bizkaiko garraio partzuergoa
consorcio de transportes de bizkaia

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL MANTENIMIENTO Y EVOLUCIONES DE LAS APLICACIÓNES NFC DEL CTB.

1.- OBJETO.
2.- ANTECEDENTES.
3.- PROCEDIMIENTO DE CONSULTAS Y RECARGAS DE TARJETAS BARIK MEDIANTE TELÉFONOS MÓVILES.
4.- ALCANCE DE LA PRESTACIÓN
5.- EQUIPO HUMANO
6.- PLAZO DE EJECUCIÓN
7.- PLAZO DE GARANTÍA
8.- PRESUPUESTO
9.- OFERTAS
10.- CONTROL DE LOS TRABAJOS.
11.- GARANTÍAS LABORALES, RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES
12.- PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS.
13.- DOCUMENTACIÓN
14.- INFORMACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD.
15.- PROTECCIÓN DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL

1.-OBJETO DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES.

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares es establecer las condiciones técnicas que han de regir la contratación por el Consorcio de Transportes de Bizkaia (en adelante CTB) de la “Asistencia Técnica para el mantenimiento y evoluciones de la aplicación Barik NFC”.

2.-ANTECEDENTES

En el año 2008 las distintas Instituciones Competentes en materia de transporte suscribieron un Convenio con el CTB para la implantación de una tarjeta sin contacto, Barik, para su uso en el transporte público de Bizkaia. La tarjeta Barik se implantó masivamente en todo el transporte público de Bizkaia en octubre de 2012.

El citado Convenio establece que el CTB incorporará en la tarjeta Barik los distintos títulos de transporte de forma gradual, dando entrada en primer lugar a los consorciados.

Los títulos consorciados de tipo monedero Creditrans, Gizatrans e Hirukotrans están integrados en la tarjeta Barik, así como los títulos temporales Bidai 50, Bidai 70, Bidai Oro, Gazte 70, Gazte Oro y Gazte Bilbao.

2.1.-DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA BARIK

Instalaciones afectadas

El Sistema Barik, engloba las siguientes entidades y elementos:

- CTB
- Administraciones, Operadores y Empresas Concesionarias
- Agentes de Venta
- Distribuidores
- Otras entidades o administraciones

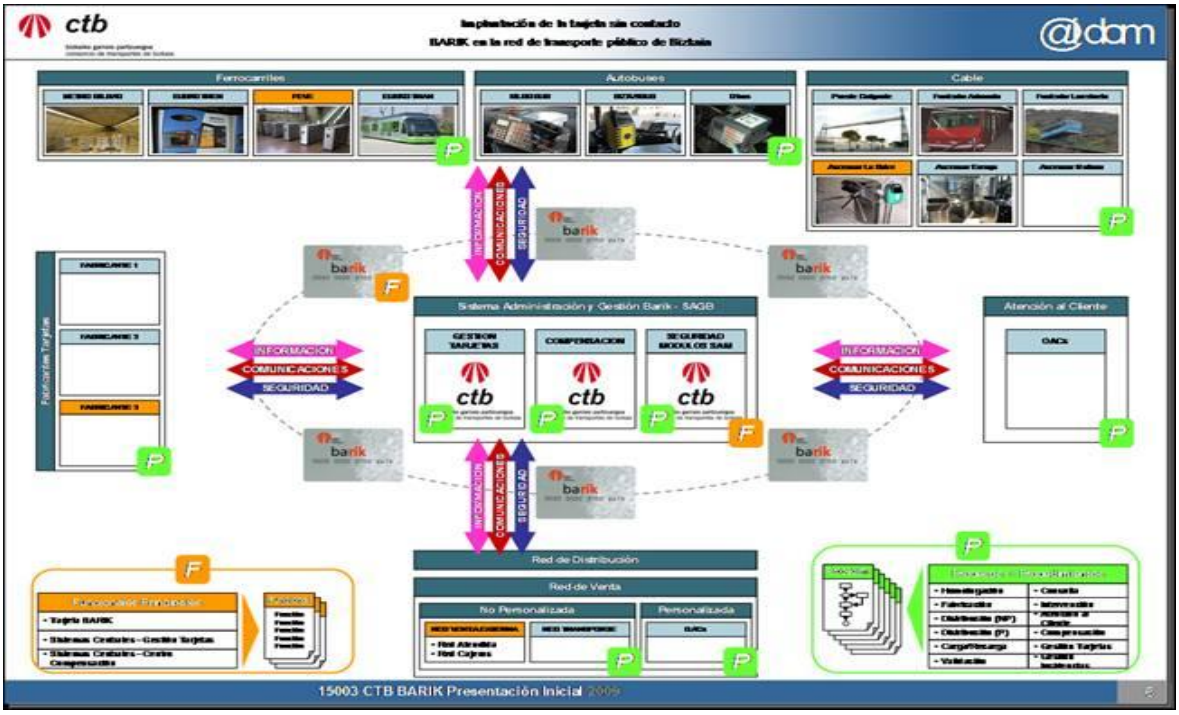


Ilustración: Arquitectura general del sistema Barik.

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE BIZKAIA - CTB

Responsable de los títulos Creditrans, Gizatrans, Bidai 50, Bidai 70, Bidai Oro, Gazte 70, Gazte Oro y Gazte Bilbao, y sus correspondientes de Familia Numerosa, así como de las funciones de compensación y liquidación asociadas.

Es el responsable global del Sistema, de la propia tarjeta Barik, los títulos incorporados y que se incorporen sobre la misma, así como del SAGB (Compensación, Gestión de Tarjetas), Plataforma de Seguri-

dad y Módulos SAM-HSM, ...

ADMINISTRACIONES, OPERADORES Y EMPRESAS CONCESIONARIAS

Responsables directos del transporte, con diferentes estructuras en lo referente a Administración responsable, Operador del Transporte, Modo, Empresas concesionarias del servicio, etc.

MODO	SERVICIO	**DESCRIPCION**
FFCC/TRANVIA/METRO	METRO BILBAO (CTB)	Línea 1 y 2 Servicio Metro
	EUSKOTREN (GV)	Línea 3 Servicio Metro
		Línea General
		Línea Kukullaga-Lezama
		EuskoTran
	RENFE - FEVE (A. CENTRAL)	Balmaseda, 1 Carranza
	RENFE (A. CENTRAL)	Servicio Cercanías
AUTOBUS	BILBOBUS (AYTO. BILBAO)	BIOBIDE
	BIZKAIBUS (DFB)	GAM Lujua Txorerri Mungialdea
		GAM Enkarterri
		Busturialdea Lea Artibai
		Ezkerraldea Meatzaldea
		Pesalur
		EuskoTren
	Ayuntamiento Etxebarri	Etxebarri Bus
	Ayuntamiento Erandio	Erandio Bus
	Ayuntamiento Barakaldo	KBus
	Ayuntamiento Leioa	Leioa Bus
	Ayuntamiento Sopela	Sopelbus
	Otros	Lanzadera Galdakao
CABLE y OTROS	Ayuntamiento Bilbao	Funicular de Artxanda
	EuskoTren	Funicular de Larreineta
	Autoridad Portuaria	Puente Colgante
	Ayuntamiento Getxo	Ascensor Ereaga

Sus plataformas de ticketing se han modificado en distinto grado con objeto de adaptarse plenamente a los requerimientos actuales o futuros necesarios de la tarjeta Barik, englobando:

- Canceladoras o validadoras
- Máquinas expendedoras manuales y automáticas
- Pupitres de autobús
- Balizas de descarga de datos
- Concentradores de estación o de cocheras
- Sistemas centrales
- Comunicaciones con CTB
- Otros elementos.

3.-PROCEDIMIENTO DE CONSULTAS Y RECARGAS DE TARJETAS BARIK MEDIANTE TELÉFONOS MÓVILES.

Para efectuar viajes en cualquier transporte público de Bizkaia con la tarjeta Barik, es necesario que la misma contenga algún título de transporte, para lo que se hace preciso la recarga previa de los mismos en la tarjeta.

Existen dos tipos de títulos soportados en Barik: títulos monederos y abonos temporales.

La recarga de los mismos se realiza, en todo caso, a través de puntos de recarga situados en la red de transporte, máquinas de autoventa (MEAT), taquillas y cabinas, o bien en establecimientos comerciales ajenos al transporte (red externa), dotados del equipamiento correspondiente, así como, en la web del CTB y mediante las aplicaciones para móviles Barik NFC (IOS y Android) y Barik Mobile.

