ctb

bizkaiko garraio partzuergoa
consorcio de transportes de bizkaia



Consorcio de Transportes de Bizkaia

Tarjeta Barik en la red de transporte público de Bizkaia

Concurso:

Implantación y explotación de una red de comercialización para la venta, recaudación, recarga atendida, almacenaje y distribución de la tarjeta Barik y títulos comunes

Documento:

Pliego de Prescripciones Técnicas

Indice de Capítulos

1. OBJETO 1
2. ANTECEDENTES 2
2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA BARIK 2
2.1.1. Instalaciones afectadas 2
2.1.2. Sistema de Administración y Gestión de Barik (SAGB) 4
2.1.3. Seguridad 4
2.2. TARJETA BARIK FISICA 5
2.2.1. Tipos de tarjetas 5
2.2.2. Contenido de la tarjeta 5
2.2.3. Recarga de tarjetas 6
2.2.4. Validación. Consumo de la tarjeta 6
2.2.5. Otros 6
3. ESTRUCTURA DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN Y VENTA 8
4. ALCANCE DE LOS SERVICIOS 10
4.1. RELACIÓN DE SERVICIOS 10
4.1.1. Almacenaje y Distribución de tarjetas u otros soportes físicos de títulos 10
4.1.2. Consulta de tarjetas 11
4.1.3. Venta de tarjetas anónimas 11
4.1.4. Recarga de Títulos 12
4.1.5. Ejecución de lista de acciones 12
4.1.6. Servicios a la Red de Cabinas 13
4.2. DOTACIONES NECESARIAS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO 13
4.2.1. Aplicación de logística/distribución 14
4.2.2. Aplicación de Control Interno 14
4.2.3. Sistema de Gestión Centralizado 14
4.2.4. Sistema de Seguridad Centralizado 15
4.2.5. Terminales de Punto de Venta 16
4.2.6. Comunicaciones 16
4.2.7. Gestión económica 16
4.2.8. Dependencias propias dentro del área de influencia 16
5. REQUISITOS DE EXPLOTACIÓN 18
5.1. REQUISITOS GENERALES 18
5.2. PLAZOS 18
5.3. REQUISITOS DE LA GESTIÓN ECONÓMICA 19
5.3.1. Ingresos 19
5.3.2. Responsabilidades 20
5.3.3. Liquidaciones 22
5.3.4. Penalizaciones 23
6. CALIDAD DE SERVICIO 26
6.1. SERVICIO AL USUARIO 26
6.1.1. Horario y calendario comercial de atención al público 26
6.1.2. Puntos de presencia (Criterio de Solvencia) 27
6.1.3. Medios de Pago 28
6.2. SERVICIO AL PUNTO DE VENTA 28
7. ESTIMACIÓN DEL MERCADO POTENCIAL 29
7.1. NÚMERO E IMPORTE DE TARJETAS 29
7.2. ESTIMACION DEL NUMERO DE VENTAS DE TARJETAS BARIK 29
7.3. ESTIMACIÓN DEL NÚMERO E IMPORTE DE RECARGAS DE TÍTULOS 30

7.4. ESTIMACIÓN DEL NÚMERO DE CABINAS....30
7.5. INFORMACIONES ADICIONALES....30
8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS....31
8.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EQUIPAMIENTO HARDWARE Y SOFTWARE....31
8.1.1. Aplicación de logística/distribución 31
8.1.2. Aplicación de control interno 31
8.1.3. Sistema de Gestión Centralizado 31
8.1.4. Equipos o Terminales de Punto de Venta 33
8.1.5. Comunicaciones 35
8.1.6. Aplicación de Gestión económica 36
8.1.7. Especificaciones de elementos que dispongan de Lector/Grabador de tarjetas sin contacto 36
8.1.8. Especificaciones de elementos que trabajen con Tarjetas Barik, requiriendo Módulos SAM y/o dispositivos HSM 37
8.2. REGLAMENTACIÓN Y NORMATIVA APLICABLE....38
8.2.1. Reglamentación Sistemas Ticketing 39
8.2.2. Reglamentación y Legislación General 42
8.3. REPLANTEO DE INSTALACIONES....43
8.4. PRUEBAS Y ENSAYOS....43
8.4.1. Pruebas de carácter específico 43
8.4.2. Pruebas de elementos de carácter general 43
8.4.3. Configuración de Lotes de Inspección 44
9. COORDINACIÓN CON OTROS CONCURSOS Y ACTIVIDADES....45
9.1. GENERAL....45
9.2. COORDINACIÓN CON LA ACTIVIDAD DEL CTB....45
9.2.1. Compatibilidad Proceso de Compensación Actual 45
9.3. COORDINACIÓN CON LA EXPLOTACIÓN DE LOS OPERADORES....46
9.3.1. Compatibilidad Funcional 46
9.3.2. Compatibilidad del Mantenimiento 46
9.4. COORDINACIÓN CON EL SISTEMA SAGB....48
9.5. COORDINACIÓN CON LA PLATAFORMA DE SEGURIDAD Y MÓDULOS SAM/DISPOSITIVOS HSM....48
9.6. COORDINACIÓN CON EL CTB RESPECTO AL SUMINISTRO DE TARJETAS BARIK....49
9.7. OTRAS....50
10. CONDICIONES GENERALES....51
10.1. DIRECCIÓN DEL CONTRATO....51
10.2. LUGAR DE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y ENTREGA....51
10.3. DOCUMENTACIÓN A APORTAR....51
10.3.1. Documentación de tipo general 52
10.3.2. Plan de Calidad 52
10.3.3. Plan de pruebas de los sistemas 54
10.3.4. Plan de mantenimiento 57
10.3.5. Otra Documentación 58
10.4. SOFTWARE, CÓDIGO FUENTE Y LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN....58
10.5. CUSTODIA DE MÓDULOS SAM Y CLAVES....58
10.6. SOPORTE DE SAM, TARJETA Y SAGB....59
11. CONDICIONES PARTICULARES DEL CONCURSO....60
11.1. PRUEBAS Y ENSAYOS....60
12. PRESUPUESTO....61
12.1. ALMACENAJE Y DISTRIBUCIÓN DE TARJETAS....61
12.2. CONSULTA DE TARJETAS....61
12.3. EJECUCIÓN DE ACCIONES....61

12.4. VENTA DE TARJETAS ANÓNIMAS 61
12.5. RECARGA DE TÍTULOS 62
12.6. SERVICIOS A LA RED DE CABINAS 63
13. PLAZO 64
14. ANEXO I: TABLA GENERAL 65
15. ANEXO II: TABLA DIRECCIONES 66

1. OBJETO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto definir y valorar las condiciones que se deben cumplir para la contratación de los servicios de venta de tarjetas anónimas Barik en la red externa a la red de transporte, así como de la recarga de los títulos asociados y otras funciones de soporte, en las condiciones que se especifican en este pliego.

Asimismo dentro de los servicios se encuentra el almacenaje y distribución de las tarjetas Barik y otros títulos comunes así como el alquiler de equipos de venta y recarga de tarjetas Barik para Operadores de transporte que considere CTB

Se debe garantizar que la instalación de los nuevos sistemas no debe afectar a la normal explotación de las instalaciones existentes, debiéndose garantizar la operatividad de los sistemas de ticketing y compensación en todo momento.

Debe señalarse que la función de venta de tarjetas y títulos Barik está actualmente repartida en:

- Red de Transporte.
- Red Externa, dividida en 4 redes excluyentes:
  - Red Externa de Venta y Recarga Atendida.
  - Recarga Web.
  - Recarga a través de móviles NFC (Barik NFC y Barik Mobile).

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 y Gizatrans ya están integrados en la tarjeta Barik, así como los títulos temporales Bidai 50, Bidai 70, Bidai Oro, Gazte 70, Gazte Oro y Gazte Bilbao.

Así mismo CTB ha implantado la tecnología NFC sobre móviles Android e iOS para la Recarga de Tarjetas Barik y para el piloto de Validación con el propio dispositivo, Barik Mobile

Esta app Barik Mobile está siendo objeto de un proyecto piloto que comenzó en abril de 2020 con un colectivo reducido, del que se espera extraer conclusiones para la evolución de la App hacia un modelo masivo.

2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA BARIK

Prácticamente la totalidad de los operadores de transporte público que operan en Bizkaia están integrados en el sistema de tarjeta Barik.

El sistema de la tarjeta Barik abarca el conjunto de modos de transporte que se describen a continuación.

2.1.1. 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

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, ocasional consorciado 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 (tarjeta física y tarjeta virtual Barik Mobile), los títulos incorporados y que se incorporen sobre la misma, así como del SAGB (Compensación, Gestión de Tarjetas, Explotación de Datos), Plataforma de Seguridad y Módulos SAM-HSM, ...

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

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.

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.

RED DE VENTA Y RECARGA

Responsables de la venta y recarga de los títulos Creditrans, Gizatrans, Bidai 50, Bidai 70. Bidai Oro, Gazte 70, Gazte Oro, Gazte Bilbao y otros del CTB, en su caso. Se clasifican según el tipo de Red de Recarga y Venta:

- **Red de Transporte:** Venta y recarga asociada a la prestación de alguno de los servicios anteriormente indicados. Sus equipos incorporan la función de venta de tarjetas Barik y títulos CTB.
- **Red Externa:** Venta y recarga ajena a la red de transporte. Disponen de equipos específicos propios para la venta y activación de tarjetas Barik y títulos CTB. A su vez se divide en 2 redes:
  - Red Externa de Venta y Recarga Atendida: La cual presta, entre otros, los servicios de almacenaje, distribución, información, venta de tarjetas y recarga de títulos.
  - Red Externa de Recarga a través de la web del CTB y Recarga a través de las aplicaciones NFC de teléfonos móviles (Barik NFC y Barik Mobile): Prestan, entre otros, los servicios de información y recarga de títulos.

En todos los casos se deberán comunicar también con el CTB.

2.1.2. Sistema de Administración y Gestión de Barik (SAGB)

Todos los entornos ya reseñados: emisión de tarjetas, recarga, validación, consultas... se nutren y alimentan a un sistema central de información que interrelaciona los distintos agentes implicados en Barik y que es gestionado por el CTB.

En el sistema central se vuelcan todos los datos e información de los distintos entornos, permitiendo el control y gestión de la información generada y posibilitando la toma de decisiones en todos los ámbitos, y alimentando las aplicaciones del mismo. Sistemas de gestión de tarjetas, sistemas de compensación general y sistemas de seguridad.

2.1.3. Seguridad

El CTB ha decidido implantar la tarjeta sin contacto Barik en la red de transporte público de Bizkaia con un nivel elevado de seguridad en su operativa.

La tarjeta NXP Mifare Desfire ostenta como una de sus virtudes la seguridad, y además da la posibilidad de potenciarla mediante el sistema de encriptación 3DES y mediante la implementación de módulos de seguridad SAM, acompañándolo del establecimiento de una política de seguridad.

La generación de estos módulos de seguridad ha sido el paso previo a cualquier proceso de fabricación

2.2. TARJETA BARIK FISICA

La tarjeta BARIK es el soporte tecnológico del Consorcio de Transportes de Bizkaia que permite incluir en la misma, títulos de transporte que pueden ser usados en los diferentes modos de transporte adheridos al sistema.

La tarjeta BARIK tiene las dimensiones de una tarjeta de crédito, está fabricada en material plástico y contiene un circuito integrado o chip y una antena.

La tarjeta BARIK es una tarjeta de proximidad que se comunica por radiofrecuencia con el resto de elementos de la red BARIK a una distancia que oscila entre los 2 y los 10 cm, por lo que no es necesario el contacto entre la tarjeta y el punto de validación, incluso puede validarse estando la tarjeta dentro de la cartera o el bolso, si se sitúa adecuadamente

2.2.1. Tipos de tarjetas

Existen 2 tipos principales de tarjetas Barik:

- Anónima: Únicamente permite la recarga del título monedero, es transferible y puede ser empleada para viajar en grupo hasta un máximo de 10 personas.
- Personalizada: Permite al titular acceder a títulos o perfiles de mayor descuento o bonificación específica. Es personal e intransferible y no permite viajar en grupo. Se emite en 2 formatos:
  - Blanca o Kide: Destinada al público en general
  - Roja o Giza: Destinada al colectivo Giza (mayores de 65 años, …)

En las tarjetas personalizadas es posible incluir los perfiles de descuento:

- Familia numerosa general y especial
- Joven

La tarjeta Barik puede estar soportada en una tarjeta física y actualmente en el proyecto piloto en el móvil a través de la App Barik Mobile.

2.2.2. Contenido de la tarjeta

Existen 2 tipos de títulos en el sistema Barik:

- Título Monedero: Evolución tecnológica de los títulos Creditrans, Gizatrans y sus correspondientes de Familia Numerosa. Puede ser recargado hasta un máximo de 90 € y cada validación descuenta la tarifa correspondiente.
- Le pueden aplicar, según el caso, los descuentos de perfil, transbordo, etc.
- Títulos Temporales: Previstos para un único modo o todos los modos. En la actualidad están implantados los temporales multimodales (Bidai 50, Bidai 70, Bidai Oro, Gazte 70, Gazte Oro) y el temporal monomodal (Gazte Bilbao).

2.2.3. Recarga de tarjetas

La tarjeta ya sea nominativa o anónima se adquiriere vacía. El usuario debe recargar títulos dentro de ella para poder usarla.

En los títulos de carácter monedero, se carga un título de transporte de un importe determinado, cuya cuantía mínima y máxima será parametrizable por parte del Consorcio. La cuantía de la recarga es variable a criterio del usuario, siempre dentro de los umbrales establecidos.

En los títulos de carácter temporal se adquiere el derecho a viajar en determinados modos y zonas que elija el usuario, a partir de la fecha de inicio de la vigencia.

La carga se puede hacer en distintos lugares:

- Red de transporte: MEAT, taquillas, cabinas, ...
- Red externa: En los puntos de venta de la empresa de logística con los que el CTB ha llegado a acuerdos.
- Nuevas tecnologías: Recarga diferida a través de internet en la web del CTB y recarga vía móvil mediante aplicaciones.

2.2.4. Validación. Consumo de la tarjeta

En el proceso de validación se ha intentado establecer homogeneidad dentro de todo el sistema de transporte de Bizkaia, si bien atendiendo las distintas casuísticas de cada modo, el acto de validación varía de un modo a otro.

La validación sólo se permite con una tarjeta, no se permite la validación encadenada acumulando varias tarjetas.

En todo el proceso de validación requieren especial atención el sistema de mensajes y displays, puesto que al ser la tarjeta ciega se introduce la interlocución con el usuario en ese momento, informándoles de la situación de la tarjeta y viaje.

En el procedimiento de validación es importante recordar el hecho de que la tarjeta nominativa podrá contener varios títulos simultáneamente, de distinto carácter lo que complica la operativa en función de cada modo. Las validadoras deberán ser capaces de aplicar el título y tarifa correcto, pero en algunos de los modos en origen no se conoce el destino, lo que obliga a arbitrar procedimientos que den soluciones que permitan aplicar títulos y tarifas correctas, sean de fácil uso para el viajero, no compliquen la vida a los usuarios y no den lugar a fisuras en evitación de fraude.

2.2.5. Otros

Si el usuario desea conocer de la situación de su tarjeta, sus últimas transacciones, tanto de carga como de validación, especialmente útil en el caso de un título prepago puede obtenerlo en las MEAT, en los puntos de recarga (taquillas, redes logísticas, cabinas...), en la página web del CTB y mediante la aplicación Barik NFC para teléfonos móviles.

Se puede solicitar un recibo o justificante de estos movimientos en el punto correspondiente o a través de internet, en caso de tarjetas personalizadas o registradas.

