas por la

migración, el adjudicatario se compromete a facilitar la información necesaria para poder realizar la migración de la forma más rápida y ágil posible.

8. Cláusula de personal externo

El director de proyecto de la empresa contratada llevará a cabo de forma correcta la gestión del personal y los aspectos relacionados con la seguridad de la información.

La empresa contratada está obligada a implantar los mecanismos y controles necesarios para garantizar la confidencialidad, privacidad, integridad y continuidad de la información del CRTM y de darlos a conocer a su personal.

El director de proyecto de la empresa contratada, antes del inicio de la prestación del servicio, objeto del contrato, tendrá que notificar a su personal cualquier obligación a la que la empresa esté sometida por contrato, formar a su personal en la política y normas de al CRTM que los sea de aplicación, y hacer firmar a su personal un documento de aceptación de las obligaciones relativas a la seguridad de la información y protección de datos de carácter personal del CRTM. Los documentos de aceptación será facilidad por el CRTM antes del inicio del contrato.

La empresa contratada tendrá que mantener disponible en todo momento la información o trabajos resultantes del objeto del contrato, con el fin de comprobar el cumplimiento de las medidas y controles previstos en esta cláusula.

El director de la empresa contratada tendrá que mantener actualizada, y en todo momento disponible, una lista de las personas adscritas a la ejecución del contrato donde se indicará la fecha en que recibieron la formación en política y normas del CRTM, así como el documento de aceptación de las obligaciones relativas a la seguridad de la información.

Los documentos de aceptación de las obligaciones firmado por las personas adscritas a la ejecución de este contrato serán entregados al director de proyecto del CRTM, antes de ser dados los permisos para acceder al Sistemas de información del CRTM.

9. GLOSARIO DE TERMINOS

- OOGG: Oficinas de gestión del CRTM
- ABT: Account Based Ticketing. Suscripción basada en cuenta

- Nagios: sistema de monitorización de redes ampliamente utilizado, de código abierto, que vigila los equipos (hardware) y servicios (software)
- PCI-DSS Estándar de Seguridad de Datos para la Industria de Tarjeta de Pago (Payment Card Industry Data Security Standard) o PCI DSS
- BIT: Sistema de Billetaje Inteligente de Transporte
- SID: Es el Servidor de Intercambio de Datos. La conexión es un canal seguro al que acceden todos los actores del sistema para subir las transacciones y descargar ficheros de configuración actualizados.
- TIER: Nivel de fiabilidad/disponibilidad de un centro de datos. Clasificación especificada en el estándar ANSI/TIA-942. Establece 4 categorías, en función del grado de redundancia de los componentes que soportan el Datacenter.
- TOKEN: (testigo) dato no confidencial que servirá de “alias” del dato confidencial.