La aplicación Barik NFC está basada en la invención patentada por el CTB "Método y sistema de recarga de tarjetas inteligentes para su uso como billetes de transporte, a través de un terminal con NFC". Patente concedida al CTB en 2017.

Permite realizar consultas y recargar la tarjeta Barik mediante teléfonos móviles con tecnología NFC, abonando su importe a través de una pasarela de pagos, contratada por el CTB, de modo que el usuario desde cualquier localización geográfica y, sin estar obligado a pasar por un punto de recarga, pueda adquirir y recargar cualquier título de transporte en su tarjeta Barik, lo que supone una mejora que facilita el uso del transporte público.

Esta aplicación posibilita a los usuarios de tarjetas Barik realizar un conjunto de operativas usando sus propios terminales; como son consultas, recargas, tanto de títulos monedero como temporales, y realizar acciones que se ejecutan directamente en la tarjeta. Todo ello mediante la visualización de pantallas intuitivas, accesibles y de sencillo manejo para el usuario. Está aplicación está desarrollada tanto para el sistema operativo Android como para el IOS.

Se dan dos elementos principales; el terminal móvil que interactúa con los servidores centrales y la tarjeta Barik y los propios servidores centrales, que interactúan con el Sistema de Administración y Gestión de Barik (en adelante SAGB) y actualmente con la pasarela de pagos bancaria.

El proyecto presentó una especial dificultad por el carácter innovador del mismo, estando basado en la transmisión segura de claves en remoto sobre el tipo de circuito integrado utilizado por la tarjeta Barik y sus sistema de seguridad, mediante módulos SAM con reset de cupo vía HSM, de manera que para el terminal telefónico sea transparente. Dado lo novedoso del método, este sistema fue patentado por el CTB como "Método y sistema de recarga de tarjetas inteligentes para su uso como billetes de transporte, a través de un terminal con NFC y la patente fue concedida al CTB en 2017.

Se desarrolló de manera satisfactoria y desde su lanzamiento al público en febrero de 2016 y hasta la fecha se han realizado más de 2 millones de recargas, habiéndose utilizado por más 400.000 usuarios en más de 1.200 modelos de terminales distintos.

Precisamente esta buena acogida entre la ciudadanía requiere que el servicio prestado por esta herramienta sea mantenido en todo momento ofreciendo unos estándares de calidad a los usuarios que respeten las siguientes premisas :

- Servicio 24/365
- Servicio integral para todos los títulos de transporte consorciados.
- Servicio adaptado a la evolución de los hábitos y necesidades de los usuarios y entidades de transporte.
- Servicio sin disrupciones
  Accesible para colectivos con diversidad funcional.
- Servicio garante de la protección de datos de carácter personal de los usuarios.
- Servicio seguro.

Todo ello obliga a realizar el mantenimiento y desarrollo de la plataforma de la aplicación, a fin de garantizar un servicio fiable a todos los usuarios, que ayude a dimensionar el hardware y software necesario y que permita su evolución para dar cobertura tanto a las actuales prestaciones como a las posibles desarrollo que surjan derivados tanto de la evolución de las necesidades de los usuarios, del CTB y de la adaptación tecnológica a los desarrollos y estándares del mercado (nuevas formas de pagos, nuevas versiones de sistemas operativos ,nuevos terminales de telefonía, nuevos sistemas operativos…)

Planteado así, resulta necesario que el mantenimiento a prestar contemple tres vertientes: preventivo, correctivo y evolutivo.

NFC BAT

En virtud del acuerdo interinstitucional el CTB ha cedido gratuitamente el derecho del uso de su patente para la creación de una App de recarga de la tarjeta BAT. Esta app NFC BAT es de propiedad del CTB y su gestión y mantenimiento también es responsabilidad del CTB.

Su funcionamiento es similar al de la app BARIK NFC , si bien está conectada al sistema central del Ente Gestor de BAT y la pasarela de pagos utilizada es la facilitada por el EGB, actualmente paycomet

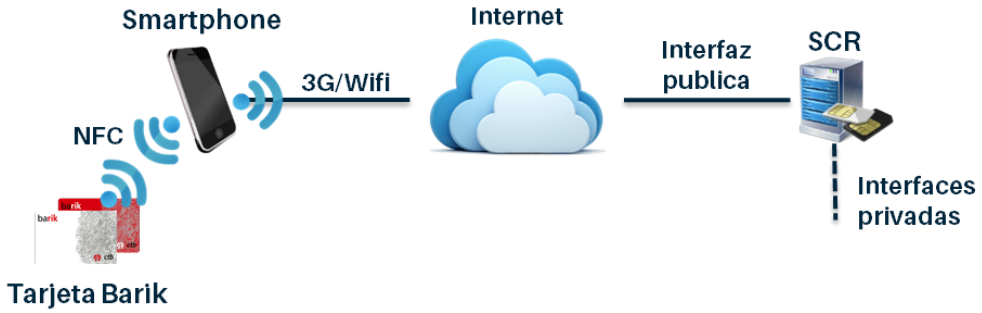
Está desarrollada en Android para versión 4.4 o superior.

4.-ALCANCE DE LA PRESTACIÓN

El ámbito de actuación inicial está enfocado a operativas de consulta y recarga de la tarjeta Barik usando inicialmente como terminales móviles con NFC Android 4.4 (o superior) y para IOS13 o superior.

Se debe tener presente que el método de recarga NFC es un método patentado por el CTB, íntimamente ligado a su sistema de seguridad basado en SAMs y HSMs, por lo que el ofertante deberá presentar detallada la forma de abordar el proyecto.

La seguridad de la transacción y de la tarjeta Barik está gestionada y asegurada por el Servicio de Consultas y Recargas y en ningún caso por la aplicación móvil.



Esquema simplificado de las relaciones de la parte cliente y servidor

El desarrollo del sistema de recarga asegura:

- La recepción on-line de las peticiones de consulta y recarga de una tarjeta Barik que efectúen los usuarios a través de su móvil.
- Proceder a la autenticación de la tarjeta accediendo a los módulos SAM y al HSM, si fuera preciso.
- Realizar las comprobaciones previstas de la tarjeta y ejecutar las acciones pendientes si las hubiera.
- Acceder a la pasarela de pago, efectuar el abono y almacenar el registro correspondiente.
- Recargar la tarjeta Barik con el título solicitado a través del móvil.
- Acceder al SAGB para entregar y descargar los registros de las operaciones realizadas.
- Sistema de monitorización del servicio y de alertas en caso de anomalías de funcionamiento

El servicio deberá estar plenamente operativo desde el día 29 de marzo de 2023 a las 00.00 horas, al finalizar el contrato con el adjudicatario actual, debiendo para esa fecha haber realizado y superado el nuevo adjudicatario todas las pruebas de funcionamiento sin producir ningún menoscabo en la prestación del servicio.

Para la superación del umbral mínimo de la oferta técnica será requisito la inclusión en la misma por parte del licitador del plan de transición -detallado y coherente- entre el sistema actual y el del nuevo adjudicatario.

Lo expuesto anteriormente para la aplicación NFC BARIK (Android-IOS) también es de aplicación para NFC BAT en tanto en cuanto el CTB sea responsables del mantenimiento y gestión de la misma.

Las aplicaciones NFC BAT deben estar independizadas tanto física como lógicamente de las aplicaciones NFC BARIK (Android-IOS)

4.1.-DESARROLLO Y EVOLUCIÓN DE LA APLICACIÓN MÓVIL

4.1.1.-Aplicación

La aplicación actual consiste en una aplicación que se instala en los teléfonos móviles de aquellos usuarios que quieran operar sobre la tarjeta Barik. Muestra de forma amigable la información y operativas que puede realizar el usuario y lanza las peticiones necesarias a través de internet al Servicio de Consultas y Recargas y a la interfaz NFC.

La aplicación móvil permite, por un lado, realizar consultas de tarjetas Barik y mostrar al usuario en la pantalla de su teléfono móvil la información relevante de sus títulos de transporte. Y por otro lado recargar el saldo de la tarjeta y comprar o renovar títulos temporales.

Dado que las claves de lectura y escritura de las tarjetas Barik están almacenadas de forma segura en módulos SAM de alta seguridad, la aplicación móvil por sí sola no puede llevar a cabo las operaciones de consulta, recarga del monedero y compra y renovación de los temporales. El trabajo de cifrar y descifrar los datos de las tarjetas Barik la efectúa el Servicio de Consultas y Recargas, que tiene acceso a los módulos SAM. Por lo tanto, para realizar cualquiera de las operaciones mencionadas, la aplicación móvil requiere conectarse a través de internet con el Servicio de Consultas y Recargas.