3. ESTRUCTURA DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN Y VENTA

El diagrama que se muestra a continuación incluye la estructura de la red de distribución y venta para la venta de tarjetas Barik:

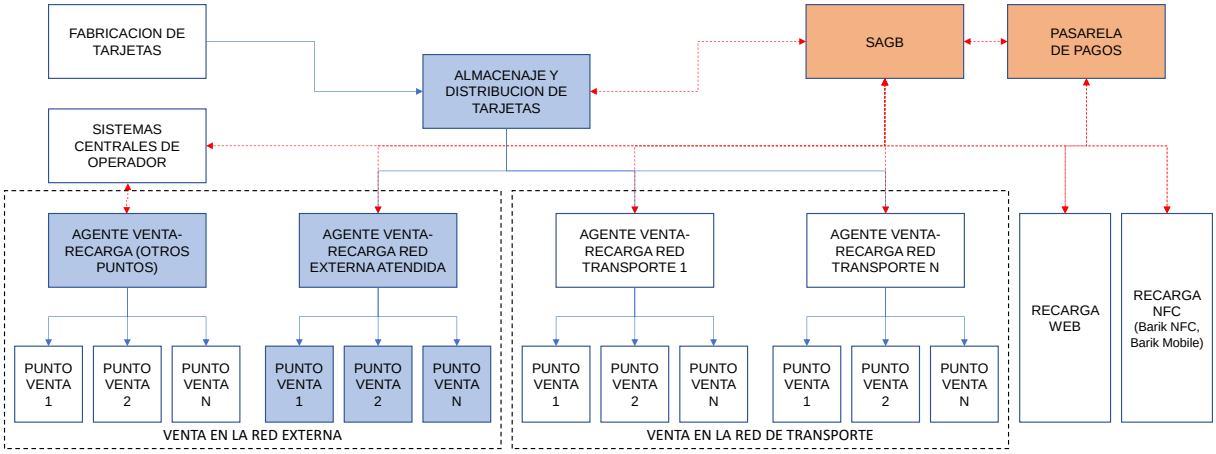


Ilustración: Estructura de la Red de Venta.

En el diagrama adjunto se indica la estructura de la red de ventas, distinguiendo los siguientes agentes y funciones (se resalta en color azul las funciones propias del presente concurso):

- **Venta/Recarga en la Red de Transporte**: La venta se lleva a cabo por los operadores de transporte, cada uno de los cuales actúa como Agente de Venta de sus propios puntos de venta: OACs, MEATs, METs y taquillas
- **Venta/Recarga en la Red Externa**: La venta se lleva a cabo por el agente de venta que fue adjudicatario de la correspondiente licitación:
  - **Venta/Recarga Atendida en la Red Externa**: La realiza LOGISTA a través de sus puntos atendidos de venta en el horario correspondiente: kioscos, estancos u otros comercios.
  - **Recarga Web**: Se realiza a través de la web de CTB en régimen de 24h.x7d, la cual opera contra el servicio de Pasarela de Pago. Después se tiene que materializarse sobre la tarjeta en algún equipo de recarga. Carga de títulos monederos y temporales.
  - **Recarga Barik NFC**: Se realiza a través de la App móvil Barik NFC, la cual opera contra el servicio de Pasarela de Pago. En régimen de 24h.x7d. Carga de títulos monederos y temporales.
  - **Recarga Barik Mobile:** Se realiza a través de la App móvil Barik Mobile, la cual opera contra el servicio de Pasarela de Pago. En régimen de 24h.x7d. Carga de títulos monederos y temporales.

Almacenaje y Distribución de Tarjetas: Distribuyendo las tarjetas fabricadas a todos los agentes de venta que prestan el servicio de venta de tarjetas (su propia red externa y los agentes de venta de la red de transporte). La distribución interna a cada punto de venta es responsabilidad de cada agente de venta.

4. ALCANCE DE LOS SERVICIOS

A continuación, se describe el conjunto de servicios a prestar por el adjudicatario del presente concurso de Red de Venta Externa Barik, así como los requisitos y dotaciones con que debe contar.

Al igual que los restantes concursos que forman la red Barik, el presente deberá cumplir:

- Coordinación con los concursos de implantación horizontal: Tarjetas, Seguridad y SAGB.
- Funcionalidad conforme a los documentos funcionales de Barik.
- Seguridad conforme a la especificación de seguridad Barik.
- Características técnicas de obligado cumplimiento.

4.1. RELACIÓN DE SERVICIOS

Los servicios a prestar por el adjudicatario de la Red de Ventas Externa Barik incluyen:

- **Almacenaje y Distribución de tarjetas u otros soportes físicos de títulos**
- **Consulta de tarjetas**
- **Venta de Tarjetas Anónimas**
- **Recarga de Títulos**
- **Ejecución de lista de acciones**
- **Servicios a la Red de Cabinas**

4.1.1. Almacenaje y Distribución de tarjetas u otros soportes físicos de títulos

El adjudicatario está obligado a almacenar y distribuir cualquier tarjeta que el CTB determine, así como otros soportes físicos que contengan títulos de CTB.

El adjudicatario recibirá las tarjetas Barik fabricadas solicitadas por medio de la aplicación logística integrada en el SAGB que será operada tanto por el CTB como por el adjudicatario previa aprobación del CTB.

El adjudicatario deberá recoger las tarjetas para su almacenaje y distribución en los puntos que determine el CTB.

El adjudicatario deberá distribuir las tarjetas tanto a los puntos de venta de su propia red como a los distintos Agentes de Venta de la Red de Transporte (tarjetas tanto anónimas como personalizables). La distribución hasta el punto de venta de éstos últimos será responsabilidad de cada agente.

El adjudicatario mantendrá actualizada la aplicación logística de forma que se controle la situación de la totalidad de tarjetas en todo momento.

Los suministros de tarjetas Barik serán realizados por el CTB o un tercero en su nombre (p.e.: fabricante de tarjetas), debidamente identificadas conforme a las especificaciones de CTB.

El adjudicatario verificará la recepción y cargará/actualizará los datos en la aplicación, firmando los albaranes correspondientes.

Así mismo el adjudicatario procederá a retirar las tarjetas de sus puntos de venta cuando por razones de imagen, cambio, obsolescencia, etc. así lo requiera el CTB.

En caso de que el nuevo adjudicatario sea diferente al que actualmente realiza los trabajos de almacenaje y distribución de tarjetas, este nuevo adjudicatario deberá hacerse cargo del traslado de las tarjetas almacenadas a la nueva ubicación, sin coste alguno para el CTB.

4.1.2. Consulta de tarjetas

El usuario podrá solicitar información sobre los datos contenidos en su tarjeta Barik en los terminales de los puntos de venta, incluyendo:

- **Consulta de datos**: El responsable del punto de venta deberá facilitar la información que determine el CTB (p.e.: saldos, últimas transacciones, estados de la tarjeta, compras diferidas, etc).
- **Impresión de Consulta**: El responsable del punto de venta imprimirá la consulta realizada en papel en el formato que determine CTB cuando el usuario así lo solicite.

4.1.3. Venta de tarjetas anónimas

El adjudicatario está obligado a vender todos los tipos de tarjetas que el CTB determine.

La venta de las tarjetas se considera un proceso independiente de la carga de títulos, pudiendo producirse en momentos distintos.

La venta de la tarjeta implica su activación, momento a partir del cual la tarjeta Barik puede ser usada en la Red Barik.

El proceso de venta de tarjetas anónimas Barik se describe en los procedimientos **Venta de tarjetas anónimas**.

La venta de la tarjeta anónima implica:

- Cobro del precio estipulado por CTB (efectivo – moneda y billete – y tarjeta de débito-crédito, tanto de banda magnética como EMV). El precio de venta de la tarjeta será fijado por el CTB no pudiendo alterarse bajo ningún concepto.
- Comprobaciones previas: El terminal deberá comprobar si existe alguna acción pendiente para la tarjeta en cuestión en la lista de acciones.
- Activación de la tarjeta en el momento de la venta al usuario.
- Emisión de recibo de la venta al usuario.

- Envío de los datos de la venta al SAGB (directamente o a través del Sistema Central del agente de venta). El envío se realiza tanto on-line como con fichero diario.
- Posible anulación de la operación en las condiciones que determine el CTB

El adjudicatario dispondrá de los mecanismos adecuados para comprobar la correcta grabación en la venta de la tarjeta Barik, en especial en los casos de falta de respuesta al comando commit.

Si el usuario, además de solicitar la tarjeta anónima, solicita también la carga de un título, se aplicará los condicionantes propios del siguiente apartado.

4.1.4. Recarga de Títulos

El adjudicatario deberá realizar la carga de los títulos que CTB determine (temporales o monedero), lo cual implica:

- El precio de venta de los títulos será fijado por el CTB no pudiendo alterarse bajo ningún concepto
- Comprobaciones previas: La tarjeta debe estar activa y debe ser compatible con el título que se desea cargar, lo cual implica comprobar una serie de parámetros: Validez de la tarjeta, lista de acciones, compatibilidad con el título a cargar, con los títulos ya cargados, limitaciones de saldo, etc.
- Cobro del precio estipulado por CTB (efectivo – moneda y billete – y tarjeta de débito-crédito, tanto de banda magnética como EMV). El precio de venta de los títulos será fijado por el CTB no pudiendo alterarse bajo ningún concepto.
- Grabación del título cargado en la tarjeta
- Emisión de recibo de la venta al usuario.
- Envío de los datos de la venta al SAGB (directamente o a través del Sistema Central del agente de venta). El envío se realiza tanto on-line como con fichero diario.
- Posible anulación de la operación en las condiciones que determine el CTB

El adjudicatario dispondrá de los mecanismos adecuados para comprobar la correcta grabación de las recargas en la tarjeta Barik, en especial en los casos de falta de respuesta al commit.

4.1.5. Ejecución de lista de acciones

El adjudicatario deberá realizar la ejecución de acciones que CTB determine. Para ello el adjudicatario deberá.

- Descargar del SAGB diariamente o con la periodicidad que CTB considere, la lista de acciones y distribuirla a los equipos.
- Proporcionar una comunicación directa del equipo con el web service del SAGB de consulta de acciones pendientes

- Cada vez que se lea una tarjeta Barik, consultar on-line el web service del SAGB de consulta de acciones pendientes para comprobar si existen acciones pendientes de ejecución y en cada caso actuar conforme a la documentación relativa a la ejecución de lista de acciones.
- En caso de fallar la conexión con el SAGB y dicho web service, el equipo comprobará la existencia de acciones en la lista de acciones descargada y en cada caso actuará conforme a la documentación relativa a la ejecución de lista de acciones.

4.1.6. Servicios a la Red de Cabinas

El adjudicatario deberá ofertar el coste y condiciones del Servicio a la Red de Cabinas. Esta red se compone, aproximadamente, de 48 cabinas, en las cuales se desea contar con:

- Equipamiento necesario, instalado y puesto en servicio
- Servicios necesarios para la operación (comunicaciones, procesamiento en sistema central para su conexión con el SAGB del CTB, etc.).
- El personal de operación de la cabina será facilitado por el operador de transporte correspondiente.
- La recaudación económica quedará así mismo en manos del operador de transporte (tanto por pagos en metálico como por pagos con tarjeta bancaria).
- Servicios de mantenimiento: Abastecimiento de consumibles, sustitución de terminales, reparación de terminales, etc.
- Gestión Diferenciada: El adjudicatario facilitará al operador de transporte y al CTB la información diferenciada (por operador) de las operaciones realizadas en la red de cabinas con los mismos condicionantes que su red de ventas.
- Un terminal de recarga deberá instalarse en las oficinas del CTB. La labor principal de este terminal será la realización de las pruebas que determine el CTB tanto en desarrollo como en producción.

Se valorará de forma específica el planteamiento de una gestión diferenciada que aporte una garantía de confidencialidad y encriptación de los datos generados por operaciones en la red de cabinas que, si bien serían procesados por los sistemas del adjudicatario, no sería visible su contenido, salvo por el propio operador y por el CTB.

Todos estos servicios y equipos serán valorados como un servicio completo a cada punto de venta. CTB determinará la relación de puntos de venta y las variaciones que pudieran darse sobre la misma en el tiempo de duración del contrato.

4.2. DOTACIONES NECESARIAS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La prestación de estos servicios implica que el adjudicatario debe disponer de:

- **Aplicación de logística/distribución**
- **Aplicación de control interno**
- **Sistema de Gestión Centralizado**
- **Sistema de Seguridad Centralizado**
- **Terminales de Punto de Venta**
- **Comunicaciones**
- **Gestión económica**
- **Dependencias propias dentro del área de influencia**

4.2.1. Aplicación de logística/distribución

Será facilitada por el CTB y estará integrada como extensión del SAGB.

Por medio de la misma se deberá mantener actualizada la situación de las tarjetas y soportes en todo momento, tanto a nivel de tarjeta individual como de lotes, desde la fabricación hasta su entrega en cada uno de los agentes de venta o en su caso la recogida de las mismas.

4.2.2. Aplicación de Control Interno

Será aportada por el adjudicatario y permitirá conocer en todo momento el estado logístico de las tarjetas y soportes dentro de su red de venta: almacén, punto de venta, tanto, etc, tanto a nivel de tarjeta como de lotes.

Atenderá las solicitudes de los distintos puntos de venta a fin de mantener el nivel adecuado de tarjetas en cada uno de los mismos en todo momento.

Generará informes de estado de stock de tarjetas y soportes que se entregarán a CTB con la periodicidad que se determine

Reporting: Generará informes de estado de ventas y recargas de tarjetas que se entregarán a CTB con la periodicidad que se determine

4.2.3. Sistema de Gestión Centralizado

Será aportado por el adjudicatario y permitirá realizar todas las funciones de centralización que requiere su red de venta:

- **Transacciones**: Deberá recoger los distintos tipos de transacciones realizadas en todos los terminales de punto de venta de la red (venta de tarjeta, carga de título, acción realizada, etc.) y remitirlos al SAGB con la periodicidad que indique el CTB (mínimo diariamente, a demanda y otras frecuencias).
- **Listas de Acciones**: Deberá propagar las listas de acciones procedentes del SAGB a la totalidad de los terminales de punto de venta con la periodicidad que indique el CTB (mínimo diario y otras frecuencias).

- **Gestión de los Terminales de los puntos de venta**: Deberá mantener el control del estado de cada uno de los mismos, de sus claves o pines de activación, etc.
- **Gestión de las comunicaciones**: Deberá gestionar y monitorizar el estado de las comunicaciones tanto con los terminales de los puntos de venta como con el SAGB.
- **Parametrización y telecarga**: Deberá poder actualizar de forma remota y centralizada los distintos parámetros que configuran el terminal o la operativa de las tarjetas y títulos Barik así como los ficheros y software que se ejecutan en el terminal del punto de venta. Esta información podrá proceder del propio adjudicatario o del SAGB del CTB (p.e.: Actualización de tarifas, listas, ...)

4.2.4. Sistema de Seguridad Centralizado

Será aportado por el adjudicatario y permitirá realizar todas las funciones de centralización que requiere su red de venta:

- **Gestión de la Seguridad**: Los procesos operativos sobre las tarjetas Barik requieren un nivel alto de seguridad (encriptación de datos) que exige que el adjudicatario disponga de los elementos y capacidades necesarias, establecidas por el CTB. La seguridad en la red de venta podrá estar basada en alguna de las siguientes arquitecturas o en una combinación de las mismas:
  - Terminal del punto de venta sin módulo SAM con conexión on-line al dispositivo HSM del sistema central del CTB (Opción Preferente).
  - Módulo SAM en el terminal del punto de venta comunicando periódicamente con el dispositivo HSM del sistema central del CTB.
  - Módulo SAM autónomo en el terminal del punto de venta.

Tanto el Sistema de Gestión Centralizado como el Sistema de Seguridad Centralizado, deberán estar alojados en un cuarto específico al efecto que reúna las condiciones técnicas propias de un servidor de datos y de un sistema de seguridad. El licitador deberá detallar el grado de cumplimiento de estos puntos:

- Acceso restringido y controlado
- Vigilancia y grabación CCTV
- Climatización
- Alimentación eléctrica segura por SAI y toma tierra adecuada
- Redundancia de equipos
- Redundancia de comunicaciones

4.2.5. Terminales de Punto de Venta

Serán aportados por el adjudicatario en cada punto de venta. Permitirá prestar todos los servicios especificados por CTB y sus características deberán superar los mínimos establecidos en el presente pliego.