Para mayor seguridad, la mayor parte de la lógica de negocio es llevada a cabo por el servidor, por lo que la aplicación móvil es muy ligera y básicamente hace de interfaz visual para el usuario y de pasarela para que el servidor realice las modificaciones oportunas en la tarjeta. Además, este diseño con una aplicación móvil ligera hace que las actualizaciones del sistema sean más sencillas y menos propensas a errores, pues lo habitual será actualizar solamente la parte del servidor. De esta forma, es más fácil actualizar el sistema a partir de cualquier cambio o modificación en la lógica de negocio.

De forma análoga la app NFC BAT funciona de manera similar para la tarjeta BAT.

4.1.2. Evoluciones o lógica de negocio

Se considera lógica de negocio a la lógica de alto nivel que proporcionan la aplicación móvil y el Servicio de Consultas y Recargas al usuario, de forma transparente para este.

La lógica de negocio, además de la implementada y ya en explotación debe incorporar, evolucionar y adaptarse a las nuevas necesidades y hábitos de los usuarios, a las evoluciones tecnológicas, y a las propias necesidades del CTB y del sistema de transporte de Bizkaia. En este sentido cabría distinguir entre evoluciones menores, y otras de mayor calado.

Las menores se consideran las inherentes al propio contrato de mantenimiento ordinario del servicio, entre ellas, a modo de ejemplo, caben destacar:

- Adaptación al parque móvil. El parque móvil evoluciona constantemente debido a:

  - Nuevos modelos de móviles, con nuevos chipsets y drivers.
  - Nuevas versiones de sistemas operativos sobre móviles ya existentes.
  - Nuevas versiones de drivers sobre móviles ya existentes.

  Adecuación a la evolución de la tecnología NFC La aplicación móvil cuenta con la tecnología de acceso a NFC que permite, mediante NFC, acceder a las tarjetas Barik. Esta, está preparada para utilizar un gran parque de móviles (actualmente más de 1.200 modelos distintos), con diversidad de chipsets NFC, drivers y cualquiera versión de Android igual o superior a la 4.4 y para el sistema operativo IOS 13. La combinación de todo esto, sumado a la personalización de los propios usuarios crea una diversidad ingente de escenarios, la cual maneja la tecnología de acceso NFC. Esta tecnología está en continua evolución, por lo que requiere su mantenimiento

  Para asegurar que el sistema funciona en el mayor número de modelos de terminales telefónicas posible, el sistema debe evolucionar para la adaptación a este parque móvil, siendo responsabilidad del adjudicatario la adquisición de cuantos modelos de móvil resulten precisos para garantizar esta adecuación.

- Nuevos títulos y cambios en la estructura tarifaria que incidan en la aplicación.

  El servicio Barik NFC ha de estar continuamente alineado con el sistema tarifario para ofrecer a los usuarios la gama de títulos completa. Por ello, se debe incluir la incorporación al sistema de los nuevos títulos así como cambios en el sistema tarifario que incorpore el CTB, tanto en la operativa de consulta como en la de recarga.

- La aplicación deberá adaptarse a las pasarelas de pago existentes en cada momento, así como a los cambios que se puedan producir en las mismas.

- Mejoras en el interfaz de usuario.

- Lo dicho para el sistema NFC BARIK es también aplicable para NFC BAT.

Para hacer frente los desarrollos de mayor calado este contrato incluye como parte del mismo en una bolsa de 1.950 horas para afrontar las evoluciones del sistema. El ofertante deberá indicar el precio/hora.

A modo enunciativo, pero en ningún caso limitativo, las evoluciones que se realizarían contra esta bolsa de horas podrían ser del tenor siguiente :

- Evolución de la Aplicación hacia otras funcionalidades, como por ejemplo

- Utilizarla no sólo para recarga sino para poder deducir el saldo de la tarjeta Barik.
- Diseño de un sistema que permita la ejecución selectiva de determinadas listas de acciones adaptadas a las necesidades de un entorno concreto.

- Posibilidad de replicación de la APP NFC BARIK para otras autoridades de transporte con estándares similares a la NFC BARIK a los que CTB haya autorizado previamente la explotación de la patente, así como su posible mantenimiento y evolución hacia otros sistema operativos, en su caso (IOS de Apple), contemplando las peculiaridades y condicionantes propios del ámbito propio de la autoridad.

- Gestión de recargas no ejecutadas en el momento del pago. En aquellos casos que por circunstancias sobrevenidas (batería descargada, perdida comunicación, problemas técnicos NFC, etc.), no se finalice el proceso de recarga, se habilitará un procedimiento que permita convertir la recarga en una acción de recarga diferida gestionada por el sistema central de Barik. El tiempo para considerar la recarga como no ejecutada deberá ser parametrizable.

- Evolución Seguridad: En el momento que en los HSM se activen las particiones que emulan a los SAM, se deberá actualizar las aplicaciones para que uso de dichos servicios, dejándose de utilizar la granja de SAM que actualmente se utiliza, con esta modificación se aumentaría el numero de recargas simultaneas que se pueden realizar.

- Evolución de los medios de pago: Asimismo deberá desarrollar medios de pago adicionales a los existentes tales como Apple Pay o Google Pay.

- Los puntos anteriores son aplicables tanto para NFC Barik (Android eIOS) como para NFC Bat.

4.1.3.-Accesibilidad

Actualmente las apps son accesibles para distintos colectivos con diversidad funcional como parte del mantenimiento actual. El adjudicatario debe garantizar que la aplicación se adecuará en todo momento a los distintos estándares de accesibilidad y sus posibles evoluciones.

4.1.4 Distribución

La aplicación móvil es instalada por el usuario final en su propio terminal. Para ello, el usuario debe tener acceso al instalable de un modo u otro. Para facilitar tal cometido, existen plataformas de distribución que se encargan de proporcionar y, según la plataforma, instalar la aplicación en el terminal. La mayoría de sistemas operativos para teléfonos móviles disponen de plataformas propias para la distribución de aplicaciones (por ejemplo, Google Play Store en Android, App Store en Apple), pero existen otras plataformas y otros medios de distribución que se podrán considerar.

4.2.-MANTENIMIENTO

Todos los equipos indicados anteriormente deben estar operativos ininterrumpidamente. Como en todo

sistema, se pueden producir incidencias, que en caso de ser graves, pueden provocar una interrupción del servicio. Por ello, el mantenimiento de los equipos y del software de los servicios es muy importante y requiere una especial atención. Será responsabilidad del adjudicatario el mantenimiento de las APPs en perfecto estado de funcionamiento y la subsanación de las deficiencias e incidencias que se detecten en la prestación del servicio. Como parte del mantenimiento el adjudicatario deberá desarrollar un sistema de alertas en el que incluirá los correos electrónicos/teléfonos que el indique el CTB, una vez solucionada la incidencia el adjudicatario deberá emitir un informe indicando la incidencia producida y la resolución adoptada.

Además, siempre deberá de haber al menos una persona del equipo técnico con conocimiento de cada una de las aplicaciones activas disponible cualquier día del año, para atender al CTB requerimientos o incidencias concretas que se puedan producir en el sistema. Así como un servicio de guardias 24X7 todos los días del año.

Para proporcionar al usuario el mejor servicio posible, el ofertante debe incluir un mantenimiento preventivo para minimizar incidencias futuras y, por lo tanto, malas experiencias de usuario, así como un mantenimiento correctivo para corregir cualquier incidencia que se produzca con unos tiempos de respuesta muy bajos.

Dicho mantenimiento deberá realizarse tanto para las aplicaciones Barik NFC (Android – IOS) como para Bat NFC.

4.2.1.-Mantenimiento preventivo

Son las acciones que se llevan a cabo para prevenir posibles incidencias futuras.

El mantenimiento preventivo incluye:

- Mantenimiento del software para la corrección de errores
- Ejecución de los servicios en los equipos de adjudicatario
- Licencia de software de terceros
- Infraestructura de redes
- Análisis periódico del funcionamiento de los móviles más utilizados.
- Control del rendimiento de los equipos.
- Actualizaciones de la documentación.
- Actualización a últimas versiones de los subsistemas
- Adaptaciones necesarias requeridas por nuevas versiones en los sistemas operativos de los móviles

4.2.2.-Mantenimiento correctivo

Es el resultado de una incidencia debido a una situación en la que alguno de los equipos o programas bajo mantenimiento funciona de forma incorrecta o errónea.

Se establecen varios niveles de incidencias, en función de la severidad:

- Emergencia.
  Se considera que una incidencia tiene el nivel de emergencia cuando el servicio ofrecido queda interrumpido, sea cual fuere el motivo, de forma generalizada. Es decir, una incidencia que impide a la mayoría de los usuarios realizar consultas o recargas.

- Grave.
  Se considera que una incidencia tiene el nivel de grave cuando el servicio ofrecido queda interrumpido, sea cual fuere el motivo, a un grupo reducido de usuarios.

- Moderado.

  Entre otras caben resaltar 2 tipos de incidencias moderadas:

  • Degradación del servicio a un grupo grande de usuarios. Es decir, la incidencia hace que la experiencia del usuario se vea degradada pero no impide que se puedan realizar consultas y recargas.

  • Fallo interno entre los servicios del Back-Office (por ejemplo, entre el servidor SCR y el SAGB) que no afectan a la experiencia de usuario.

El licitador presentará un protocolo de alerta estableciendo un sistema de notificaciones de alarma a través del canal que deberá proponer el adjudicatario (por ejemplo, Telegram) para monitorizar la actividad del servidor. A partir de ciertos umbrales se enviarán avisos a una lista de contactos facilitadas por el CTB. La monitorización deberá ser independiente para cada una de las aplicaciones teniendo cada una de ellas su propio sistema de alarmas, los umbrales se deberán definir por cada una de las aplicaciones.

El adjudicatario dispondrá de un servicio 24/365 de guardia localizada ante alertas de mal funcionamiento del servicio por causas de emergencia o graves que requieran de atención inmediata.

En caso de errores/bugs se incluirán los trabajos de desarrollos y la subsanación de aquellos efectos generados. El adjudicatario deberá garantizar la restitución de los datos y la corrección y regularización de las transacciones defectuosas o incompletas.

4.2.3.-Tiempos de respuesta

Se consideran tres tipos de tiempos de respuesta:

- Tiempo de atención.
  Es el tiempo desde que se informa de una incidencia hasta que le atiende alguien del equipo técnico.

- Tiempo de intervención.
  Es el tiempo desde que se informa de una incidencia hasta que se realiza una intervención y se determina la causa de la incidencia.

- Tiempo de resolución.

Es el tiempo que se necesita para resolver la incidencia.

Cuando se habla de días laborales se entiende por días que no sean fines de semana ni festivos en Bizkaia .Cuando se habla de horario laboral se entiende por días laborales en el periodo horario comprendido entre la 8:00h y las 19:00h.

Se han de establecer los siguientes tiempos de respuesta.

En horario laboral, no laboral y festivo:

Nivel	Tiempo atención	Tiempo intervención	Tiempo de resolución
Emergencia	Inmediato	≤ 1 horas	≤ 8 horas

En horario laboral entre las 8:00 y las 19:00 h:

Nivel	Tiempo atención	Tiempo intervención	Tiempo de resolución
Grave	Inmediato	≤ 4 horas	≤ 72 horas
Moderado	≤ 12 horas	≤ 72 horas	≤ 1 semanas

En horario no laboral y festivos

Nivel	Tiempo atención	Tiempo intervención	Tiempo de resolución
Grave	≤ 24 horas	≤ 72 horas	≤ 1 semana

4.2.4.-Informes de resolución

El ofertante deberá realizar informes de resolución en los que se recogerán tanto las incidencias por acciones correctivas como acciones preventivas, desde su apertura hasta su resolución y se expondrán tanto las causas como las medidas o acciones realizadas para su resolución, acciones adicionales, intervenciones, documentación asociada, etc.

4.3.-MEDIOS MATERIALES

Los medios requeridos en este apartado se consideran mínimos imprescindibles para la realización del contrato. El incumplimiento de cualquiera de ellos se entiende que hace inviable la correcta ejecución y desarrollo del contrato.

4.3.1.-CPD

Teniendo en cuenta las necesidades del sistema, el Servicio de Consultas y Recargas deberá estar instalado en un CPD de altas prestaciones.

Como medida adicional, se redunda el servidor SCR de forma que ante una caída eventual del sistema, el servidor redundante tome el control y siga ofreciendo el servicio.

El CPD (Centro de Procesamiento de Datos) estará ubicado en un edificio con fuertes medidas de seguridad y con unas instalaciones eléctricas y un sistema de refrigeración diseñado especialmente para alojar equipos informáticos, con vigilancia 24h y con más de un tipo de control de acceso.

Deberá disponer de una instalación eléctrica pensada para que los equipos informáticos alojados en éstos estén funcionando las 24 horas del día y los 365 días del año, con medidas de protección y redundancias para que el suministro eléctrico se vea afectado lo menos posible por eventuales incidencias.

El CPD estará estratégicamente ubicado cerca de los principales proveedores de datos o directamente en el mismo edificio, por lo que las prestaciones de la conectividad a internet son difícilmente superables, tanto en latencias, como en ancho de banda. Dispone de redundancia en el acceso a internet.

En ambos CPDs deberá existir una instalación independiente para NFC Barik y otra para NFC Bat La configuración de la arquitectura deberá permitir en el futuro, si así se decidiese la independencia de las comunicaciones y de la seguridad de ambos entornos.

Dimensionamiento de los servidores

La aplicación Barik NFC para Android e IOS y BAT NFC tiene un incremento sostenido de uso y se prevé que esta tendencia aumente. El adjudicatario deberá garantizar el correcto dimensionamiento de los servidores. adecuándolo en cada momento al volumen de tráfico generado por el uso de las distintas Apps.

Las tres apps de recarga (Barik NFC IOS, Barik NFC Android, BAT NFC Android) y en el caso que haya nuevas aplicaciones, deberá estar desplegadas en los servidores de tal forma que una incidencia en una de ellas no afecte al resto de las aplicaciones.

Redundancia

El servicio de consultas y recargas a través de teléfonos móviles es un servicio que debe estar operativo permanentemente.

Como modo de funcionamiento alternativo y en caso de que la carga del sistema sea muy elevada, el sistema puede pasar a modo balanceado para trabajar ambos servidores en paralelo, ofreciendo de esta manera el doble de capacidad de trabajo y manteniendo la redundancia.

Además de la redundancia del servidor SCR dentro del CPD, se dispondrá de un Servicio de Consultas y Recargas redundante adicional ubicado en dependencia distinta a la que se encuentra el CPD principal y que solamente se activará en caso de una emergencia excepcional que impida proporcionar el servicio desde el CPD donde esté instalado el Servicio de Consultas y Recargas principal.

Se deberá mantener un mínimo de 3 entornos de despliegue: producción, preproducción y desarrollo. Estos entornos deberán estar diferenciados de manera que cada entorno pueda utilizarse para las tareas correspondientes sin interferir los unos a los otros.

4.3.2.-Arquitectura de comunicaciones

El Sistema de Consultas y Recargas (SCR) deberá contar con sistemas de comunicaciones entre las distintas entidades y medios para gestionar los datos.

Las principales conexiones son:

- Comunicaciones entre tarjetas y móviles NFC
- Comunicaciones entre móviles NFC y SCR
- Comunicaciones dentro del SCR
- Comunicaciones entre SCR y SAGB / Ente Gestor de Bat
- Comunicaciones entre SCR e internet
- Comunicaciones entre SCR y HSM

Comunicaciones entre tarjetas y móviles NFC

Al no estar la tecnología NFC suficientemente standarizada en el ecosistema de telefonía móvil y al existir en el mercado varios modelos de chip NFC se deberá optimizar la comunicación lo más posible para que no afecte su comportamiento a la hora de realizar la recarga.

Comunicaciones entre móviles NFC y SCR

Esta comunicación es contante al ser el SCR quien ejecuta gran parte de la lógica de negocio de la aplicación. Esta comunicación se realiza a través de internet. Para mejorar los tiempos de repuesta esta comunicación deberán emplearse protocolos eficientes, utilizando una capa de transporte ligera, donde se reduzcan los tiempos de respuesta tanto en las latencias como en el procesamiento de la operativa correspondiente.

Comunicaciones dentro del SCR

Deberá dar respuesta a las peticiones de los teléfonos móviles, utilizando un bus de datos que pueda lograr grandes volúmenes de tráfico de datos.

Comunicaciones entre SCR y SAGB / Ente Gestor de Bat

El SCR requiere conexión continua con el SAGB/ Ente Gestor de Bat, las comunicaciones a implementar serán configuraciones con el sistema tarifario, gestión de registro de transacciones y acceso a las acciones.