El adjudicatario se responsabilizará de su instalación, comunicaciones, consumibles, mantenimiento, sustitución, etc.

4.2.6. Comunicaciones

El adjudicatario deberá proporcionar las comunicaciones necesarias para la conexión de:

- Los terminales de todos los puntos de venta con su sistema central y/o el SAGB del CTB.
- Su sistema central con el SAGB del CTB.
- Su sistema central con el HSM del CTB.
- Su sistema central con otros puntos que determine CTB (P.e.: Central del Operador).

El licitador deberá facilitar el operador de telecomunicaciones que prestará el servicio, así como su cobertura en Bizkaia. El adjudicatario deberá contar con una segunda línea de diferente operador para su uso en lugares donde el proveedor habitual no disponga de la cobertura correcta. En caso de no llegar con ninguno de los dos operadores deberá contratar una red de comunicaciones fija.

4.2.7. Gestión económica

El adjudicatario se responsabilizará de la recaudación económica de todas las ventas y cargas realizadas.

Así mismo se responsabilizará de su ingreso periódico en la cuenta bancaria que el CTB determine.

Esta periodicidad será definida por CTB, si bien nunca superará el máximo de 1 mes.

4.2.8. Dependencias propias dentro del área de influencia

El adjudicatario contará con unas dependencias propias dentro del área de influencia del Gran Bilbao. En concreto contará con:

- Oficina propia en Bizkaia dentro del área de influencia del Gran Bilbao.
- Almacén en Bizkaia dentro del área de influencia del Gran Bilbao.
- El adjudicatario deberá contar con personal propio.

De este modo el nivel de atención será alto. Para ello existirán dos niveles de atención:

- Nivel Gerencia: el adjudicatario contará con un delegado que atienda las cuestiones de alto nivel que puedan surgir a CTB en el menor tiempo posible

- Nivel Técnico: el adjudicatario contará con personal técnico que atienda las incidencias o cuestiones técnicas que pudieran surgir en el menor tiempo posible

5. REQUISITOS DE EXPLOTACIÓN

5.1. REQUISITOS GENERALES

El adjudicatario, bien de forma directa o bien a través de los puntos de venta operados por terceros, deberá ser responsable de:

- Reservar un espacio para los mensajes que CTB desee transmitir a los usuarios Barik a través de esta red (tamaño DIN A4).
- Garantizar el abastecimiento permanente a los puntos de venta, sin falta de tarjetas en ninguno de los puntos en ningún momento. En consecuencia, solicitará con la antelación suficiente a CTB los suministros necesarios a través de la aplicación del SAGB. Estos plazos se facilitarán al adjudicatario.
- Actualización diaria/semanal/mensual de toda la información relativa a la red de venta (transacciones, actualizaciones, listas recibidas, acciones ejecutadas, incidencias, ...).
- Atención correcta y cordial al usuario. A requerimiento de CTB, el adjudicatario deberá dar de baja puntos de la red de venta por faltas o reclamaciones en este sentido.
- Ampliación de la red de ventas a puntos definidos por CTB en las condiciones ofertadas por el adjudicatario.
- Horario al público: El licitador indicará el horario de apertura al público así como el calendario comercial de los puntos de venta.
- Atención igualitaria a los servicios Barik respecto a otros servicios del punto de venta.
- Formación del punto de venta
- Informar al usuario Barik en relación a su uso conforme a los folletos informativos o notas divulgativas que CTB facilite, así como al plan de formación del adjudicatario.
- Mantener la imagen de los servicios Barik en un entorno de limpieza y acondicionamiento adecuado.
- Facilitar la inspección de personal de CTB o designado por éste.
- El adjudicatario deberá aportar cuantos datos, informes y reportes sean solicitados por CTB y con la periodicidad que éste determine.
- Mantener el libro de reclamaciones.

5.2. PLAZOS

El licitador deberá indicar los siguientes plazos en su propuesta:

- Desarrollo, pruebas y puesta en servicio de la Red de Ventas al completo, incluyendo almacenaje y distribución, de forma coordinada con el plan de implantación de Barik (esta

fase se desarrollará de forma previa a la puesta en marcha del servicio de venta/recarga el 2 de marzo de 2024, con el 100% de los puntos de venta a la vez. No habrá periodo de migración o solape)

Se establece un plazo máximo para todas las tareas de 4 meses. El retraso en el cumplimiento de este plazo podrá dar lugar a la rescisión del contrato por parte del CTB sin abono de los costes incurridos hasta la fecha.

- Puesta en Servicio de un nuevo punto de venta (red del adjudicatario)
- Puesta en Servicio de un nuevo punto de venta (red de cabinas)
- Plazo máximo de entrega a los puntos de venta y a las otras redes de venta (Transporte) ante pedidos no planificados o periódicos

5.3. REQUISITOS DE LA GESTIÓN ECONÓMICA

5.3.1. Ingresos

5.3.1.1 Ingresos por Almacenamiento y Distribución de Tarjetas y soportes físicos

El adjudicatario recibirá un importe anual fijo por este servicio.

En el caso de que el adjudicatario prevea una evolución del precio unitario a lo largo de los años del contrato deberá indicar el importe ofertado para cada ejercicio, sin superar en ningún caso, el precio máximo establecido en la carátula.

5.3.1.2 Ingresos por Consulta de Tarjetas

Este servicio se encuentra incluido dentro del paquete de servicios a prestar por el adjudicatario, estando su importe repercutido en el importe de los restantes servicios.

5.3.1.3 Ingresos por ejecución de acciones

Este servicio se encuentra incluido dentro del paquete de servicios a prestar por el adjudicatario, estando su importe repercutido en el importe de los restantes servicios.

5.3.1.4 Ingresos por Venta de Tarjetas Anónimas

El adjudicatario recibirá un porcentaje del importe, IVA excluido, de las ventas realizadas al usuario final.

El porcentaje que el adjudicatario abonará al punto de venta será constante y no variará en función del volumen acumulado de tarjetas vendidas.

5.3.1.5 Ingresos por Recarga de Títulos

El adjudicatario recibirá un porcentaje del importe, I.V.A. excluido, de las recargas realizadas.

Este porcentaje variará por tramos en función del volumen anual acumulado de recargas.

El porcentaje que el adjudicatario abonará al punto de venta no variará en función de este volumen acumulado.

5.3.1.6 Ingresos por Servicios a la Red de Cabinas

El adjudicatario recibirá un importe por este servicio, el cual será abonado cada cabina y mes de servicio.

En el caso de que el adjudicatario prevea una evolución del precio unitario a lo largo de los años del contrato deberá indicar el importe ofertado para cada ejercicio, sin superar en ningún caso, el precio máximo establecido en la carátula.

5.3.2. Responsabilidades

El adjudicatario será responsable de la prestación del servicio en los términos establecidos en los pliegos asociados a la presente licitación y de forma especial de los siguientes aspectos:

- De forma general es obligación de la empresa adjudicataria el mantener en buen estado sus instalaciones y las de los terceros asociados (puntos de venta y recarga) de forma que se facilite y garantice la prestación de los distintos servicios requeridos.

5.3.2.1 Almacenaje y Distribución de tarjetas y títulos en otros soportes físicos

- Mantener el nivel adecuado de tarjetas en almacén, gestionando de forma responsable y anticipada la solicitud de fabricación de tarjetas así como la atención y distribución de tarjetas a los puntos de venta propios y a los restantes agentes de venta, garantizando el stock permanente de tarjetas, de forma coherente con los volúmenes de solicitudes planificados y con los plazos de entrega de los fabricantes.
- Mantener las tarjetas y otros títulos del CTB en las condiciones óptimas de almacenaje (temperatura, humedad, vibración, apilado, …).
- En caso de la recepción en sus instalaciones, comprobar y recepcionar los lotes de tarjetas recibidos de los fabricantes con objeto de validar su estado y calidad de forma previa a la aceptación y entrada del lote en almacén.
- Custodiar las tarjetas Barik y resto de títulos de CTB en su ámbito de responsabilidad (recepción, almacén, distribución a su red de venta y a los restantes agentes de venta).
- Custodiar las tarjetas Barik y resto de títulos de CTB en su red externa de venta atendida, no pudiendo trasladar la responsabilidad de custodia al tercero responsable o propietario del punto de venta.
- Comunicar cualquier robo, pérdida, daño físico, etc. a las tarjetas custodiadas u otros títulos, siendo responsabilidad del adjudicatario el abono del coste de fabricación de las tarjetas inutilizadas, así como el valor del posible uso fraudulento que pudiera derivarse desde esta situación hasta su comunicación a CTB para su inclusión en listas de acciones (bloqueo de títulos, tarjetas y/o módulos SAM).

- Recoger las tarjetas u otros títulos distribuidos en sus puntos cuando así lo requiera el CTB y por las mismas razones anteriormente expuestas.
- De la misma forma almacenar y custodiar las que envíen los operadores cuando lo requiera el CTB.
- Enviarlas a un punto de destrucción/reciclaje cuando lo requiera el CTB.

Todas estas responsabilidades serán cubiertas por el adjudicatario a su costa.

5.3.2.2 Consulta de tarjetas

- Comunicar al SAGB de forma diaria o con la periodicidad que CTB determine, las consultas realizadas (CTB indicará si la opción de consulta genera o no flujo de información hacia el SAGB).
- Ejecutar y comunicar al SAGB de forma diaria o con la periodicidad que CTB determine, las acciones ejecutadas sobre tarjetas que figuran en la lista de acciones (opcional en consulta).

5.3.2.3 Venta de Tarjetas Anónimas

- Comunicar al SAGB de forma diaria o con la periodicidad que CTB determine, las ventas realizadas.
- Distribuir de forma diaria a los puntos de venta/recarga las listas de acciones recibidas del SAGB.
- Ejecutar y comunicar al SAGB de forma diaria las acciones ejecutadas sobre tarjetas que figuran en la lista de acciones.
- El adjudicatario deberá responder de la recaudación íntegra realizada por la red externa de venta atendida soportando cualquier posible situación de morosidad que pudiera darse en el punto de venta en relación al adjudicatario del servicio.

5.3.2.4 Recarga de Títulos

- Comunicar al SAGB de forma diaria o con la periodicidad que CTB determine, las recargas realizadas.
- Consultar las acciones mediante el web service de consulta de acciones en cada operación de lectura sobre tarjetas Barik que se realice.
- Distribuir de forma diaria o con la periodicidad que CTB determine, a los puntos de venta/recarga las listas de acciones recibidas del SAGB.
- Ejecutar y comunicar al SAGB de forma diaria o con la periodicidad que CTB determine, las acciones ejecutadas sobre tarjetas que figuran en la lista de acciones o se han realizado mediante consultas web.

- El adjudicatario deberá responder de la recaudación íntegra realizada por la red externa de venta atendida soportando cualquier posible situación de morosidad que pudiera darse en el punto de venta en relación al adjudicatario del servicio.

5.3.2.5 Servicios a la Red de Cabinas

Los servicios a prestar a la red de cabinas de los distintos operadores serán idénticos a los de la propia red de puntos de venta del adjudicatario exceptuando los siguientes conceptos que serán aportados por los operadores y, por tanto serán responsabilidad de los mismos:

- Personal de operación
- Recaudación e ingreso en CTB
- Distribución de tarjetas a sus puntos de venta
- Responsabilidad sobre las operaciones realizadas y sobre la lista de acciones
- Custodia y control de tarjetas y módulos SAM
- La información a remitir al SAGB
- El mantenimiento físico de la cabina

5.3.2.6 Custodia de Claves y Elementos de Seguridad

- El adjudicatario se responsabilizará de la custodia de las claves de seguridad necesarias para la operación de las tarjetas Barik, con independencia de que éstas estén soportadas en módulos SAM o en dispositivos HSM.
- El adjudicatario pondrá los medios necesarios para que el sistema no se vea afectado en caso de extravío o sustracción de los equipos mencionados. Al menos dispondrá de los siguientes mecanismos:
  - Identificación del usuario del equipo: función de identificación en el arranque y de identificación periódica según los intervalos de tiempo que se definan.
  - Contador máximo de operaciones de carga sin comunicación con el Sistema Central del Agente de Ventas: en caso de que se supere este máximo y no exista comunicación con el Sistema Central.
  - Definición de tiempo máximo entre comunicaciones con el Sistema central del Agente de Ventas y bloqueo del equipo si se supera el tiempo definido.

Estas responsabilidades serán cubiertas por el adjudicatario a su costa, tanto por la restitución de los módulos o dispositivos como por las consecuencias derivadas.

5.3.3. Liquidaciones

El dinero recaudado por el adjudicatario a través de su red de venta son ingresos del CTB y deberá ser ingresado al final de cada mes natural, dentro de los 15 primeros días naturales del mes siguiente. De esta cantidad el adjudicatario deducirá el coste de sus servicios.

CTB obtendrá el número e importe de las ventas realizadas de los datos del SAGB y generará la certificación del periodo correspondiente.

5.3.4. Penalizaciones

Como regla general todas las penalizaciones se aplicarán como descuento sobre la liquidación siguiente.

5.3.4.1 Calidad de Servicio

Por calidad de servicio se entenderá cualquier deficiencia en:

- Servicio al Usuario.
- Servicio al Punto de Venta.
- Servicio a la Red de Cabinas.
- Disminución del número de puntos de venta y recarga operativos.
- Interrupción del servicio de venta y recarga en uno o más puntos.
- Incumplimiento de horarios acordados.
- Incumplimiento de la custodia de claves, módulos SAM y dispositivos HSM.
- Precios y tarifas de tarjetas y de títulos.

5.3.4.1.1 Incumplimiento Puntual

CTB da una máxima prioridad a la calidad del servicio de la red externa de venta y recarga atendida, según se detalla a lo largo del presente pliego.

Es por ello por lo que de forma general se establece una penalización genérica de 1.000 EUR por cada falta de calidad detectada en la red externa de venta, la cual podrá ser medida de alguna de las formas siguientes:

- Por reclamaciones directas y por escrito de usuarios, una vez analizadas y analizadas por CTB como tales.
- Por reclamaciones de colectivos e instituciones (ayuntamientos, etc.), por escrito de usuarios, una vez analizadas y aceptadas por CTB como tales.
- Como resultado de una inspección realizada por el personal designado por CTB.
- Por reclamaciones directas de CTB sobre el servicio

5.3.4.1.2 Falta de Servicio

La penalización por falta de servicio, no justificada, en un punto de venta y recarga ascenderá a 500 EUR por punto y día sin servicio.

5.3.4.1.3 Incumplimiento Repetitivo o Permanente en el tiempo

En el caso de que se encadenen penalizaciones cuyo importe acumulado a lo largo de 3 meses consecutivos alcance un importe equivalente al 30% de la facturación mensual media de dicho periodo, la penalización que el CTB podrá aplicar será la del 100% de la facturación mensual del último mes. En caso de persistir el incumplimiento sistemático, dando lugar a nuevas penalizaciones, el CTB podrá optar por la resolución del contrato.

5.3.4.2 Fraude en la red externa de venta y recarga atendida

El adjudicatario asumirá la totalidad del posible fraude que pudiera ser achacable a la implantación del sistema Barik en la red externa de venta y recarga atendida, a la mala operativa de los terminales de venta y recarga o a la manipulación de los sistemas centrales del operador.

5.3.4.3 Ingresos por Almacenamiento y Distribución de Tarjetas

Penalización por deficiencias en el almacenamiento y/o distribución de tarjetas Barik por causas imputables al adjudicatario: La falta de tarjetas para su venta en cualquiera de los puntos de venta (red externa o red de transporte) impedirá la venta de las mismas por lo que se establece una indemnización de 500 EUR por punto de venta y día, que será abonado en la liquidación del mes en curso o en la siguiente en caso de fechas próximas al cierre de mes.

La identificación de estas deficiencias podrá ser detectada por alguna de las modalidades indicadas en el apartado anterior además de:

- Por reclamación del propio punto de venta, tanto de la red de transporte como de la externa.
- Por seguimiento de la aplicación logística.

5.3.4.4 Ingresos por Consulta de Tarjetas

Este servicio no genera una recaudación añadida al sistema, por lo que únicamente se valorará el servicio prestado. Su posible deficiencia entra dentro del ámbito de penalización del apartado 7.3.4.1.

5.3.4.5 Ingresos por Venta de Tarjetas Anónimas y por Recargas de Títulos

5.3.4.5.1 Por retraso en el ingreso de la recaudación

La penalización será del 1% mensual del importe total ingresado con retraso.

5.3.4.5.2 Por retraso en la comunicación de las operaciones

La penalización será del 1% mensual del importe comunicado con retraso.

5.3.4.5.3 Por pérdida de la información de operaciones

Las operaciones de venta y de recarga de tarjetas serán identificadas de forma única y correlativa para cada punto de venta.

En el momento en el que detecten ausencia de operaciones en los listados correlativos, el adjudicatario abonará el importe de las operaciones de venta 'perdidas' asumiendo que se trata de la tarjeta de mayor importe comercializada en base a las tarifas vigentes correspondientes.

En el momento en el que detecten ausencia de operaciones en los listados correlativos, el adjudicatario abonará el importe de las operaciones de recarga 'perdidas' asumiendo que se trata del título de mayor importe comercializado en base a las tarifas vigentes correspondientes o recarga máxima admitida.

5.3.4.6 Ingresos por Servicios a la Red de Cabinas

La recaudación, será responsabilidad del operador de transporte correspondiente.

La gestión de las comunicaciones de operaciones realizadas en la red de cabinas tendrá las mismas penalizaciones que el servicio propio de la red externa de venta y recarga atendida en la medida que se produzcan por causas imputables al adjudicatario y no al operador de transportes.

6. CALIDAD DE SERVICIO

CTB desea garantizar el más alto nivel de calidad en los servicios asociados a la red Barik.

Es por ello por lo que identifica y diferencia 2 niveles de calidad de servicio

- Servicio al Usuario
- Servicio al Punto de Venta

6.1. SERVICIO AL USUARIO

Todos los puntos de la red de venta del adjudicatario prestarán los servicios enumerados anteriormente de forma continua durante el horario y calendario comercial establecido en contrato.

Dado que los puntos de venta donde el adjudicatario ubique los terminales son propiedad de terceros, el adjudicatario será responsable de:

- Instalar los terminales en el tiempo establecido en contrato
- Reparar y/o Sustituir el Terminal en caso de avería en el tiempo establecido en contrato, con un tope máximo de 24 horas.
- Formar al propietario del punto de venta en:
  - Uso del Terminal
  - Tarjetas Barik y títulos asociados
  - Sustitución de consumibles
  - Centro de asistencia
  - Cualquier otro aspecto relacionado con la propuesta técnica indicado por CTB
- Proporcionar los consumibles en cada punto de venta
- Añadir o dar de baja puntos de venta en función de las indicaciones y requerimientos de CTB y/o mal servicio por parte del punto de venta

También se identifican como aspectos clave:

- Horario de atención al público y calendario comercial
- Puntos de presencia

6.1.1. Horario y calendario comercial de atención al público

El licitador deberá indicar en su propuesta el horario de atención al público que ofrece en los distintos puntos de venta, debiendo detallar también el calendario comercial.

En aquellos casos en los que el horario difiera según el día de la semana, deberá detallarse el horario por día o grupo de días.

Estos datos se rellenarán en detalle según los anejos I y II.

6.1.2. Puntos de presencia (Criterio de Solvencia)

La red de ventas de tarjetas Barik y recarga de los títulos en ellas contenidos, deberá cubrir el área de influencia del CTB (Bizkaia) con el mayor grado de capilaridad posible atendiendo de forma coherente a la población existente. Deberán tenerse en cuenta los siguientes requisitos mínimos y excluyentes:

- La red externa de venta y recarga atendida deberá contar con un mínimo de 1 punto de venta y recarga en todos los municipios que superen los 2.000 habitantes (ver poblaciones en tablas de anexos). Este mínimo deberá crecer a razón de 1 punto adicional por cada 5.000 habitantes.
- La red externa de venta y recarga atendida deberá cubrir con un mínimo de 1 punto de venta y recarga en un mínimo del 30% de los municipios que no superen los 2.000 habitantes (ver poblaciones en tablas de anexos).
- La red externa de venta y recarga atendida deberá contar con un mínimo de 400 puntos de venta y recarga en Bizkaia. Se valorará que el incremento entre la suma de los 2 primeros requisitos y este mínimo total se corresponda con municipios no atendidos por la red ferroviaria.
- Se valorará la red externa de venta y recarga que en situaciones de emergencia como la generada por la crisis sanitaria de la Covid-19 ofrezca al menos el 65% de establecimientos que su actividad se corresponda con la definición establecida de servicios esenciales. Se entiende por servicio esencial aquellos considerados como tales en el Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.
- En cualquier caso siembre se deberá mantener el 97% de los puntos activos.
- Se valorarán incrementos de puntos de venta sobre este mínimo.
- En el momento de presentar la oferta, el licitador deberá incluir en el sobre “C” una relación con el 90% de los puntos de venta/recarga, una vez adjudicado se deberá presentar el 100% de los puntos de venta/recarga desde los que se prestará el servicio.

El licitador deberá indicar en su propuesta el listado de puntos de presencia que ofrece en Bizkaia, indicando:

- Municipio
- Tipo
- Dirección completa (Calle y nº, Localidad, Código Postal)
- Razón social

- Nº teléfono
- Coordenadas GPS

Estos datos se rellenarán en detalle según los anejos I y II.

CTB tendrá potestad para decidir qué puntos de venta dejan de prestar los servicios relacionados en este pliego, en función de la calidad del servicio ofrecido.

6.1.3. Medios de Pago

Los puntos de venta aceptarán el pago en metálico, no obstante, CTB considera como calidad de servicio admitir el pago EMV con tarjetas de crédito/débito en el mayor número de puntos de venta que conforman la red del adjudicatario.

Por esta razón el CTB establece que, en un plazo máximo de dos años desde el inicio del contrato, al menos el 50% de los puntos de venta deberán prestar este servicio.

Se valorará positivamente superar estas condiciones.

6.2. SERVICIO AL PUNTO DE VENTA

El punto de venta previsiblemente será propiedad de un tercero con el que el adjudicatario establecerá unas condiciones para la prestación del servicio al usuario final.

CTB, consciente de este régimen de subcontratación del servicio, entiende que dichas condiciones afectan al grado de atención y dedicación que el punto de venta preste a los servicios Barik.

Es por ello por lo que el licitador deberá facilitar en su propuesta las condiciones económicas que establecerá con los puntos de venta con el fin de evaluar las mejores condiciones globales de la prestación del servicio Barik al usuario final por medio del punto de venta.

De forma adicional, el adjudicatario deberá indicar el Plan de Formación que diseñará e impartirá a la totalidad de puntos de venta para su aprobación por parte de CTB, debiendo indicar su alcance y contenido en su oferta.

7. ESTIMACIÓN DEL MERCADO POTENCIAL

A continuación, se proporcionan datos históricos asociados al servicio que actualmente se encuentra en funcionamiento. Se indican a continuación:

- Número de tarjetas vendidas
- Número e importe medio/total de la carga de títulos

7.1. NÚMERO E IMPORTE DE TARJETAS

El parque actual de tarjetas activas es de 1.994.035 que se distribuyen de la siguiente manera:

TIPO	%	CANTIDAD
Anónimas	74,78 %	1.491.125
Personalizadas Kide	12,22 %	243.628
Personalizadas Giza	13,00 %	259.282
TOTAL		**1.994.035**

Tabla: Cantidades de tarjetas en circulación por tipos

La presente licitación, en lo referente a la venta de tarjetas, se refiere únicamente al tipo Barik anónima, si bien el almacenaje y distribución se refiere a la totalidad de las mismas.

El precio de venta de las tarjetas Barik marcado por CTB es de 3 EUR.

7.2. ESTIMACION DEL NUMERO DE VENTAS DE TARJETAS BARIK

La presente licitación, en lo referente a la venta de tarjetas, se refiere únicamente al tipo Barik anónima, si bien el almacenaje y distribución se refiere a la totalidad de las mismas. Como datos orientativos se refleja a continuación el número de tarjetas vendidas y su importe.

	2019		2020		2021	
	Número	Importe	Número	Importe	Número	Importe
Tarjetas Vendidas	231.205	693.615,00	217.605	652.815,00	215.801	641.403,00
Tarjetas Vendidas Red Externa	35.360	106.080,00	41.743	125.229,00	35.737	107.211,00

7.3. ESTIMACIÓN DEL NÚMERO E IMPORTE DE RECARGAS DE TÍTULOS

Como dato orientativo, el montante económico de las recargas de tarjetas Barik que se han producido por los agentes de venta externos es :

TIPO RECARGA	2019	2020	2021
	CANTIDAD (Millones €)	CANTIDAD (Millones €)	CANTIDAD (Millones €)
Monedero Creditrans	17,494 M €	12,899 M €	16,031 M €
Monedero Gizatrans	3,153 M €	1,799 M €	2,028 M €
Temporales	1,975 M €	1,642 M €	2,248 M €
TOTAL	22,622 M €	16,341 M €	20,314 M €

La red de recarga de LOGISTA en 2019 ha realizado el 66,93 %, en 2020 ha realizado el 62,93% de las recargas y en 2021 el 54,41% de las recargas.

7.4. ESTIMACIÓN DEL NÚMERO DE CABINAS

A fecha de redacción del presente documento, existen 2 redes con un total aproximado de 48 cabinas:

- Bilbobus: Red de 5 cabinas de venta de tarjetas y recarga de títulos incluida una OAC.
- Bizkaibus: Red de 43 cabinas de venta de tarjetas y recarga de títulos, incluidas dos OACs.

Estas cantidades podrán variar a criterio del operador y del CTB, modificando consecuentemente el importe mensual del servicio en función del número de cabinas atendidas.

7.5. INFORMACIONES ADICIONALES

La empresa adjudicataria, además de facilitar la totalidad de información disponible en sus sistemas centrales relacionada con la tarjeta Barik y los títulos CTB, colaborará con CTB en la medida de sus posibilidades en el conocimiento del mercado, mediante encuestas u otros medios similares en los puntos de venta.

Además facilitará a CTB cuantas informaciones adicionales relacionadas con la actividad Barik se le requieran siempre que estén en poder del adjudicatario como consecuencia de dicha actividad.

8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

A continuación, se definen y detallan las características de todos los equipos y elementos que componen las instalaciones para su licitación: **"Implantación y explotación de una red de comercialización para la venta, recaudación, recarga atendida, almacenaje y distribución de la tarjeta Barik y títulos comunes"**.

El adjudicatario será responsable de garantizar las funcionalidades establecidas por el CTB por medio del adecuado nivel tecnológico de los equipos que conforman su red, renovándolos cuando sea necesario.

Las indicaciones que se incluyen a continuación tendrán el carácter de mínimo a cumplir.

8.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EQUIPAMIENTO HARDWARE Y SOFTWARE

8.1.1. Aplicación de logística/distribución

Será facilitada por el CTB y estará integrada como extensión del SAGB.

8.1.2. Aplicación de control interno

Características funcionales principales de la aplicación:

- Control logístico de las tarjetas recibidas por el adjudicatario dentro de su propia red de puntos de venta, con estado de tarjetas (individual y por lotes):
  - Solicitadas por el punto de venta
  - En almacén del adjudicatario
  - En el punto de venta
  - Otros estados (cambio de punto de venta, devolución a CTB o almacén, etc.)
- Reportes de estado
- Reportes de históricos
- Gestión de stock en almacén y puntos de venta
- Planificación de distribución de tarjetas a los puntos de venta
- Otras funciones

8.1.3. Sistema de Gestión Centralizado

Será aportado por el adjudicatario y permitirá realizar todas las funciones de centralización que requiere su red de venta:

- Hardware:

- Arquitectura de alta disponibilidad, redundante.
- Dimensionamiento de dispositivos en paralelo acorde al número de terminales de punto de venta.
- Almacenamiento redundante
- Dimensionamiento acorde al volumen de ventas y cargas indicado en pliegos + 25% de capacidad excedentaria
- Conexión on-line de la totalidad de puntos de red (funcionamiento on-line contra el HSM)
- Conexión de red hacia equipos terminales de punto de venta (Operador Telefonía Móvil Principal, Operador Telefonía Móvil Secundario, Línea Fija)
- Conexión de red hacia el SAGB en las condiciones establecidas por el CTB
- Protocolo de comunicaciones con los terminales de punto de venta que implemente todos los requisitos de gestión, seguridad y centralización establecidos por el CTB.
- Protocolo de comunicaciones con el SAGB establecido por el CTB (Intercambio de Ficheros con periodicidad definida, Intercambio de Ficheros a demanda, Comunicación de transacciones individuales/ficheros on-line).

▪ Acondicionamiento:

- Acceso restringido y controlado
- Climatización
- Alimentación eléctrica segura por SAI y toma tierra adecuada
- Redundancia de comunicaciones

▪ Funcionalidades según lo indicado en el apartado de servicios:

- **Transacciones**: Deberá recoger los distintos tipos de transacciones realizadas en todos los terminales de punto de venta de la red (venta de tarjeta, carga de título, acción realizada, etc.) y remitirlos al SAGB con la periodicidad que indique el CTB (mínimo diariamente, a demanda, otras frecuencias, on-line).
- **Listas de Acciones**: Deberá propagar las listas de acciones procedentes del SAGB a la totalidad de los terminales de punto de venta con la periodicidad que indique el CTB (fichero de listas periódico, consulta de acciones on-line).
- **Gestión de los Terminales de los puntos de venta**: Deberá mantener el control del estado de cada uno de los mismos, de sus claves o pines de activación, etc.
- **Gestión de las comunicaciones**: Deberá gestionar y monitorizar el estado de las comunicaciones tanto con los terminales de los puntos de venta como con el SAGB (Disponibilidad de alternativas Operador 1, Operador 2, Línea fija).

- **Parametrización y telecarga**: Deberá poder actualizar de forma remota y centralizada los distintos parámetros que configuran el terminal o la operativa de las tarjetas y títulos Barik así como los ficheros y software que se ejecutan en el terminal del punto de venta. Esta información podrá proceder del propio adjudicatario o del SAGB del CTB (p.e.: Actualización de tarifas, listas, ...)
- **Reporting**: De todos los datos requeridos por CTB, a remitir de forma automática a CTB con la periodicidad que se establezca.

8.1.4. Equipos o Terminales de Punto de Venta

Serán aportados por el adjudicatario en cada punto de venta. Permitirá prestar todos los servicios especificados por CTB y sus características deberán superar los mínimos establecidos en el presente pliego, debiendo figurar en la oferta las características de los mismos. En caso de considerar varios tipos de equipos, el criterio se aplicará a cada tipo de equipo:

- Procesador y memoria de última generación (32 bits o superior) con capacidad para la realización de todas las operaciones requeridas, incluyendo la seguridad encriptada y la gestión de listas (500.000 tarjetas en lista de acciones)
- Software abierto y actualizable de forma local y remota
- Telecarga de ficheros y datos
- Teclado alfanumérico (completo o en base a teclas multifunción sobre teclado numérico)
- Pantalla completa o compacta con un mínimo de 2 líneas de 20 caracteres
- Comunicaciones: USB, Ethernet, GPRS/3G
- Impresora de recibos y facturas
- Lector de tarjetas de entidades financieras de crédito y débito (Banda Magnética y EMV)
- Lector de tarjetas TSC conforme al apartado correspondiente de este pliego
- Seguridad conforme al apartado correspondiente de este pliego. Se indicará el número de bahías disponibles para módulos SAM así como su formato.
- Rango mínimo de temperaturas: -5ºC a +40ºC (en operación, superior en almacenamiento)
- Normativa:
  - Compatibilidad electromagnética según la Directiva de la Comunidad Europea 89/336/EEC y dentro de esta las partes EN55022, EN55024, 61000-3-3 y 61000-3-2.
  - Seguridad Eléctrica según la directiva 73/23/EEC en la parte EN61950.