En el caso de las configuraciones del sistema tarifario se podrá implementar la periodicidad con las que se actualizan.

Todas las comunicaciones deberán ser firmadas/cifradas

Comunicaciones entre SCR e internet

Para realizar las comunicaciones con el SAGB o la pasarela de pago, deberá existir una comunicación con internet, los CPDs estarán conectados en modo neutro a internet, y se deberá tener configurados dos operadores de datos, cualquier descargar desde el SAGB mediante la VPN no debe afectar a las comunicaciones con el móvil.

Comunicaciones entre SCR y HSM

Como elemento importante dentro del sistema de comunicaciones, desde el SCR se deberá conectar con el HSM proporcionado por el CTB que brinda los servicios imprescindibles para leer o escribir tarjetas.
Esta arquitectura de seguridad deberá estar implementada en alta disponibilidad protegiendo al sistema en cuanto a fallos de equipamiento, cableado, conexiones externas.

4.3.3.-VPN con CTB

El Servicio de Consultas y Recargas debe comunicarse constantemente con los servicios internos de CTB. Debe acceder al SAGB para poder descargar configuraciones y acciones y para subir los registros pertinentes, y al HSM para renovar los cupos de los SAMs.
Puesto que los servicios mencionados no son de acceso público, sino que se proporcionan desde redes privadas, se creará VPN (Virtual Private Network o Red Privada Virtual) permanente entre el CTB y el Servicio de Consultas y Recargas.

4.3.4 Laboratorio RFID

El adjudicatario dispondrá en sus instalaciones de un laboratorio (tipo Keolabs o similar) que permita pasar las pruebas de RFID a equipos según la norma ISO 10.373-6 y EMVco, para comprobar si un dispositivo cumple con dichas normas.De esta forma se podrá saber si un móvil va a dar problemas analógicos o digitales a nivel de RFID posibilitando dar respuesta inmediata a móviles problemáticos, ya sea detectando de dónde viene el problema para intentar ponerle solución o descartando directamente el móvil.
También deberá contar con equipos para medir norma NFC como equipo de campo y espías contactless para monitorizar las comunicaciones sin contacto

4.3.5 Terminales para pruebas

El adjudicatario deberá contemplar la adquisición a su cuenta de un número adecuado de teléfonos móviles para analizar y resolver incidencias relacionadas con nuevos chips NFC, actualizaciones de los sistemas operativos, casuísticas específicas, etc. así como aquellos que por su casuística el CTB le indique

Asimismo en el caso que el CTB lo considere necesario, el adjudicatario le deberá proveer de móviles de pruebas que incluirá en su presupuesto una bolsa de horas.

4.3.6 Acceso Web

El adjudicatario facilitará al CTB un acceso web y un API para cada aplicación tanto para IOS como para Android, para consultar las operaciones realizadas, ver su estado y, en caso necesario, anular las operaciones no finalizadas.

Las consultas se podrán realizar por número de tarjeta, tipo de operación, rango de fechas entre las que se han realizado las operaciones, etc…

El tiempo de acceso a las distintas consultas deberá ser inmediato para no ralentizar la resolución de incidencias.

El adjudicatario deberá proporcionar herramientas de análisis y transformación de los datos para obtener información de negocio (Bussiness Intelligence)

4.3.7 Oficina

Durante el desarrollo del contrato el adjudicatario deberá disponer o habilitar una oficina en un radio inferior a 40 km, accesible en transporte público, donde esté trabajando permanentemente por lo menos todos los días laborales de Bizkaia un miembro del equipo asignado al ejecución del contrato, preferiblemente en las inmediaciones de las oficinas de CTB, adecuadamente preparada y amueblada, donde en todo momento tendrá un archivo con ejemplares completos de todos los documentos, manuales, etc. que se vayan realizando.

4.4.-RESPONSABILIDAD DE ERRORES EN TRANSACCIONES

El adjudicatario responderá de las cantidades efectivamente cargadas en la tarjeta a través de la aplicaciones NFC del CTB, cuando la pasarela de pagos no las haya abonado al CTB, siempre y cuando estos desajustes entre lo cargado por el usuario en su tarjeta y lo efectivamente cobrado por el CTB sea motivado y demostrado que se debe a un mal funcionamiento o funcionamiento erróneo de la aplicación. Esta cuantía se descontará en la certificación del mes correspondiente.

En caso de avería superior a 1 hora del servicio de alguna de las aplicaciones que implique la paralización del servicio, el adjudicatario se hará cargo de los perjuicios, incluidos los arriba ya men-

cionados, y además el CTB podrá penalizar al adjudicatario con un 5% del importe mensual de mantenimiento de la aplicación averiada por cada día de avería descontándolo de su factura mensual Si la avería superara las 4 horas el importe a descontar sería del 10% diario.

5.-EQUIPO HUMANO

El equipo estará formado, como mínimo por los siguientes miembros, que son perfiles clave (criterio de solvencia).

- El Director del proyecto contratado, Ingeniero Superior Informático o Ingeniero superior de Telecomunicación o Ingeniero Superior Industrial. Debiendo acreditar un mínimo de 15 años en dirección de proyectos en sistemas de Ticketing en transporte público, habiendo participado:

  - Al menos, en 3 proyectos relacionados con el desarrollo e implantación de sistemas de seguridad de tarjetas sin contacto de transporte con tecnología NXP Mifare DESFire, en las cuales se hayan desarrollado módulos SAM basados en tecnología Infineon, indicando su importe, fechas y destinatario público o privado de los mismos, y como mínimo 2 de ellos deben incluir el desarrollo e implantación de dispositivos HSM. Al menos 1 de esas 3 referencias debe igualar o superar la dimensión de 5.000 SAMs y 10 dispositivos HSM operativos.

  - Al menos, en 3 proyectos con NFC en móviles, de consulta y recarga efectiva de tarjetas Mifare Desfire en el transporte público. Al menos uno de estos proyectos deberá haber realizado un volumen de ventas en recargas de más de 4 millones de euros, más de 2 millones de consultas, a menos 90.000 terminales y un uso de un parque de más de 750 modelos de móvil distintos.

  - Al menos, 1 proyecto relacionado con el tratamiento de la seguridad en la gestión a través de dispositivos móviles del ticketing sin contacto para el acceso al transporte público. En este proyecto se debe haber trabajado con sistemas de seguridad de tarjetas de transporte sin contacto con tecnología NXP Mifare Desfire, utilizando módulos SAM y/o dispositivos HSM. Deberá incluir la transmisión segura de claves entre el elemento contenedor de la claves de seguridad (HSM/SAM) y la tarjeta Mifare Desfire a través de un terminal móvil y de forma transparente para este último.

- El Responsable del desarrollo software, un Ingeniero Superior Informático o Ingeniero superior de Telecomunicación o Ingeniero Superior Industrial. Debiendo acreditar un mínimo de 10 años de experiencia en sistemas de Ticketing en transporte público, habiendo participado:

  - Al menos, en 3 proyectos relacionados con el desarrollo e implantación de sistemas de seguridad de tarjetas sin contacto de transporte con tecnología NXP Mifare DESFire, en las cuales se hayan desarrollado módulos SAM basados en tecnología Infineon, indicando su importe, fechas y destinatario público o privado de los mismos, y como mínimo 2 de ellos deben incluir el desarrollo e implantación de dispositivos HSM. Al menos 1 de esas 3 referencias debe igualar

o superar la dimensión de 5.000 SAMs y 10 dispositivos HSM operativos

- Al menos, en 3 proyectos con NFC en móviles, de consulta y recarga efectiva de tarjetas Mifare Desfire en el transporte público. Al menos uno de estos proyectos deberá haber realizado un volumen de ventas en recargas de más de 4 millones de euros, más de 2 millones de consultas, a menos 90.000 terminales y un uso de un parque de más de 750 modelos de móvil distintos.

- Al menos, 1 proyecto relacionado con el tratamiento de la seguridad en la gestión a través de dispositivos móviles del ticketing sin contacto para el acceso al transporte público. En este proyecto se debe haber trabajado con sistemas de seguridad de tarjetas de transporte sin contacto con tecnología NXP Mifare Desfire, utilizando módulos SAM y/o dispositivos HSM. Deberá incluir la transmisión segura de claves entre el elemento contenedor de la claves de seguridad (HSM/SAM) y la tarjeta Mifare Desfire a través de un terminal móvil y de forma transparente para este último.

Se considera esencial y obligado para el buen desarrollo del contrato el cumplimiento de estos dos perfiles clave con los requisitos exigidos.