- Límites de exposición humana a radiaciones de radiofrecuencia según UNE-EN50364 y Real decreto 1066/2001, de 28 de septiembre. UNE-EN50364 toma como referencia los documentos:

  "Recomendación del Consejo de 12 de julio de 1999 relativa a la exposición del público en general a campos electromagnéticos (0 Hz a 300 GHz)" de la CE, y

  "Recomendaciones para limitar la exposición a campos eléctricos, magnéticos y electromagnéticos (hasta 300 GHz)" de la ICNIRP.

- Las últimas actualizaciones de dichas recomendaciones o cualquier otro documento más restrictivo que sea exigido a nivel nacional o europeo.

Antes de la finalización del contrato, el 100% de los puntos de venta/recarga deben contar con terminales que no superen los 5 años de uso desde su fecha de fabricación.

El equipo de venta instalado en los puntos de venta de la red externa deberá ser capaz de realizar, además de los servicios mencionados anteriormente, las operaciones que se incluyen a continuación, correspondientes a actividades del proceso de venta/carga:

- Comprobaciones previas de la tarjeta
- Gestión de Claves de trabajo (lectura, escritura, etc.) necesarias para la tarjeta Barik (contra el HSM o módulo SAM)
- Gestión de listas de acciones de tarjetas y de módulos SAM
  - Cambio y actualización de datos
  - Cambio de versión de tarjetas
  - Cambio versión de claves
  - Activación de tarjetas vendidas como carné de operador en cualquier punto de la red Barik, en las fases iniciales de implantación de títulos, en el instante que CTB determine
  - Otras acciones que CTB establezca.
- Anulación de operaciones en los términos que establezca el CTB: Anulación de una operación de carga siempre que se cumplan las siguientes condiciones:
  - Que se trate de la misma tarjeta y el mismo equipo de carga
  - Que no hayan transcurrido más de 15 minutos desde la carga
  - Que no haya sido usado el título cuya carga quiere anularse
- Impresión de recibos y tickets de consulta:
  - Impresión de recibos y tickets de consulta conforme al documento de modelo de recibos redactado por CTB:

Numeración de recibo correlativa por equipo, y con la estructura: Identificador de Agente de Venta + Identificación punto de venta + numeración correlativa del equipo.

Identificación de los conceptos vendidos (tarjetas, títulos).

Datos de la TSC, Título, Acción correlativa de título y tarjeta

Importe y forma de pago de la operación de venta

Datos de CTB (Nombre, dirección fiscal, CIF) como propietario de las tarjetas o títulos vendidos.

- Mantenimiento: El adjudicatario se responsabiliza de la explotación y mantenimiento de su equipamiento, de las comunicaciones, de la seguridad, de forma que se asegure su correcto funcionamiento.
- Parametrización y configuración automática: El equipo debe permitir que la configuración del equipo sea totalmente parametrizable a todos los niveles susceptibles de sufrir modificación. En particular:
  - Telecarga de configuración de campos y versiones de EFT (Estructura de Ficheros)
  - Telecarga de versiones de software.
  - Configuración remota de tarifas.
  - Telecarga de listas de acciones.
  - Telecarga de tablas asociadas a las tarjetas (validez, horarios, tipos y características de las tarjetas, etc).

8.1.5. Comunicaciones

El adjudicatario deberá proporcionar las comunicaciones bidireccionales y seguras necesarias para la conexión de:

- Los terminales de todos los puntos de venta con su sistema central y/o el SAGB del CTB, debiendo existir alternativa de operador de telefonía móvil así como posibilidad de conexión a línea fija RTC en caso de que no existe cobertura radioeléctrica adecuada de ninguno de los operadores.
- Su sistema central con el SAGB del CTB.

El licitador deberá facilitar el operador de telecomunicaciones que prestará el servicio así como su cobertura en Bizkaia. El adjudicatario deberá contar con una segunda línea de diferente operador para su uso en lugares donde el proveedor habitual no disponga de la cobertura correcta. En caso de no llegar con ninguno de los dos operadores deberá contratar una red de comunicaciones fija.

8.1.6. Aplicación de Gestión económica

El adjudicatario se responsabilizará de la recaudación económica de todas las ventas y cargas realizadas.

Así mismo se responsabilizará de su ingreso periódico en la cuenta bancaria que el CTB determine.

Esta periodicidad será definida por CTB, si bien nunca superará el máximo de 1 mes.

La aplicación de gestión económica registrará en el sistema central del adjudicatario todas las transacciones económicas realizadas, tanto de transacciones como de ingresos, tiempo transcurrido entre operación (venta/recarga) e ingreso para cada operación realizada, etc.

8.1.7. Especificaciones de elementos que dispongan de Lector/Grabador de tarjetas sin contacto

Con independencia de las particularidades de cada equipo descritas en el apartado correspondiente, existe un conjunto de especificaciones mínimas y comunes para cualquier equipo que trabaje con las tarjetas Barik:

- Tratamiento de las tarjetas Barik conforme a las especificaciones de:
  - Data sheets de NXP Philips
  - Funcionalidades Barik recogidas en los documentos de CTB enumerados en el presente documento (Licitaciones, Funcionales, Procedimientos y Anejos).
- Tarjetas bajo estándar ISO14443 tipo A y/o B y duales.
- Manejo de Tarjetas Barik en sus diferentes versiones (anónimas, personalizadas de cada tipo, de operador, ...), así como los juegos de claves correspondientes.
- Punto de aproximación personalizable en base a los requerimientos gráficos de CTB
- Operación desde 0 cm hasta 10 cm
- Frecuencia de portadora 13,56 MHz (lector-tarjeta) y 847 kHz (tarjeta-lector)
- Velocidad de transacción: 200 ms (conjunto de elementos que realizan la validación), para una tarjeta Barik con 3 títulos activos.
- 4 zócalos de módulo SAM instalados (listos para la inserción del módulo SAM).
- Mecanismos anticolisión
- Alta velocidad de transferencia hacia el resto de la electrónica, hacia la tarjeta Barik y hacia el módulo SAM:
  - Velocidad configurable y negociable conforme a protocolo Philips-NXP entre electrónica y tarjeta Mifare Desfire en todas las velocidades posibles hasta la velocidad máxima que permite la tarjeta. Factible tanto de forma directa como a través del módulo SAM.

- Velocidad configurable y negociable conforme a protocolo facilitado por el adjudicatario del concurso de módulos SAM entre electrónica y módulo SAM en todas las velocidades posibles hasta la velocidad máxima que permite el módulo SAM.

- Compatible, opcionalmente, con tarjetas de vecindad ISO 15693
- Manejo de listas de acciones de tarjetas y listas negras de módulos SAM, bien directamente o bien en la electrónica asociada, todo ello dentro de los tiempos de procesamiento establecidos. El tamaño previsto para cada lista es de: 50.000, debiendo ser indicado de forma expresa por el licitante.
- Memoria de almacenamiento segura de las transacciones para un período mínimo de 2 semanas y deseable de 2 meses. Este parámetro deberá ser indicado de forma expresa por el licitante.
- Indicadores Acústicos y Luminosos (mínimo 3 colores) configurables para avisos al usuario.
- Se valorará la disponibilidad de múltiples interfaces: RS-232, RS-422, RS-485, Bluetooth, WiFi, NFC, etc. Esta característica puede residir en este lector/grabador o en el equipo en el que se integre.
- Se valorará la disponibilidad de puertos de entrada/salida de propósito general. Esta característica puede residir en este lector/grabador o en el equipo en el que se integre.
- Se valorará la disponibilidad de prestaciones de seguridad para la compatibilidad de tarjetas de sistemas bancarios.

Estas especificaciones únicamente se refieren al elemento final lector/grabador, el cual puede ser suministrado e instalado como elemento independiente formando parte de un elemento de mayor entidad (pupitre, canceladora, ...) o como 'mochila' completada con otros elementos (display, leds indicadores, avisador acústico, ...).

8.1.8. Especificaciones de elementos que trabajen con Tarjetas Barik, requiriendo Módulos SAM y/o dispositivos HSM

Todos aquellos dispositivos que trabajen con las tarjetas Barik deberán cumplir, obligatoriamente:

1.- Protocolo de Comunicaciones de la Tarjeta Barik: Correspondiente a la tarjeta Philips Mifare Desfire, abarcando todos sus comandos y negociaciones asociadas al protocolo correspondiente, de forma que se garantice que todos los equipos son capaces de proporcionar la totalidad de funciones de la tarjeta así como trabajar a las velocidades máximas con las tarjetas.

2.- Protocolo de Comunicaciones del Módulo SAM: Necesario para el manejo de las claves de las tarjetas Barik, gestionado por medio del protocolo específico del módulo SAM seleccionado por CTB, abarcando todos sus comandos y negociaciones asociadas al protocolo correspondiente de forma que se garantice que todos los equipos son capaces de proporcionar la totalidad de

funciones del módulo SAM, y a través del mismo hacerlo contra la tarjeta de forma segura, así como trabajar a las velocidades máximas tanto con la tarjeta como con el módulo SAM.

3.- Protocolo de Comunicaciones de dispositivos HSM: Existe una red de dispositivos HSM en determinados puntos de la red de transportes, protegiendo los módulos SAM de la red y con la posibilidad de eliminar la necesidad de emplear módulo SAM en los equipos de ticketing que trabajen conectados a dicho HSM. El nivel de seguridad es igual o superior al del módulo SAM. Los licitadores deberán prever que la seguridad de las transacciones podrá estar apoyada en módulo SAM, en HSM o en una combinación de ambas tecnologías.

Los documentos de seguridad de detalle serán facilitados por CTB al adjudicatario una vez se resuelva el concurso y previa firma del NDA correspondiente.

Todos los dispositivos deben incluir un mínimo de 4 zócalos o slots para módulos SAM, así como de la capacidad de procesamiento simultáneo asociada, encaminada a mantener la máxima velocidad de proceso.

El licitante deberá indicar expresamente este aspecto en las especificaciones del equipamiento ofertado, en especial en caso de que, por alguna razón no se cumpliera.

8.2. REGLAMENTACIÓN Y NORMATIVA APLICABLE

En el presente apartado se recopila la Reglamentación y Normativa general que se debe aplicar en los trabajos de diseño, fabricación, suministro, instalación, pruebas y puesta en marcha de los Elementos y Sistemas para la Implantación de la Tarjeta Sin Contacto Barik en la Red de Transporte Público de Bizkaia. Será también de aplicación la Normativa particular indicada en los puntos del Pliego correspondientes a cada equipo.

Como directiva general, se deberán cumplir todas las normas de Metro Bilbao, normas UNE, normas CEI, normas UIC, normas y especificaciones técnicas de RENFE y ADIF, recomendaciones UNESA, etc., todas ellas en su versión de publicación vigente en el momento de adjudicación de los trabajos.

También serán de aplicación cuantas prescripciones figuren en las normas, instrucciones o reglamentos oficiales que guarden relación con los suministros e instalaciones del presente PPT, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas.
En caso de discrepancia entre las diferentes Normas, y salvo indicación expresa de lo contrario en el presente PPT o por la Dirección Técnica, se entenderá como válida la prescripción más restrictiva.

Si alguna de las disposiciones hace referencia a otras que hayan sido derogadas o modificadas, se entenderá que dicha derogación o modificación se extiende a aquella parte de la primera que haya quedado afectada.

8.2.1. Reglamentación Sistemas Ticketing

A continuación, se enumeran las normas de aplicación para los distintos proyectos que conforman el Sistema Barik.

El licitante deberá especificar explícitamente las normas que cumplen los distintos elementos, así como las partes correspondientes de las mismas:

- EN 1332: Sistemas de tarjetas de identificación. Interfaz hombre-máquina.
  - Parte 1: (2010) Principios de diseño y símbolos para la interfaz del usuario.
  - Parte 3: (2020) Teclados.
  - Parte 4: (2007) Codificación de los requisitos de usuario para personas con necesidades especiales.
  - Parte 5: (2006) Símbolos táctiles en relieve para la diferenciación de las aplicaciones de tarjetas ID-1
- EN 1545: 2015 Sistemas de tarjetas de identificación aplicadas al transporte terrestre:
  - Parte 1: Tipos de datos elementales, lista de códigos general y elementos de datos generales.
  - Parte 2: Lista de códigos y elementos de datos relativos al pago de transporte y viaje.
- ISO/IEC 7810: Tarjetas de Identificación – Características físicas
- ISO/IEC 7811: Tarjetas de Identificación – Técnicas de Grabación
  - Parte 1: Relieve
  - Parte 2: Banda magnética – Baja coercitividad
  - Parte 6: Banda magnética – Alta coercitividad
  - Parte 7: Banda magnética – Alta coercitividad – Alta Densidad
- ISO/IEC 7813: Tecnologías de la Información – Tarjetas de Identificación – Tarjetas de transacciones financieras
- ISO/IEC 7816: Tarjetas de Identificación – Tarjetas de circuitos integrados con contactos:
  - Parte 1: (2011) Características físicas
  - Parte 2: (2007) Tarjetas con contactos -- Dimensiones y localización de los contactos
  - Parte 3: (2006) Tarjetas con contactos – Interface eléctrico y protocolos de transmisión
  - Parte 4: (2013) Organización, seguridad y comandos para el intercambio

- Parte 5: (2004) Registro de proveedores de aplicaciones
- Parte 6: (2016) Elementos de datos interindustria para el intercambio
- Parte 7: (1999) Comandos interindustria para SCQL (Structured Card Query Language)
- Parte 8: (2016) Comandos para operaciones de seguridad
- Parte 9: (2017) Comandos para la gestión de tarjetas
- Parte 10: (1999) Señales electrónicas y respuesta al reset para tarjetas síncronas.
- Parte 11: (2017) Verificación personal por métodos biométricos.
- Parte 12: (2005) Tarjetas sin contactos – interface eléctrico USB y procedimientos de operación.
- Parte 13: (2007) Comandos para gestión de aplicaciones en un entorno multi-aplicación.
- Parte 15: (2016) Aplicación de información criptográfica.

▪ ISO 8583: (2003) Mensajes originados por tarjetas de transacciones financieras – Especificaciones de mensajes de intercambio:

- Parte 1: Mensajes, elementos de datos y valores de código

▪ ISO/IEC 9798: Tecnologías de la Información – Técnicas de Seguridad – Autenticación de Entidad:

- Parte 1: (2010) General.
- Parte 2: (2019) Mecanismos usando algoritmos simétricos de encriptación.
- Parte 3: (2019) Mecanismos usando técnicas de firma digital.
- Parte 4: (1999) Mecanismos usando una función de verificación criptográfica.
- Parte 5: (2009) Mecanismos usando técnicas de conocimiento cero.

▪ ISO/IEC 10373: Tarjetas de Identificación – Métodos de Test:

- Parte 1: (2020) Características generales.
- Parte 2: (2015) Tarjetas con banda magnética.
- Parte 3: (2018) Tarjetas con circuitos integrados con contactos y dispositivos de interface relacionados.
- Parte 5: (2014) Tarjetas de memoria óptica.
- Parte 6: (2020) Tarjetas de proximidad, Adm. 1: Método de test de protocolo para dispositivos de acoplamiento por proximidad, Adm. 2: Métodos de test RF

mejorados, Adm. 4: Métodos de test adicionales para interface PCD RF y exposición RF de campo alterno al PICC.

- Parte 7: (2017) Tarjetas de vecindad.