6.-PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución se establece en 2 años. Con posibilidad de 2 años adicionales de prórroga.

7.-PLAZO DE GARANTÍA

Se establece un plazo de garantía de 1 año desde la recepción de los trabajos y servicios contratados.

8.-PRESUPUESTO

El Presupuesto de licitación y valor estimado del contrato del servicio de mantenimiento y evoluciones de las aplicaciones NFC del CTB. es el siguiente:

PRESUPUESTO DE LICITACIÓN	688.200,00 €
I.V.A. (21%)	144.522,00 €
TOTAL PRESUPUESTO	832.722,00 €
VALOR ESTIMADO – IVA EXCLUIDO	1.376.400,00 €

Con el siguiente detalle:

		PRECIO (sin IVA)
Mantenimiento aplicaciones NFC		
	Barik NFC Android	228.480,00 €
	Barik NFC IOS	114.240,00 €
	Bat NFC Android	228.480,00 €
Desarrollos Evolutivos		117.000,00 €
TOTAL (sin IVA)		688.200,00

Se ha calculado un total de 1.950 horas para los desarrollos evolutivos, con un precio de 60,00 €/h máximo (sin IVA).

El licitador deberá detallar en su oferta el precio unitario/hora. Para el precio unitario está establecido una horquilla de precios máximos y mínimos de 60 € y 50 € (sin IVA) respectivamente, horquilla en la que deberá quedar comprendida el precio hora que proponga el licitador.

El licitador deberá incluir el precio total del contrato, así como el detalle del precio unitario/hora para los desarrollos evolutivos y el precio de mantenimiento mensual de cada aplicación , el cual permanecerá vigente para el CTB a lo largo de la prestación del contrato.

El CTB abonará el precio mensual de mantenimiento de cada aplicación en tanto en cuanto sea responsable de la gestión y mantenimiento de las mismas, sin existir derecho a compensación por parte del adjudicatario. Si el CTB dejara de ser el responsable de la gestión y mantenimiento de alguna de las aplicaciones.

Anualidad/es (IVA incluido):

Año	Importe anualidad
2023	295.482,00 €
2024	410.916,00 €
2025	126.324,00 €

La facturación se realizará mensualmente, en función de los servicios realizados en cada periodo.

Serán de cuenta del Adjudicatario los gastos de todo tipo (viaje, dietas, etc.) que se le originen a consecuencia del desplazamiento de sus personas o equipo dentro del ámbito de las prestaciones a realizar, o a las oficinas del CTB, así como a cualquier otro lugar de trabajo dentro del área geográfica marcada por las infraestructuras o rutas de los distintos modos de transporte a los que afectan las aplicaciones mantenidas.

El Ofertante deberá tener en cuenta en su Oferta los trabajos y medios a emplear, así como las medidas de seguridad a tomar, y ajustarse a cuantas normas se dicten y sean precisas adoptar en los trabajos a realizar.

Será responsabilidad del Ofertante la comprobación en fase de elaboración de la Oferta de las mediciones a realizar. No se admitirá ninguna alteración en los precios una vez contratados por diferencias que pudieran resultar por este concepto, ni por variaciones que pudieran producirse

durante las instalaciones por interferencias con otros elementos.

En la Oferta se entenderá que están incluidos todos aquellos detalles y remates no especificados, pero necesarios para la total terminación de los trabajos. En la Oferta estará incluida la realización de los trabajos de carga, transporte y descarga de los materiales, chatarra y escombro, así como la aportación de todos los medios para la realización de los mismos, ya sean personales, como equipos y herramientas.

Se deberán incluir en la Oferta los accesorios y pequeño material, aunque no estén explícitamente indicados en las especificaciones.

Cualquier elemento necesario para un perfecto funcionamiento de las instalaciones y sus auxiliares y que no se incluya en este documento, deberá ser indicado y valorado por el Ofertante. En caso de no indicarse y valorarse por separado en la Oferta, se entenderá que está incluido en el precio global de la Oferta presentada.

Se incluirán claramente la marca, modelo, fabricante y características técnicas de los materiales ofertados en su caso, con indicación expresa e ineludible de homologaciones y cumplimiento de normativas.

No es propósito de los Pliegos de esta Licitación la definición de todos los detalles o particularidades constructivas que puedan ser necesarios para la ejecución de los trabajos, ni será responsabilidad del Consorcio de Transportes de Bizkaia la ausencia de tales detalles. El Contratista será responsable de la elaboración de cuantos documentos de detalle sean necesarios para la correcta ejecución del Contrato, así como para su posterior documentación.

9.-CONTROL DE LOS TRABAJOS

El CTB nombrará un responsable del contrato que será el interlocutor y el encargado de supervisar el trabajo realizado y aprobar su resultado final, transmitiendo a la empresa adjudicataria cuantas instrucciones considere necesarias.

La empresa adjudicataria designará una persona como Coordinador – Responsable del Servicio, que será el encargado de coordinar los trabajos de seguimiento y control del cumplimiento de plazos y la calidad de los mismos, y actuará como interlocutor con CTB, tanto para recibir las explicaciones técnicas referentes al funcionamiento de las instrucciones de trabajo, como para redactar los informes de seguimiento y asistir a las reuniones a las que sea requerido por CTB.

La entidad adjudicataria se compromete a poner en marcha todos los recursos humanos y materiales que sean necesarios para el correcto desarrollo del objeto del contrato, siendo de su competencia la relación jurídica o laboral de dicho personal y las sustituciones y reemplazo de personas que pudieran ser necesarias para la correcta y eficaz prestación del objeto del contrato. En cuanto a la oficina de Bizkaia siempre deberá haber una persona disponible en la misma y, el adjudicatario deberá garantizar que esté cubierta todos los días laborales previendo vacaciones, ausencias, etc….

La empresa contratada garantizará el cumplimiento de la legislación vigente en materia fiscal y en material laboral y de Seguridad Social y Prevención de Riesgos Laborales en relación con el personal que emplee en la ejecución de la prestación. Así mismo, dará fe que las condiciones económi-

cas de su propuesta garantiza la aplicación de convenio de referencia para la empresa. En este orden de cosas, se hace constar que CTB queda desvinculado, a todos los efectos, de cualquier relación laboral con el personal de la entidad adjudicataria.

De acuerdo con sus necesidades, CTB podrá solicitar al adjudicatario la celebración de las reuniones presenciales o telemáticas que considere oportunas, así como la emisión de informes sobre las diversas actuaciones incluidas en este contrato.

La empresa contratista será la única responsable ante cualquier siniestro o reclamación (judicial o extrajudicial) relacionada con el personal que trabaje en la ejecución de la prestación, propio o de las eventuales subcontrataciones, no asumiendo CTB ningún tipo de responsabilidad laboral (incluida la referente a la seguridad, higiene y salud laboral), de Seguridad Social o fiscal que la empresa contratista contraiga directa o indirectamente. Igualmente, la empresa contratista asumirá exclusivamente las responsabilidades que pudieran derivarse de siniestros originados por la ejecución de la prestación.

10.-PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS Y DOCUMENTACIÓN

La propiedad de cuantos desarrollos, programas, ejecutables, etc., que se realicen al amparo del presente proyecto para el CTB, corresponderá al CTB en exclusiva.

Toda la documentación e información generada y obtenida en el desempeño del presente contrato, análisis, diseño, manuales, informes de seguimiento, etc. será titularidad del CTB. La propiedad de la misma corresponderá al CTB en exclusiva. Al finalizar el contrato, toda la documentación e información será trasladada al CTB por cuenta de la empresa adjudicataria, así como el código fuente de los programas, estructuras de datos, etc. de las aplicaciones informáticas desarrolladas específicamente para el CTB. No pudiendo el contratista conservar ningún tipo de documentación, soporte informático, etc. relacionado con este tema. La eliminación se realizará de tal manera que sea imposible aplicar cualquier proceso de recuperación.

Toda la documentación se entregará en idioma castellano y/o euskera. En caso de entregarse algún documento en otro idioma (especificación, hoja de datos, informe de ensayos, etc.) se deberá acompañar de la traducción correspondiente.

11.- INFORMACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD

El adjudicatario quedará expresamente obligado a mantener absoluta confidencialidad y reserva sobre cualquier dato que pudiera conocer con ocasión del cumplimiento del contrato, sólo se podrá utilizar con el único objeto de cumplir con las obligaciones del contrato y, que no podrá copiar o utilizar con fin distinto al que figura en el este Pliego.

Asimismo se compromete a no copiar, comunicar, transcribir o difundir por cualquier medio la información confidencial, fuera del entorno de su compañía, ni a ningún otro agente o entidad, salvo auto-

rización expresa por escrito del CTB. Y a destruir o devolver toda información relativa a este contrato al CTB, una vez finalizado el mismo, sin conservar copia alguna de ninguna naturaleza (papel o formato electrónico).

Asimismo se compromete a que toda la información facilitada por el CTB y la obtenida en el desempeño de este contrato no podrá utilizarla para futuros trabajos, ni contratos ni estudios.

Igualmente, quedan expresamente prohibidas, sin autorización del CTB, las intervenciones de cualquier componente de la empresa adjudicataria en medios de comunicación, tanto visual, hablado como escrito, con temas y/o informaciones obtenidas o relacionadas con la actividad prestada con motivo de este contrato.

12.- PROTECCIÓN DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL.

12.1.- Objeto y ámbito

El objeto del presente apartado es definir las instrucciones y medidas técnicas y organizativas a las que queda obligado el adjudicatario como Encargado de Tratamiento en materia de protección de datos de carácter personal a fin de asegurar que cumpla las exigencias establecidas en la normativa vigente e implante cuantas medidas sean precisas para garantizar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de los datos de los que el CTB es Responsable de Tratamiento y a los que el Encargado de Tratamiento tenga acceso en la ejecución del presente contrato, evitando su alteración, pérdida, tratamiento o acceso no autorizado, habida cuenta del estado de la tecnología, la naturaleza de los datos almacenados y los riesgos a que están expuestos, ya provengan de la acción humana o de medio físico o natural.

12.2.- Alcance

Para la ejecución de las prestaciones derivadas del cumplimiento del presente contrato, el CTB, Responsable de Tratamiento, pondrá a disposición del Encargado de Tratamiento la información relativa a los datos personales y contenidos necesarios para el mantenimiento y evoluciones de la aplicación Barik NFC.

El Encargado de Tratamiento deberá adoptar las medidas de índole técnica y organizativas que se definen en el apartado 12.14 debiendo implantar en todo caso mecanismos para:

a) Garantizar la confidencialidad, integridad, disponibilidad y resiliencia permanentes de los sistemas y servicios de tratamiento.

b) Restaurar la disponibilidad y el acceso a los datos personales de forma rápida, en caso de incidente físico o técnico.

c) Verificar, evaluar y valorar, de forma regular, la eficacia de las medidas técnicas y organizativas implantadas para garantizar la seguridad de los tratamientos.

d) Seudonimizar y cifrar los datos personales, en su caso.

12.3.- Finalidades de los tratamientos

El Encargado de Tratamiento se compromete a limitar los tratamientos a realizar, a las actuaciones que resulten estrictamente necesarias para prestar los servicios que el CTB le encomiende derivados del presente contrato, obligándose a no realizar ningún otro tratamiento sobre los datos personales, ni a aplicarlos o utilizarlos con una finalidad distinta a la prestación de los servicios encomendados.

Por tanto, el Encargado de Tratamiento accederá y tratará los datos de los que el CTB es Responsable de Tratamiento para los exclusivos fines de la ejecución de dichos servicios, actuando en nombre y por cuenta del Consorcio de Transportes de Bizkaia y desempeñará sus funciones de acuerdo a sus directrices.

El Encargado de Tratamiento se compromete a realizar el tratamiento de datos personales ajustándose plenamente a las instrucciones que en cada momento le indique el CTB, así como a lo establecido en el presente anexo y a lo dispuesto en la normativa que resulte de aplicación en materia de protección de datos de carácter personal.

Si el Encargado de Tratamiento considera que alguna de las instrucciones infringe cualquier disposición de la normativa vigente en materia de protección de datos de carácter personal, el Encargado de Tratamiento informará inmediatamente de esta circunstancia al CTB.

12.4. Prohibición de comunicación de datos personales

El Encargado de Tratamiento se compromete a guardar bajo su control y custodia los datos personales suministrados por el CTB a los que acceda con motivo de la prestación de los servicios y a no divulgarlos, transferirlos o comunicarlos de cualquier forma a otras personas, ni siquiera para su conservación, salvo instrucción expresa del CTB, en la que se identificará, de forma previa y por escrito, la entidad a la que se deben comunicar los datos, los datos a comunicar y las medidas de seguridad a aplicar para proceder a la comunicación.

12.5. Obligación de devolución de datos

El Encargado de Tratamiento se compromete a devolver al CTB los datos suministrados por éste, al igual que cualquier soporte o documento en los que conste algún dato de carácter personal y/o información confidencial, una vez concluida la prestación de los servicios encomendados o cuando el CTB así lo requiera, eliminando toda la información de los medios del Encargado de Tratamiento donde esté almacenada, una vez haya sido entregada al CTB y aceptada por éste previa revisión, sin conservar copia total o parcial alguna de la misma o de cualquier otra que hubiera podido ser generada como resultado o consecuencia de los trabajos encomendados.

La eliminación se realizará de tal manera que sea imposible aplicar cualquier proceso de recupera-

ción. La certificación de la devolución y eliminación de toda la información se realizará mediante la entrega de un documento suscrito por representante del Encargado de Tratamiento en el que consten tales circunstancias.

No obstante lo establecido en la presente cláusula, el Encargado de Tratamiento podrá conservar una copia, con los datos debidamente bloqueados, mientras puedan derivarse responsabilidades legales de la ejecución de la prestación.

12.6.- Ejercicio de derechos por parte de los interesados

En el caso de que los interesados ejercitasen ante el Encargado de Tratamiento cualquiera de los derechos que la normativa vigente en materia de protección de datos les reconoce sobre datos de los que el CTB sea Responsable de Tratamiento, éste deberá dar traslado de la solicitud de forma inmediata a CTB, en ningún caso más allá del día laborable siguiente al de la recepción de la misma, junto, en su caso, con otras informaciones que puedan ser relevantes para resolver la solicitud, para que el CTB la resuelva debidamente.

El Encargado de Tratamiento asistirá al CTB, en caso de ser necesario, en la respuesta al ejercicio de los derechos por parte de los interesados, bien sean solicitados ante el Encargado de Tratamiento, o bien ante el CTB u otro encargado de tratamiento de éste.

12.7.- Tratamientos realizados en calidad de Encargado de Tratamiento

El Encargado de Tratamiento deberá mantener un registro que contenga la identificación de los tratamientos que realiza en concepto de encargado de tratamiento para la prestación de los servicios que el CTB le encomiende, con referencia expresa al documento que regula la relación entre el CTB y el Encargado de Tratamiento. Asimismo, deberá indicarse al CTB como responsable de tratamiento y el período de vigencia del encargo.

El CTB podrá, en cualquier momento, solicitar al Encargado de Tratamiento el citado registro en aras a comprobar la efectiva inclusión en el mismo de las referencias al acceso y tratamiento de los datos de carácter personal realizados.

12.8.- Deber de secreto

El Encargado de Tratamiento está obligada al secreto profesional respecto de cualesquiera de los datos de carácter personal a que tenga acceso debido a la prestación de los servicios que el CTB le encomiende.
Asimismo, el Encargado de Tratamiento se obliga a comunicar a su personal que dedique a la prestación de dichos servicios las obligaciones establecidas en el presente Anexo respecto a protección de datos de carácter personal y en concreto las relativas al deber de secreto y medidas de seguridad aplicables, a garantizar que las personas autorizadas para tratar datos personales se comprometan, de forma expresa y por escrito, a respetar la confidencialidad y a cumplir las medidas de seguridad correspondientes, y a hacer cumplir a su personal las obligaciones existentes en materia de protección de datos personales.

A los efectos del párrafo precedente, el Encargado de Tratamiento se compromete a mantener a disposición del CTB la documentación acreditativa del compromiso de confidencialidad adquirido por parte de su personal autorizado a tratar datos personales, así como a proporcionar a su personal involucrado la formación necesaria para garantizar el tratamiento conforme a las disposiciones de la normativa vigente en materia de protección de datos de carácter personal.

Este deber de secreto perdurará aún después de extinguida la relación de prestación de los servicios, bien por su cumplimiento o bien por su resolución.

12.9.- Subcontratación

Sin perjuicio de lo establecido sobre subcontratación en el apartado 6 de este pliego, el Encargado de Tratamiento no subcontratará ninguna de las prestaciones que comporten cualesquiera de los tratamientos que el CTB le encomiende, salvo los servicios auxiliares necesarios para el normal funcionamiento de los servicios encomendados. En este caso de que fuera necesario subcontratar algún tratamiento, este hecho se deberá comunicar previamente y por escrito al CTB, con una antelación mínima de 1 (Un) mes, indicando los tratamientos que se pretenden subcontratar e identificando de forma clara e inequívoca la empresa subcontratista y sus datos de contacto. La subcontratación sólo podrá llevarse a cabo previa aprobación expresa y escrita del CTB en el plazo establecido.