- ISO/IEC 10536: Tarjetas de Identificación—Tarjetas de circuitos integrados sin contacto – Tarjetas de acoplamiento cerrado:
  - Parte 1: (2000) Características físicas.
  - Parte 2: (1995) Dimensiones y localización de las áreas de acoplamiento.
  - Parte 3: (1996) Señales electrónicas y procedimientos de reset.
- ISO/IEC 11770: Tecnologías de la Información – Técnicas de Seguridad – Gestión de claves:
  - Parte 1: (2010) Marco de trabajo.
  - Parte 2: (2018) Mecanismos empleando técnicas simétricas.
  - Parte 3: (2021) Mecanismos empleando técnicas asimétricas.
  - Parte 4: (2017) Mecanismos basados en secretos débiles.
- ISO/IEC 14443: Tarjetas de Identificación – Tarjetas de circuitos integrados sin contacto – Tarjetas de Proximidad (PICC):
  - Parte 1: (2018) Características físicas.
  - Part 2: (2020) Radio frequency power and signal interface (solo disponible en Inglés).
  - Parte 3: (2016) Inicialización y anticolisión.
  - Parte 4: (2018) Protocolo de transmisión.
- ISO/FDIS 24014: Transporte público – Sistema de gestión tarifaria interoperable (Organismo IFM):
  - Parte 1: (2021) Arquitectura.
- ISO/IEC 14816: Telemática del tráfico por carretera y transporte (RTTT), Identificación automática de vehículo y equipamiento, numeración y estructuras de datos.
- EN ISO 15320: (2007) Sistemas de tarjetas de identificación – Aplicaciones de transporte en superficie – Aplicación de transporte público interoperable (IOPTA).
- ISO/IEC 15693: Tarjetas de Identificación – Tarjetas de circuitos integrados sin contacto – Tarjetas de vecindad:
  - Parte 1: (2018) Características físicas.
  - Part 2: (2019) Air interface and initialization (solo disponible en Inglés).

  - Part 3: (2019) Anticollision and transmission protocol (solo disponible en Inglés).
- EN ISO/DIS 24014: Transporte público – Sistema de gestión de tarifas interoperable IFMS:
  - Parte 1: (2021) Arquitectura.
  - Parte 2: (2013) Prácticas de negocio (Informe Técnico).
  - Parte 3: (2014) Conceptos complementarios a la Parte 1 para soportes multi-aplicación (Informe Técnico).
- CEN TC 224/WG 11 IOPTA – Aplicación de Transporte Público Interoperable.
- CEN TC 278/WG 3 IFMSA – Arquitectura de Sistema Interoperable de Gestión de Tarifas de Transporte Público.
- FIPS PUB 140-2 Especificaciones de Seguridad para Módulos Criptográficos (22.03.2019).
- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (LOPD-RGPD).
- www.w3.org: World Wide Web Consortium, responsable del XML, entre otros estándares de facto.
- UNE-EN 61000-4-2:2010: Compatibilidad electromagnética (CEM):
  - Parte 4-2: Técnicas de ensayo y de medida. Ensayo de inmunidad a las descargas electrostáticas.
- UNE-EN ISO 6330:2012: Textiles. Procedimientos de lavado y de secado domésticos para los ensayos de textiles. (ISO 6330:2012).
- Normativa asociada al estándar NFC
- Normativa asociada al estándar EMV/EMV Contactless

8.2.2. Reglamentación y Legislación General

CTB cuenta con un numeroso conjunto de elementos tipificados y especificados para la instalación en estaciones sujetos a las correspondientes normas de carácter general o específico, agrupadas en:

- Normativa y Legislación General
- Normativa y Legislación Ferroviaria
- Normativa y Reglamentación de Metro Bilbao
- Normativa Técnica General:
  - Normativa Eléctrica (aparamenta, cuadros, SAIs, ...)
  - Normativa de Sistemas de Climatización

- Normativa sobre características mecánicas generales
- Normativa sobre montajes y obras

- Otras leyes y normas de aplicación

La normativa citada podrá ser solicitada por los ofertantes o contratista, tomándose como referencia en vigor los correspondientes al último concurso de Superestructuras para estaciones de Línea II del Ferrocarril Metropolitano de Bilbao.

8.3. REPLANTEO DE INSTALACIONES

El Contratista, en compañía de la Dirección Técnica realizará el replanteo general de las de las instalaciones y sistemas para contrastar el estado real con lo previsto en el presente PPT.

Como consecuencia del replanteo el Contratista entregará a la Dirección Técnica, para su aprobación, los documentos (memoria, mediciones, planos, ...) donde se reflejen las modificaciones acordadas (número de elementos, tipo, ubicación, ...), así como los distintos elementos o soluciones particulares necesarios para la correcta realización de las instalaciones objeto del presente PPT.

8.4. PRUEBAS Y ENSAYOS

8.4.1. Pruebas de carácter específico

Se realizarán conforme al Plan de Pruebas, en alguno de los instantes enumerados en el apartado de Pruebas a Realizar y conforme a la Normativa/Reglamentación vigente, enumerada en el apartado general o correspondiente a cada equipo.

Determinadas pruebas pueden ser suplidas por:

- Certificaciones de Laboratorios Homologados y reconocidos por CTB
- Certificados o Aprobaciones de terceros admitidas por CTB

En caso de no aportarse información al respecto, que CTB considere crítica para el sistema, se solicitarán éstas, asumiendo su coste el contratista.

8.4.2. Pruebas de elementos de carácter general

De forma coherente con el apartado de especificaciones técnicas, CTB cuenta con un numeroso conjunto de pruebas y ensayos tipificados y especificados para elementos de carácter general que podrán ser exigibles a su criterio

Las especificaciones podrán ser solicitadas por los ofertantes o contratista, tomándose como referencia en vigor los correspondientes al último concurso de Superestructuras para estaciones de Línea II del Ferrocarril Metropolitano de Bilbao.

8.4.3. Configuración de Lotes de Inspección

La inspección se realizará según el Plan de Control de Calidad, que deberá contar con la aprobación previa de la Dirección Técnica. En la aplicación de los procesos de Control de Calidad se observará la normativa vigente al respecto.

El Contratista pondrá todos los medios necesarios para facilitar las inspecciones del personal de supervisión designado por la Dirección Técnica.

Para garantizar las calidades requeridas, el Contratista entregará a la Dirección Técnica el certificado de calidad en origen de todo el material empleado en el suministro e instalación.

El cliente se reserva el derecho de realizar los ensayos de recepción que estime oportunos para comprobar el cumplimiento de la garantía ofrecida por el fabricante.

En el Plan de Control de Calidad se establecerá la definición de los lotes de inspección, así como los ensayos a realizar.

La toma de muestras se extenderá al 5% de los elementos que componen cada lote, dándolo por bueno en el caso de que no se encuentre ningún defecto inadmisible según la normativa aplicable. Si se hallase algún defecto, la revisión se extenderá a otro 10% dándose por bueno el lote si no se encontrase ningún defecto inadmisible. En caso de hallarse un nuevo defecto, la toma de muestras podría extenderse al 100% de los elementos del lote y si se obtuvieran nuevos defectos, el lote se consideraría defectuoso y deberá ser sustituido por el Contratista, lo cual no representará ninguna modificación de las condiciones de contratación (precio, plazo de entrega, etc.)

Los ensayos a realizar para la recepción de los materiales acopiados, fabricados y/o instalados serán los correspondientes a las normativas exigidas.

Tanto en fábrica como en el punto de instalación, el Contratista deberá disponer de los medios humanos o técnicos que la Dirección Técnica considere más adecuados para realizar las comprobaciones que correspondan.

9. COORDINACIÓN CON OTROS CONCURSOS Y ACTIVIDADES

9.1. GENERAL

El concurso de "**Implantación y explotación de una red de comercialización para la venta, recaudación, recarga atendida, almacenaje y distribución de la tarjeta Barik y títulos comunes**" presenta diversas interrelaciones con otras actividades existentes en la actualidad.

Las principales interrelaciones durante la ejecución de las obras serán:

- Coordinación con la actividad del CTB.
- Coordinación con la explotación de los distintos operadores.
- Coordinación e integración en el SAGB (Sistema de Administración y Gestión de Barik).
- Coordinación con la Plataforma de Seguridad y módulos SAM.
- Coordinación con el suministro de Tarjetas Barik.
- Otras posibles.

Por otro lado, indicar que el Contratista también deberá coordinarse con la normal explotación del CTB y Operadores, de forma que se minimicen las afecciones al funcionamiento habitual de los mismos.

Para los casos en los que sea estrictamente necesaria una interrupción en alguno de los servicios, el Contratista deberá organizarse para realizar los trabajos pertinentes en las horas en las que no haya explotación (fines de semana y nocturnas incluidas), con notificación previa a CTB para su aprobación y debiendo abandonar los trabajos en cuanto se reanude el servicio.

Todos los trabajos y actuaciones que afecten a las instalaciones en explotación requerirán el estudio y aprobación correspondiente, si procede, por el vigente sistema de 'Intervalos'. No se admitirán excepciones a esta sistemática de actuación. El Contratista será el responsable de solicitar en el momento oportuno los intervalos que estime convenientes.

9.2. COORDINACIÓN CON LA ACTIVIDAD DEL CTB

Entre las actividades principales del CTB se encuentra una de especial entidad que se ve afectada por el servicio de "**Implantación y explotación de una red de comercialización para la venta, recaudación, recarga atendida, almacenaje y distribución de la tarjeta Barik y títulos comunes":**

- Proceso de Compensación o 'clearing' asociado al mismo

9.2.1. Compatibilidad Proceso de Compensación Actual

El proceso de compensación actual engloba las siguientes tareas que son realizadas de forma periódica por parte del CTB:

- Recaudación de las ventas de las tarjetas Barik realizadas por los agentes de venta en nombre de CTB.
- Recaudación de las recargas de los títulos de CTB realizadas por los agentes de venta en nombre del primero.
- Recepción y procesamiento de la información remitida por las distintas entidades involucradas (ventas, cancelaciones, regularizaciones, canjes, ...).
- Cálculo de las certificaciones y liquidaciones de cada entidad (agente de venta u operador), incluyendo comisiones, etc.

Como premisas de este proceso se encuentran:

- Liquidación mensual y anual
- Balance neutro: 100% Ingresos recaudados -> 100% Importes repartidos

A lo largo del suministro e instalación de la red de venta y recarga externa de la tarjeta Barik en la red de transporte público de Bizkaia deberá mantenerse operativo este proceso no viéndose afectado en ningún aspecto por el concurso asociado al presente PPT.

9.3. COORDINACIÓN CON LA EXPLOTACIÓN DE LOS OPERADORES

Los operadores del transporte público de Bizkaia cuentan en la actualidad con sistemas de tarificación o ticketing plenamente operativos, los cuales demandan los siguientes requisitos a la implantación de Barik:

- Compatibilidad funcional
- Compatibilidad de mantenimiento

9.3.1. Compatibilidad Funcional

Los sistemas de tarificación de cada operador responden tanto a los requisitos de sus títulos específicos como de la tarjeta Barik (CTB).

El servicio de la tarjeta Barik en la red de transporte público de Bizkaia, sus modificaciones o posibles ampliaciones, etc., no debe afectar de ninguna forma a las funcionalidades de los sistemas de tarificación de cada operador, ni en lo relativo a los títulos propietarios durante toda la implantación, ni en lo relativo a los títulos CTB en cualquiera de sus versiones.

9.3.2. Compatibilidad del Mantenimiento

Las actuaciones objeto del presente concurso sustituyen y/o modifican equipamiento hardware y software en instalaciones existentes las cuales están sujetas a labores habituales de mantenimiento por parte del propietario de las mismas, su concesionaria o una empresa externa especializada por medio del correspondiente contrato de mantenimiento.

El servicio de la tarjeta Barik en cada modo de transporte no debe interferir estas labores de mantenimiento con independencia de quién las lleva a cabo, debiendo el licitador incluir en su oferta el Modelo de Compromiso de No Afección, distinguiéndose 3 fases:

- Fase de Instalación
- Fase de Servicio en Garantía
- Fase de Mantenimiento Posterior

9.3.2.1 Fase de Instalación

Esta fase transcurrirá desde la adjudicación del presente concurso hasta la puesta en servicio de las instalaciones que permiten el uso de la tarjeta Barik. Durante la misma:

- La empresa mantenedora de las instalaciones existentes proseguirá con sus labores habituales, en las condiciones establecidas en el correspondiente contrato.
- La empresa adjudicataria del presente concurso será responsable de la totalidad de los nuevos elementos instalados, tanto hardware como software.
- Dado que las condiciones de garantía son completas en lo referente a piezas, mano de obra y otros elementos necesarios, no existirá ningún elemento que quede fuera de la responsabilidad de una de las dos empresas.
- Aquellos elementos o componentes que estando sujetos a labores de mantenimiento, sean modificados a nivel hardware o software debiéndose modificar el procedimiento de actuación correspondiente, pero no su alcance o dedicación, será responsabilidad de la empresa adjudicataria del presente concurso la elaboración del procedimiento de actuación correspondiente, a fin de que la empresa mantenedora pueda proseguir con su labor.
- Si en algún momento, una avería o alcance de responsabilidades quedara en duda, el adjudicatario del presente concurso se someterá a la decisión que determine el CTB.
- Los niveles de calidad de servicio, así como las responsabilidades derivadas, exigidos a la empresa adjudicataria durante esta fase serán idénticos a los existentes por parte de la empresa mantenedora. A título indicativo se señalan las siguientes:
  - Atención “in- situ” durante las veinticuatro (24) horas del día los siete (7) días de la semana.
  - El alcance se extiende tanto de las instalaciones, como a los equipos, soporte lógico y las aplicaciones específicas así como cuantos trabajos sean precisos.
  - No tendrá un coste añadido para el CTB.
  - Se incluyen el suministro e instalación de las actualizaciones de software objeto del presente contrato durante el período de duración de la garantía, así como su soporte técnico.

- Tiempo de respuesta máximo de cuatro (4) horas, y un tiempo de resolución máximo NBD (Next Business Day).

9.3.2.2 Fase de Servicio en Garantía

Esta fase transcurrirá desde la puesta en servicio hasta el fin de la garantía de los distintos sistemas suministrados e instalados.

En esta fase se deberán respetar los mismos condicionantes que en la fase anterior, añadiendo que la empresa adjudicataria del presente contrato deberá colaborar con el CTB, administrador u operador correspondiente en la redacción del nuevo contrato de mantenimiento que se establezca para las instalaciones una vez vencido el periodo de garantía, tras la recepción definitiva de las instalaciones.

Esta labor estará complementada con la documentación técnica necesaria al respecto, tal y como se solicita en el apartado correspondiente del presente PPT.

9.3.2.3 Fase de Mantenimiento Posterior

En esta fase, cada entidad decidirá el modelo de mantenimiento que deberá hacerse cargo de las instalaciones existentes y las correspondientes al contrato derivado del presente concurso.

9.4. COORDINACIÓN CON EL SISTEMA SAGB

El sistema SAGB está operativo en modalidad 24x7 y requiere que la totalidad de agentes se encuentren correctamente conectados al mismo y desarrollen su actividad de transferencia de datos con correcta normalidad conforme al protocolo establecido.

Como núcleo del sistema Barik, el CTB dispone del Sistema de Administración y Gestión de Barik (SAGB), al cual se conectan la totalidad de entidades partícipes (agentes de venta, operadores, ...) a fin de poder realizar las actividades centrales siguientes:

- Gestión de la Compensación
- Gestión de las Tarjetas Barik
- Otras funciones

CTB, su Asistencia Técnica y la empresa de mantenimiento del SAGB ejercerán una función de aprobación sobre cada uno de los sistemas que se conecten al mismo, debiendo los restantes Contratistas someterse a su coordinación e indicaciones.

9.5. COORDINACIÓN CON LA PLATAFORMA DE SEGURIDAD Y MÓDULOS SAM/DISPOSITIVOS HSM

La Plataforma de Seguridad y los Módulos SAM se encuentra operativa en modalidad 24x7 y requiere que la totalidad de agentes se encuentren correctamente coordinados con esta

licitación, incluyendo la gestión adecuada de los módulos SAM en las operaciones de las tarjetas Barik.

CTB utiliza módulos SAM y dispositivos HSM para la implantación de la política de seguridad del sistema Barik. Todos los licitadores de los concursos asociados a la implantación de Barik deben asumir ambos escenarios o una combinación de los mismos.

CTB tomó la decisión de implantar la tarjeta sin contacto Barik en la red de transporte público de Bizkaia con un nivel elevado de seguridad en su operativa.

Una de las consecuencias de esta decisión es la distribución de claves de operación en módulos criptográficos SAM, los cuales son instalados en cada uno de los equipos de la red Barik (MEAT, canceladoras, equipos de inspección, de consulta, OACs, ..).

El Contratista deberá firmar el correspondiente Acuerdo/Compromiso de Confidencialidad con CTB, tras la cual se le reconocerá con capacidad suficiente para la gestión de los módulos SAM que queden bajo su custodia.

Se prevén dos fases de implantación de la plataforma:

- **Fase de pruebas**: Previa a la puesta en marcha del sistema, en la cual cada contratista podrá hacer pruebas con módulos SAM no definitivos, así como con claves de prueba. Esta fase se abordará con el Sistema Barik operativo al completo por lo que las pruebas no podrán afectar a su servicio.
- **Fase de puesta en marcha**: En la cual el sistema pasa a estar operativo con las claves y módulos SAM definitivos.

El Contratista deberá coordinarse con el Contratista adjudicatario de dicha plataforma de seguridad a fin de:

- Instalar adecuadamente los módulos SAM (pruebas y definitivos)
- Implantar el protocolo de comunicaciones con el SAM en sus elementos y software asociado.
- Resolver todas las dudas, problemas, interferencias, que como resultado de la implantación del módulo SAM se pudieran dar en la implantación del Contratista.

9.6. COORDINACIÓN CON EL CTB RESPECTO AL SUMINISTRO DE TARJETAS BARIK

Los contratos de suministro que se deriven de la celebración del acuerdo marco con las empresas seleccionadas deberán abastecer de tarjetas a los restantes contratistas, adjudicatarios de los concursos correspondientes.

El Contratista deberá coordinarse con el CTB respecto al suministro de tarjetas, a fin de:

- Implementar adecuadamente todas las funcionalidades de la tarjeta Barik en los sistemas solicitados.

- Acceder y modificar de forma precisa y correcta al contenido de los ficheros y aplicación Barik residente en la tarjeta Barik, conforme a la EFT Barik (facilitada por CTB previa firma del correspondiente Acuerdo de Confidencialidad).
- Resolver todas las dudas, problemas, interferencias, que como resultado de la implantación de la tarjeta Barik se pudieran dar en la implantación del Contratista.

9.7. OTRAS

Cualquier otra coordinación que pudiera ser necesaria como resultado de la explotación de la tarjeta Barik o de sus posibles ampliaciones o modificaciones.

10.CONDICIONES GENERALES

10.1. DIRECCIÓN DEL CONTRATO

El Consorcio de Transportes de Bizkaia designará la Dirección Técnica del contrato. La Dirección Técnica podrá rodearse del equipo técnico necesario que le asesorará y que podrá actuar por delegación.

El Contratista adjudicatario será responsable de la ejecución de los servicios, trabajos y suministros definidos en el Contrato establecido entre él y la Propiedad, así como de mantener las medidas de seguridad exigidas en el PPT.

El Contratista estará obligado a prestar su colaboración a la Dirección Técnica para el normal cumplimiento de sus funciones.

El Delegado de Instalación del Contratista será el representante del Contratista al frente de los servicios, suministros e instalaciones. De él dependerán todas las personas con mando y responsabilidad en los distintos bloques de servicio, suministro e instalación. Entre ellos estará el Jefe de Implantación de la Red de Venta, con dedicación permanente y responsable del día a día de los servicios, suministros e instalaciones.

10.2. LUGAR DE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y ENTREGA

Todo el alcance del presente concurso será prestado (servicio), suministrado e instalado hasta quedar plenamente operativo y a lo largo de la duración del contrato en los puntos que corresponda dentro del sistema Barik, a determinar por CTB:

- Puntos de recogida de tarjetas fabricadas
- Puntos de entrega a las Redes de Venta (Transporte y Externa Bancaria)
- Puntos de la Red de ventas
- Etc.

10.3. DOCUMENTACIÓN A APORTAR

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

La documentación correspondiente a cada sistema se entregará en papel (3 copias), así como en soporte informático. Los formatos de entrega de la documentación se definirán durante el Proyecto de Detalle.

En general, la documentación a entregar a lo largo del desarrollo del Contrato podrá ser de los tipos indicados a continuación:

- Documentación de tipo general
- Plan de Calidad
- Plan de pruebas de los sistemas
- Plan de fiabilidad, disponibilidad y mantenibilidad
- Plan de formación
- Plan de mantenimiento

10.3.1. Documentación de tipo general

Esta documentación será entregada por el Contratista en los momentos en que sea necesaria para el normal desarrollo del Contrato o solicitada por el Director Técnico a lo largo del progreso de la instalación.

- Organigrama del equipo del Contratista en todas las áreas de actuación: Ingeniería, Instalación, Calidad, etc
- Planificaciones de ejecución de los trabajos
- Implantaciones de equipos
- Necesidades de terceros
- Documentación e informes que solicite el Director Técnico

También se incluye en este apartado toda la documentación que el Contratista deberá preparar y entregar a los correspondientes Organismos Oficiales para legalizar todas los servicios, suministros e instalaciones objeto del Proyecto.

10.3.2. Plan de Calidad

El Sistema de Calidad aplicable a los Contratos de Servicios, Suministros e Instalaciones para la Implantación de la tarjeta Barik en la red de transporte público de Bizkaia deberá asegurar el cumplimiento de las necesidades del sistema, tanto de las necesidades definidas en PPT como de las no especificadas.

El Sistema de Calidad deberá identificar, documentar, coordinar y mantener las actividades necesarias para que el servicio, suministro o instalación cumpla con los requisitos de calidad establecidos.

Estas actividades abarcarán desde las compras, control del diseño, control de la documentación, identificación de los productos, control de los procesos, inspección de los productos, hasta el tratamiento de las no conformidades, el almacenamiento de los productos y la formación del personal.

La política de calidad aplicable al Proyecto estará reflejada en el Plan de Control de Calidad en lo relativo a los medios y procedimientos que aseguren la Calidad de los trabajos y suministros, y

en el Plan de Aseguramiento de la Calidad, que se guiará por los requisitos de aseguramiento de la Calidad incluidos en la serie de normas ISO 9000.

En los Proyectos que impliquen compra de materiales se deberá indicar el procedimiento a aplicar para el seguimiento de acopios, el control de entrada, el control de la instalación del material y el informe de prueba una vez instalado.

Se deberá prestar especial atención a la identificación y trazabilidad del Proyecto, debiendo dotarse a todos los equipos y sistemas de una referencia identificativa, con un dossier individualizado y un seguimiento informático que permita abarcar para cada equipo o sistema desde las pruebas de aceptación en fábrica hasta las pruebas de aceptación de puesta en servicio en obra.

Se deberán elaborar y presentar a la Dirección Técnica para su aprobación, los Protocolos y Planes de Pruebas de los equipos y sistemas, tal como se define en el Plan de Pruebas, tanto para equipos individuales en las pruebas de aceptación en fábrica como para sistemas integrados en las pruebas de aceptación de puesta en servicio en instalación.

10.3.2.1 Plan de Control de Calidad

El Contratista es el responsable del Control de Calidad del Contrato, por lo que, independientemente del equipo de prestación de servicio, de suministro y/o de instalación, deberá disponer de una organización dedicada al control de calidad del Contrato.

La organización de calidad del Contratista deberá elaborar y someter a la aprobación de la Dirección Técnica un Plan de Control de Calidad, donde se establezca la metodología que permita un adecuado control de la calidad, comprobándose que la calidad de todos los servicios, componentes e instalaciones del suministro se construyen de acuerdo con el Contrato, y con las Normas y Especificaciones de diseño.

En este Plan de Control de Calidad deberán quedar definidas las organizaciones, autoridades, responsabilidades y métodos que permitan una prueba objetiva de la Calidad para todas las fases del Contrato.

El Control de Calidad comprende tanto a los materiales como a prestación de servicios, la fabricación, a la ejecución de los montajes y/o instalaciones y a inspección y pruebas previas a la puesta en marcha así como durante la misma.

El Plan de Control de Calidad deberá describir los siguientes conceptos:

- Esquema de la organización de calidad del Contratista, con organigrama funcional y nominal específico para el contrato, así como la relación de medios que pondrá en práctica a lo largo de los trabajos.
- Procedimientos, instrucciones de trabajo y otros documentos que desarrollen detalladamente lo indicado en los Planos y Pliegos del Proyecto.
- Control de materiales y servicios comprados, tanto suministrados por el Contratista como por la Dirección Técnica.

- Transporte, manejo y almacenamiento de los materiales y componentes empleados en la instalación.
- Procedimientos aplicables a procesos especiales: soldaduras, ensayos, pruebas, etc.

10.3.2.2 Plan de aseguramiento de la calidad

Para cada fase de suministro e instalación según el Plan de Suministro e Instalación, o para actividad relevante, la organización de calidad del Contratista deberá elaborar y someter a la aprobación de la Dirección Técnica un Plan específico de Aseguramiento de la Calidad.

El Plan de Aseguramiento de la Calidad deberá describir los siguientes conceptos:

- Descripción y objeto del plan.
- Códigos y Normas de aplicación.
- Materiales a utilizar.
- Planos de construcción/instalación/implantación.
- Procedimientos de desarrollo/construcción/instalación.
- Procedimientos de inspección, ensayo y pruebas.
- Proveedores y subcontratistas.
- Embalaje, transporte y almacenamiento.
- Marcado e identificación.
- Documentación a generar relativa a la construcción, inspección, ensayos y pruebas.
- Lista de verificación.

Tras la finalización de la fase de suministro o instalación o de la actividad deberá existir una evidencia documentada, por medio de protocolos o de firmas en el libro de órdenes, de que todas las organizaciones involucradas han realizado todas las inspecciones, ensayos y pruebas programadas.

10.3.3. Plan de pruebas de los sistemas

El Plan de pruebas deberá definir las pruebas a realizar sobre los equipos y sistemas del Contrato. El plan deberá ser sometido a la aprobación de CTB e incluirá las pruebas de aceptación de, al menos, los siguientes subsistemas:

- Plataforma de Seguridad y Módulos SAM
- Tarjetas Barik
- Equipamiento Ferroviario/Tranviario/Metro:
  - Validadoras/Canceladoras (CAE)
  - Máquinas Expendedoras Automáticas de Títulos (MEAT y MET)

- Equipos Concentradores de Estación (CAE)
- Equipos de Información al Público
- Equipos de Recarga en Salida
- Sistema Central
- Comunicaciones con Sistemas del Operador
- Comunicaciones con SAGB

- Equipamiento Autobuses y otros modos (Cable):
  - Validadoras/Canceladoras (CAE)
  - Pupitres
  - Equipos de descarga (Balizas y Concentradores)
  - Equipos de Información al Público
  - Sistema Central
  - Comunicaciones con Sistemas del Operador
  - Comunicaciones con SAGB
- Equipamiento de Red de Venta Externa y Servicio Logístico:
  - Funcionalidades de servicios sobre tarjeta Barik
  - Sistema Central
  - Sistema Seguridad HSM
  - Comunicaciones con Terminales de Punto de Venta
  - Comunicaciones con SAGB
  - Seguridad con HSM
  - Otros posibles equipos
- Sistema SAGB:
  - Hardware
  - Software
  - Funcionalidades globales y de detalle (especialmente Gestión de Tarjetas, Compensación y Fraude)
  - Reportes
  - Pruebas de carga (incluirá simuladores de carga por parte del contratista)
  - Detección y Respuesta ante fallos

- Comunicaciones con CTB
- Comunicaciones con Operadores
- Otras pruebas ...

10.3.3.1 Pruebas a realizar

Las pruebas a realizar sobre los distintos equipos y sistemas podrán ser:

- Pruebas de aceptación en fábrica
- Pruebas de aceptación en maqueta CTB
- Pruebas de carga
- Pruebas de funcionalidades con tarjetas Barik
- Pruebas de funcionalidades con módulos SAM y HSM
- Pruebas de funcionalidades con el SAGB
- Pruebas de aceptación previas a la puesta en servicio en instalación
- Pruebas de aceptación de puesta en servicio en instalación

Para cada sistema a probar será de aplicación su Protocolo de Pruebas y sus hojas de registro de verificaciones.

Las pruebas de aceptación en fábrica tendrán por objeto validar el equipo o sistema que más adelante será instalado en su ubicación definitiva.

Las pruebas de aceptación de puesta en servicio en instalación tendrán por objeto validar el equipo o sistema que más tarde será parte del sistema global Barik, con gestión unificada desde el SAGB por parte de CTB.

Las pruebas de aceptación en maqueta CTB tendrán por objeto validar el equipo o sistema en un entorno similar a la instalación real definitiva, de forma previa a la misma.

Para ello, cada Contratista deberá instalar y poner en marcha el equipamiento correspondiente adquirido por CTB, integrándolo con aquel o aquellos equipos que corresponda, considerándose estos costes incluidos en la oferta.

El Contratista deberá presentar a la Propiedad, para su aprobación, un Plan de Pruebas para todo el conjunto de equipos y sistemas. Como base de partida contará con las pruebas y ensayos descritos en los Pliegos de Prescripciones Técnicas.

Cada Plan de Pruebas de aceptación en fábrica, a realizar por el Contratista para su aprobación por la Dirección Técnica, deberá incluir una relación de documentación de referencia, una lista de verificaciones a realizar y unas hojas de registro de los resultados de las pruebas.

Cada Plan de Pruebas de aceptación de puesta en servicio en instalación, a realizar por el Contratista para su aprobación por la Dirección Técnica, deberá incluir una relación de documentación de referencia, una lista de verificaciones a realizar y unas hojas de registro de los

resultados de las pruebas. Asimismo, en este caso, se deberá detallar las necesidades de disponibilidad o limitación de otras instalaciones, ajenas al presente contrato, que el Contratista considera necesario para la realización de las pruebas.

Las hojas de registro de los resultados de las pruebas serán firmadas tanto por el responsable del Contratista como por la Dirección Técnica.

10.3.3.2 Programa de pruebas

El Contratista realizará y someterá a la aprobación de la Dirección Técnica, un programa que incluya las pruebas a realizar para cada equipo o sistema, incluyendo las fechas previstas para la realización de las pruebas y las personas participantes y responsables.

Este programa de pruebas se deberá actualizar de forma homogénea con el desarrollo global de las instalaciones.

El Contratista deberá presentar igualmente para su aprobación por la Dirección Técnica, la documentación aplicable a la realización de las pruebas, con la antelación definida en el Plan de Calidad.

Así mismo, el Contratista deberá entregar los protocolos de pruebas realizados en fábrica sobre los equipos pertinentes. Antes de la realización de las pruebas (15 días) deberá contactar con la Dirección Técnica para que ésta pueda considerar su asistencia. La no asistencia de la Dirección Técnica no eximirá al Contratista de la calidad obtenida ni de sus obligaciones.

10.3.3.3 Plan de fiabilidad, disponibilidad y mantenibilidad

El Contratista deberá entregar un Plan de Fiabilidad donde se recoja, entre otros aspectos:

- Indice de fiabilidad general
- Indice de fiabilidad de los subsistemas
- Cadena de fiabilidad
- Recursos técnicos y humanos en el periodo de garantía

Asimismo, el Contratista deberá establecer la disponibilidad del Sistema, que no deberá ser inferior al 99,90%.

Por último, se entregará un estudio de mantenibilidad en el que se realice una estimación del tiempo de reparación, del stock de materiales de repuesto y de los costes de mantenimiento, tanto en lo que se refiere a recursos humanos como a los materiales.

10.3.4. Plan de mantenimiento

El Contratista deberá presentar un plan para la realización del mantenimiento continuo, integral y planificado del sistema en su configuración final para el cumplimiento de los requisitos de calidad del servicio especificados en este pliego. El Plan de Mantenimiento incluirá:

- Mantenimiento preventivo: acciones necesarias a realizar a cada uno de los equipos y subsistemas para garantizar su correcto funcionamiento, así como la frecuencia de las acciones.
- Mantenimiento predictivo: plan de sustitución de componentes que la práctica haya demostrado que son susceptibles de fallo.
- Mantenimiento correctivo: tiempo de vida útil, frecuencia de reposición, etc., distinguiendo fallos leves y fallos graves.