El subcontratista, que también adquiere la condición de encargado de tratamiento, está obligado igualmente a cumplir las obligaciones establecidas en este documento para el Encargado de Tratamiento y las instrucciones que dicte el CTB. Corresponde al Encargado de Tratamiento regular la nueva relación con el subcontratista, de forma que éste quede sujeto a las mismas condiciones (instrucciones, obligaciones, medidas de seguridad, etc.) y con los mismos requisitos formales que él, en lo referente al adecuado tratamiento de los datos personales y a la garantía de los derechos de las personas afectadas. En el caso de incumplimiento por parte del subencargado, el Encargado de Tratamiento seguirá siendo plenamente responsable ante el CTB en lo referente al cumplimiento de las obligaciones.

12.10.- Notificación de violaciones de la seguridad de los datos

El Encargado de Tratamiento notificará al CTB, sin dilación indebida, y en cualquier caso antes del plazo máximo de 24 horas, las violaciones de la seguridad de los datos personales a su cargo de las que tenga conocimiento, juntamente con toda la información relevante para la documentación y comunicación de la incidencia.
No será necesaria la notificación cuando sea improbable que dicha violación de la seguridad constituya un riesgo para los derechos y las libertades de las personas físicas.

Se facilitará, como mínimo, la información siguiente:

a) Descripción de la naturaleza de la violación de la seguridad de los datos personales, inclusive, cuando sea posible, las categorías y el número aproximado de interesados afectados, y las categorías y el número aproximado de registros de datos personales afectados.

b) El nombre y los datos de contacto del delegado de protección de datos o de otro punto de contacto en el que pueda obtenerse más información.

c) Descripción de las posibles consecuencias de la violación de la seguridad de los datos personales.

d) Descripción de las medidas adoptadas o propuestas para poner remedio a la violación de la seguridad de los datos personales, incluyendo, si procede, las medidas adoptadas para mitigar los posibles efectos negativos.

Si no es posible facilitar la información simultáneamente, y en la medida en que no lo sea, la información se facilitará de manera gradual sin dilación indebida.

12.11.- Auditoría de seguridad

A los efectos de comprobar el cumplimiento por parte del Encargado de Tratamiento de las obligaciones y compromisos asumidos en relación a la protección de datos de carácter personal, el CTB podrá someterle en cualquier momento a los controles y auditorías de seguridad que considere oportunos, debiendo facilitar el acceso a sus instalaciones de las personas que el CTB designe para la realización de las auditorías o las inspecciones, y poner disposición del CTB u otro auditor autorizado por él toda la información necesaria para demostrar el cumplimiento de sus obligaciones.

12.12.- Apoyo al Responsable de Tratamiento

El Encargado de Tratamiento deberá dar apoyo al CTB tanto en la realización de las evaluaciones de impacto relativas a la protección de datos,como en la realización de las consultas previas a la autoridad de control cuando proceda.

12.13.- Responsabilidades

El Encargado de Tratamiento se compromete a cumplir con las obligaciones establecidas en el presente Anexo y en la normativa vigente en cada momento en materia de protección de datos de carácter personal en relación a los servicios encomendados.

En el supuesto que el Encargado de Tratamiento destine los datos de carácter personal de los que es responsable de tratamiento el CTB a los que pudiera tener acceso a una finalidad distinta de la prestación de los servicios encomendados y, por ende, realizara una utilización ilegítima de dichos datos o no autorizada por el Consorcio de Transportes de Bizkaia, los comunique a un tercero o los utilice incumpliendo las obligaciones del presente Anexo, el Encargado de Tratamiento será considerado responsable del tratamiento, respondiendo de las infracciones en que hubiera incurrido por tal motivo o por cualquier otro motivo relacionado directa o indirectamente con incumplimientos o cumplimientos defectuosos del Encargado de Tratamiento y/o de su personal de la normativa de tratamiento de datos de carácter personal.

12.14.- Medidas a implementar por el encargado de tratamiento

En todo caso:

- Los accesos a través de redes de telecomunicaciones deberán garantizar un nivel de seguridad equivalente al de los accesos en modo local.

- El almacenamiento de los datos en dispositivos portátiles o su tratamiento fuera de los locales del Responsable o del Encargado del Tratamiento deberá ser previamente autorizado por el Responsable del Tratamiento, constar en un registro al efecto y garantizar la seguridad de los datos.

- Los ficheros temporales o copias de trabajo de documentos deberán garantizar la seguridad de los datos y serán borrados una vez que hayan dejado de ser necesarios.

- Normativa interna de seguridad: Identificación de los tratamientos que se traten en concepto de encargado de tratamiento y del responsable del mismo, con referencia expresa al documento que regule la relación entre responsable y encargado del tratamiento.

MEDIDAS DE SEGURIDAD	
Normativa interna de seguridad	- Recoger las medidas de índole técnica y organizativas acordes a la normativa de seguridad vigente en materia de protección de datos de carácter personal, que será de obligado cumplimiento para el personal con acceso a los sistemas de información. - Contenido conforme a lo exigido por la normativa vigente. - Se debe mantener actualizada en lo referente a la normativa y la organización.
Personal	- Funciones y obligaciones claramente definidas y documentadas. - Difusión entre el personal de las normas que les afecten y de las consecuencias por incumplimiento.
Registro de Incidencias	- Registrar tipo de incidencia, momento en que se ha producido o, en su caso, detectado, persona que la notifica, persona a la que se le comunica, efectos derivados y medidas correctoras aplicadas. - Registrar realización de procedimientos de recuperación de los datos, persona que lo ejecuta, datos restaurados y, en su caso, datos grabados manualmente. - Autorización por escrito del responsable de tratamiento para ejecutar procedimientos de recuperación de datos.
Control de acceso	- Cada usuario accederá únicamente a los datos y recursos necesarios para el desarrollo de sus funciones. - Relación actualizada de usuarios y perfiles de usuarios y accesos autorizados. - Existirán mecanismos para evitar que un usuario pueda acceder a recursos con derechos distintos de los autorizados y que gestionen la concesión de permisos de acceso sólo por personal autorizado. - Control de acceso físico a los locales donde se encuentren ubicados los sistemas de información para acceso exclusivo del personal autorizado en la normativa interna de seguridad.

Gestión de soportes y documentos	- Identificar el tipo de información que contienen. - Inventario. - Almacenamiento con acceso restringido al personal autorizado. - Autorización de salidas (incluidas a través de email) por el Responsable de Tratamiento, y medidas para el transporte y desecho. - Registro de entrada y salida de soportes: tipo de documento o soporte, fecha y hora, emisor / destinatario, número, tipo de información, forma de envío, responsable autorizado para recepción / entrega.
Identificación y autenticación	SÓLO AUTOMATIZADOS - Identificación y autenticación personalizada. - Procedimiento de asignación y distribución de contraseñas que garantice su confidencialidad e integridad, y periodicidad con que se cambian (1 año). - Almacenamiento ininteligible de las contraseñas. - Límite de intentos reiterados de acceso no autorizado.
Copias de respaldo y recuperación	SÓLO AUTOMATIZADOS - Existirá un procedimiento de copias de respaldo y recuperación de datos. - Copia de respaldo, al menos, semanal. - El procedimiento de recuperación deberá garantizar la reconstrucción de los datos en el estado en que se encontraban en el momento de producirse la pérdida o destrucción (grabación manual, en su caso, si existe documentación que lo permita). - Verificación semestral de los procedimientos de respaldo y recuperación. - Pruebas con datos reales. Copia de seguridad y aplicación de las medidas que garanticen la seguridad de los datos, con registro de las mismas.
Criterios de archivo	SÓLO NO AUTOMATIZADOS - Archivo de documentos según criterios que faciliten su consulta y localización para garantizar el ejercicio de los derechos de los interesados.
Almacenamiento	SÓLO NO AUTOMATIZADOS - Dispositivos de almacenamiento dotados de mecanismos que obstaculicen su apertura.
Custodia de soportes	SÓLO NO AUTOMATIZADOS - Durante la revisión o tramitación de los documentos, la persona a cargo de los mismos deberá custodiarlos para evitar accesos no autorizados.

Septiembre 2022