10.3.5. Otra Documentación

El Contratista deberá facilitar cualquier otro tipo de documentación relativa al suministro o instalación que sea requerido por CTB.

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.

10.4. SOFTWARE, CÓDIGO FUENTE Y LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

La red del adjudicatario (hardware, servicios de comunicaciones, software, etc.), deberá responder a la totalidad de requisitos funcionales de Barik y deberá ser desarrollada, probada y puesta en marcha de forma coordinada con el plan general de Barik y con los restantes concursos de implantación de Barik.

Determinadas cuestiones como son la Estructura de Ficheros de Barik así como la política de seguridad y claves del sistema no podrán ser empleados para ningún otro uso que el servicio Barik sin el consentimiento expreso de CTB.

CTB podrá inspeccionar la red del adjudicatario (hardware, servicios de comunicaciones, software, etc.) en cualquier momento que sea necesario, tanto en la fase previa a la puesta en marcha como durante la prestación del servicio.

CTB deberá validar de forma previa al inicio de los trabajos los lenguajes de programación empleados en el desarrollo de los distintos drivers, aplicaciones, etc, en la medida que se relacionan con los concursos comunes a todas las implantaciones (seguridad, tarjetas y SAGB).

10.5. CUSTODIA DE MÓDULOS SAM Y CLAVES

El sistema Barik requiere de las claves necesarias para operar con las tarjetas Barik en los distintos elementos de la red.

Estas claves son altamente confidenciales y únicamente las conoce el CTB, lugar del que salen custodiadas en los denominados módulos SAM (Security Access Module).

El tratamiento de los módulos SAM exige la Autorización de Gestión correspondiente, documento emitido por CTB a cada entidad partícipe una vez haya demostrado las capacidades técnicas para su operativa así como los procedimientos de trabajo y custodia segura asociados a estos dispositivos.

10.6. SOPORTE DE SAM, TARJETA Y SAGB

Dado que el módulo SAM, la tarjeta Barik y el SAGB son elementos críticos para la implantación del sistema Barik, los contratistas adjudicatarios de los mismos estarán obligados a dar el soporte necesario (presencial, telefónico, vía e-mail, ...) que proceda a CTB o a quien éste determine.

Si el adjudicatario de otros concursos requiere un soporte específico adicional para su desarrollo por no tener experiencia previa u otras razones no imputables al normal desarrollo de la implantación, podrán solicitar dicho soporte al precio acordado previamente facilitado a CTB.

El adjudicatario de cualquiera de los elementos críticos señalados deberá incluir estos costes de soporte en su oferta como precio adicional a terceros no imputado al cálculo global de licitación.

11.CONDICIONES PARTICULARES DEL CONCURSO

De forma complementaria a la totalidad de condiciones anteriores, se incluyen para este concurso las siguientes:

11.1. PRUEBAS Y ENSAYOS

El equipamiento de la red de ventas se someterá a las pruebas de funcionamiento realizadas por CTB antes de su puesta en marcha, según el Plan de Pruebas establecido. Además de lo especificado en el apartado de **Plan de Calidad**, estas pruebas serán de la siguiente naturaleza:

- Cumplimiento de normativa aplicable.
- Correcto funcionamiento de los equipos de carga en cuanto a la ejecución de los procedimientos de carga y consulta: se comprobará la correcta ejecución de las operaciones a efectuar para los diferentes títulos Barik, así como de las consultas previstas.
- Procesos de control y parametrización desde el SAGB de los equipos de carga.
- Recepción en el SAGB de la información de las transacciones realizadas en los equipos (ventas de soportes, ventas de títulos, anulaciones de cargas, etc).
- Gestión de listas.
- Gestión de la distribución y logística de tarjetas en el SAGB.

CTB podrá solicitar, sin coste añadido, al adjudicatario los siguientes dispositivos para la realización de pruebas de integración (se simulará la red con 1 o 2 terminales):

- Terminal de Punto de Venta.
- PC con aplicación de Sistema Central

Determinadas pruebas pueden ser suplidas por:

- Certificaciones de laboratorios homologados y reconocidos por CTB.
- Certificados o aprobaciones de terceros admitidas por CTB.

12.PRESUPUESTO

El presupuesto para la prestación del **"Implantación y explotación de una red de comercialización para la venta, recaudación, recarga atendida, almacenaje y distribución de la tarjeta Barik y títulos comunes"** deberá presentarse atendiendo a las tablas e indicaciones que se detallan a continuación:

12.1. ALMACENAJE Y DISTRIBUCIÓN DE TARJETAS

El licitador indicará la cantidad fija a percibir por el servicio en caso de resultar adjudicatario. El precio se facilitará para un plan de 12 entregas mensuales y se indicará el precio de cada entrega adicional. Se indica el precio máximo admisible (en EUR, I.V.A. no incluido):

SERVICIO	IMPORTE					
	OFERTADO					MAXIMO
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Prorroga año 1	
Almacenaje y Distribución	€/mes	€/mes	€/mes	€/mes	€/mes	5.300,00 €/mes
Entrega adicional	€/ud	€/ud	€/ud	€/ud	€/ud	20,00 €/ud

Tabla: Importe ofertado y máximo por el Servicio de Almacenaje y Distribución de Tarjetas.

En el caso de que el adjudicatario prevea una evolución del precio unitario a lo largo de los años del contrato deberá indicar el importe ofertado para cada ejercicio, sin superar en ningún caso, el precio máximo establecido en la carátula.

12.2. CONSULTA DE TARJETAS

El importe de este servicio se encuentra incluido en la cantidad fija del apartado anterior.

12.3. EJECUCIÓN DE ACCIONES

El importe de este servicio se encuentra incluido en la cantidad fija del apartado anterior.

12.4. VENTA DE TARJETAS ANÓNIMAS

El licitador indicará el porcentaje a percibir sobre el valor (I.V.A. excluido) de las ventas realizadas de tarjetas:

SERVICIO	OFERTADO	MAXIMO
Venta de Tarjetas Anónimas	%	3,6 %

Tabla: Importe ofertado y máximo por el Servicio de Venta de Tarjetas.

El licitador indicará el porcentaje de su retribución que abonará al punto de venta, garantizando como mínimo al punto de venta del 66% de dicha retribución

AGENTE	REPARTO DE RETRIBUCION
Adjudicatario	%
Punto de Venta	%
Total	**100 %**

12.5. RECARGA DE TÍTULOS

El licitador indicará el porcentaje a percibir sobre el valor (I.V.A. excluido) de las recargas (R) de títulos realizadas sobre las tarjetas. Este porcentaje se establece por tramos, sobre el importe total de ventas realizadas a lo largo del año:

	PORCENTAJE	
TRAMO	**OFERTADO**	**MAXIMO**
R <10.000.000€	%	3,8%
10.000.001€<R<15.000.000€	%	3,6%
15.000.001€<R<20.000.000€	%	3,4%
20.000.001€<R	%	3,2%

Tabla: Importe ofertado y máximo por el Servicio de Recarga de Tarjetas.

- Ejemplo: En el caso de que la recaudación ascendiese a 17.500.000 EUR (IVA excluido), el importe a percibir por el adjudicatario se calcularía como (tomando como ejemplo los valores máximos de porcentaje):
- Los primeros 10.000.000 EUR al 3,8% (380.000 EUR)
- Los siguientes 5.000.000 EUR al 3,6% (180.000 EUR)
- Los siguientes 2.500.000 EUR al 3,4% (85.000 EUR)
- Total: 645.000 EUR

El porcentaje que el adjudicatario abonará al punto de venta será constante y no variará en función del volumen acumulado de tarjetas vendidas, garantizando un mínimo al punto de venta del 55% del porcentaje de su retribución.

El licitador indicará el porcentaje de su retribución que abonará al punto de venta.

AGENTE	REPARTO DE RETRIBUCION
Adjudicatario	%
Punto de Venta	%
Total	**100 %**

12.6. SERVICIOS A LA RED DE CABINAS

El licitador indicará la cantidad fija mensual y por Terminal a percibir por el servicio (equipamiento, instalación y puesto en operación, funcionamiento y mantenimiento) en caso de resultar adjudicatario. Se indica el precio máximo admisible (I.V.A. no incluido):

	IMPORTE					
SERVICIO	**OFERTADO**					**MAXIMO**
	Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Prorroga año 1**	
Cabina con servicio	€/mes	€/mes	€/mes	€/mes	€/mes	35,00 €/mes

Tabla: Importe ofertado y máximo por los Servicios a la Red de Cabinas.

En el caso de que el adjudicatario prevea una evolución del precio unitario a lo largo de los años del contrato deberá indicar el importe ofertado para cada ejercicio, sin superar en ningún caso, el precio máximo establecido en la carátula.

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.

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

13.PLAZO

La duración del contrato: "**Implantación y explotación de una red de comercialización para la venta, recaudación, recarga atendida, almacenaje y distribución de la tarjeta Barik y títulos comunes**" en la red de transporte público de Bizkaia se estructura en 3 fases:

- Definición, desarrollo, pruebas propias, pruebas de integración con tarjetas, módulos SAM y/o HSM, sistema SAGB: Desde la comunicación de la adjudicación hasta el inicio de la comercialización de la tarjeta Barik.
- 4 años, medidos a partir del inicio de comercialización de la tarjeta Barik. El inicio de la comercialización tendrá lugar el 2 de marzo de 2024. La implantación y desarrollo anterior a la comercialización se realizará, como máximo en los 4 meses anteriores, plazo que no computa dentro de los 4 años.
- 1 año de posible prórroga según se indica en el pliego administrativo.

14.ANEXO I: TABLA GENERAL

A continuación, se incluye la tabla en la cual el licitador deberá presentar, para cada municipio, la cantidad de ubicaciones y terminales que propone en su oferta.

- Número de Ubicaciones
- Número de Terminales de Venta

Se diferencian los conceptos de ubicación y terminal dado que es posible que una misma ubicación cuente con 2 o más terminales.

Se adjunta en la misma tabla una línea a modo de ejemplo en color rojo sobre la tabla de Población del EUSTAT del 2022 (eustat.eus).

15.ANEXO II: TABLA DIRECCIONES

A continuación, se incluye la tabla en la cual el licitador deberá presentar el listado de ubicaciones que propone en su oferta.

Para cada ubicación se deberá cumplimentar:

- Municipio
- Tipo Negocio: Establecimiento, Kiosco, estanco, Local abierto, cerrado, accesibilidad
- Razón social
- Horario y calendario comercial: Franja horaria distinguiendo mañana y/o tarde, días cerrados, etc.
- Dirección completa (calle, nº, código postal, localidad)
- Contacto: Propietario o responsable de la ubicación (nombre completo y teléfonos fijo y móvil)
- Coordenadas UTM (X e Y) de la ubicación

Se adjunta en la misma tabla una línea a modo de ejemplo en color rojo.

ctb

bizkaiko garraio partzuergoa
consorcio de transportes de bizkaia

ANEXO 1: TABLA GENERAL

Nº	Municipio	Población	Nº Ubicaciones	Nº Terminales Venta
0	EJEMPLO	6.666	2	5
1	Abadiño	7.722		
2	Abanto y Ciérvana-Abanto Zierbena	9.331		
3	Amorebieta-Etxano	19.222		
4	Amoroto	390		
5	Arakaldo	169		
6	Arantzazu	420		
7	Munitibar -Arbatzegi Gerrikaitz-	471		
8	Artzentales	709		
9	Arrankudiaga	1.025		
10	Arrieta	565		
11	Arrigorriaga	11.708		
12	Bakio	2.814		
13	Barakaldo	98.304		
14	Barrika	1.586		
15	Basauri	40.302		
16	Berango	7.518		
17	Bermeo	16.782		
18	Berriatua	1.226		
19	Berriz	4.537		
20	Bilbao	340.455		
21	Busturia	1.669		
22	Karrantza Harana/Valle de Carranza	2.733		
23	Artea	752		
24	Zeanuri	1.254		
25	Zeberio	1.072		
26	Dima	1.460		
27	Durango	29.644		
28	Ea	850		
29	Etxebarri	11.668		
30	Etxebarria	704		
31	Elantxobe	351		
32	Elorrio	7.393		
33	Ereño	278		
34	Ermua	15.627		
35	Fruiz	548		
36	Galdakao	29.325		
37	Galdames	835		
38	Gamiz-Fika	1.385		
39	Garai	323		
40	Gatika	1.639		
41	Gautegiz Arteaga	884		
42	Gordexola	1.704		
43	Gorliz	6.068		
44	Getxo	75.629		
45	Güeñes	6.645		
46	Gernika-Lumo	16.610		
47	Gizaburuaga	199		
48	Ibarrangelu	696		
49	Ispaster	736		
50	Izurtza	225		
51	Lanestosa	286		

52	**Larrabetzu**	2.076		
53	**Laukiz**	1.238		
54	**Leioa**	31.946		
55	**Lemoa**	3.574		
56	**Lemoiz**	1.340		
57	**Lekeitio**	7.150		
58	**Mallabia**	1.192		
59	**Mañaria**	526		
60	**Markina-Xemein**	5.024		
61	**Maruri- Jatabe**	1.005		
62	**Mendata**	415		
63	**Mendexa**	451		
64	**Meñaka**	733		
65	**Ugao-Miraballes**	4.103		
66	**Morga**	430		
67	**Muxika**	1.478		
68	**Mundaka**	1.879		
69	**Mungia**	17.324		
70	**Aulesti**	650		
71	**Muskiz**	7.203		
72	**Otxandio**	1.319		
73	**Ondarroa**	8.348		
74	**Urduña/Orduña**	4.139		
75	**Orozko**	2.750		
76	**Sukarrieta**	369		
77	**Plentzia**	4.466		
78	**Portugalete**	45.110		
79	**Errigoiti**	506		
80	**Valle de Trápaga-Trapagaran**	11.760		
81	**Lezama**	2.422		
82	**Santurtzi**	45.335		
83	**Ortuella**	8.391		
84	**Sestao**	27.082		
85	**Sopela**	13.627		
86	**Sopuerta**	2.689		
87	**Trucios-Turtzioz**	525		
88	**Ubide**	171		
89	**Urduliz**	5.164		
90	**Balmaseda**	7.684		
91	**Atxondo**	1.376		
92	**Bedia**	1.100		
93	**Areatza**	1.235		
94	**Igorre**	4.235		
95	**Zaldibar**	3.015		
96	**Zalla**	8.245		
97	**Zaratamo**	1.624		
98	**Derio**	7.066		
99	**Erandio**	24.014		
100	**Loiu**	2.211		
101	**Sondika**	4.506		
102	**Zamudio**	3.202		
103	**Forua**	920		
104	**Kortezubi**	448		
105	**Murueta**	322		
106	**Nabarniz**	257		
107	**Iurreta**	3.636		
108	**Ajangiz**	464		
109	**Alonsotegi**	2.960		
110	**Zierbena**	1.487		
111	**Arratzu**	424		
112	**Ziortza-Bolibar**	420		
	TOTAL BIZKAIA	**1.139.209**	**0**	**0**

ctb

bizkaiko garraio partzuergoa
consorcio de transportes de bizkaia

ANEXO 2: TABLA DE DIRECCIONES

			Horario								Teléfono		Coordenadas UTM ED-50	
Nº	Municipio	Denominación	Mañana	Tarde	Observaciones	Dirección	Código Postal	Localidad	nº Terminales	Contacto	Fijo	Móvil	X	Y
0	ABADIÑO	Kiosko Pedro	8:00-14:00	16:00-20:00	S y D sólo mañanas	María Goiri, 27	48999	Abadiño	1	Pedro Pérez	94 600 00 00	600 00 00 00	531919	4777699,7
1														
2	...													
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														
41														
42														
43														
44														
45														
46														
47														
48														
49														
50														